

ACTUALIZACIONES EN INFERTILIDAD*

Dr. Ricardo Rueda G.**

Los avances en el terreno de la biofisiología de la reproducción humana han introducido infinidad de aplicaciones en el estudio y tratamiento de la pareja estéril, que ya en su gran mayoría están enfocadas hacia la práctica corriente.

El especialista que se enfrenta con el problema de la esterilidad conyugal, necesita conocer un complejo de procedimientos que contemplan aspectos de cirugía plástica, genética,

inmunología y endocrinología, cuya aplicación en la clínica hacen el éxito en la solución del problema.

La revisión que pretendemos presentar en esta oportunidad, la hemos enfocado hacia aquellas situaciones que están recibiendo especial cuidado. Hemos creído de especial interés resumir en un cuadro un enfoque que sirva de orientación en el estudio de los factores de la infertilidad y que seguimos en nuestros estudios.

Factores Femeninos		Factores Masculinos
	Generales	
Trastornos dietéticos.		Fatiga.
Anemias severas.		Excesos: alcohol y tabaco.
Ansiedad, miedo etc. (hipotálamo)	Excesos sexuales.
		Miedo, impotencia etc.
	De desarrollo	
Ausencia uterina. Hipoplasia.		Criptorquidia.
Anormalidades uterinas.		Aplasia germinal testículo.
Disgenesia gonadal.		Hipospadias.
Ginatresias.		Síndrome de Klinefelter.
	Endocrinas	
Insuficiencia pituitaria.		Insuficiencia pituitaria.
Trastornos tiroideos.		Trastornos tiroideos.
Hiperplasia suprarrenal.		Insuficiencia suprarrenal.
Falla ovárica (enfermedad poliquística)		
	Enfermedad genital	
Enfermedad pélvica inflamatoria.		Orquitis.
Tuberculosis.		Enfermedades venéreas.
Obstrucciones tubáricas.		Prostatitis.
Endometriosis.		
Miomas uterinos y pólipos.		
Cervicitis.		
Vaginitis.		
	Factores masculinos y femeninos	
	Incompatibilidades maritales. Problemas sexuales. Ignorancia. Incompatibilidad inmunológica.	

* Conferencia dictada en el Hospital Infantil Lorencita Villegas de Santos en V-13-71.

** Profesor Asociado Facultad de Medicina. Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

Factores Uterinos

Adherencias intrauterinas. Sinequias intrauterinas y ocasionalmente intracervicales, pueden ocurrir como resultado de un trauma o la introducción de cuerpos extraños dentro de la cavidad uterina, reduciendo así la capacidad de la cavidad y adhiriendo así parcial o totalmente sus paredes, disminuyendo considerablemente las posibilidades de embarazo. Si este ocurre, se presenta una incidencia muy alta de aborto, presentaciones anómalas, partos prematuros o placenta acreta. Es el denominado Síndrome de Ascherman-Fritsh.

Este síndrome, caracterizado por infertilidad, amenorrea o irregularidades menstruales y aborto, está particularmente relacionado con raspados uterinos excesivos, especialmente aquellos que se practican en la tercera o cuarta semana del post-parto. También en aquellos que se practican para la evacuación de mola hidatidiforme. Se le ha observado también como secuela de la tuberculosis de localización endometrial.

Siendo su lesión principal la presencia de adherencias intrauterinas, que pueden ser únicas o múltiples, variables en tamaño y localización, el diagnóstico radiológico por histerografía es de capital importancia, observándose en casos positivos imágenes lacunares y disminución del tamaño de la cavidad uterina. En un caso estudiado por nosotros, además de los signos antes anotados, encontramos paso de medio de contraste a los vasos uterinos, hecho que nos explicamos por el contacto del medio de contraste con la capa basal del endometrio como puede suceder en una histerografía practicada con raspado uterino muy reciente.

El tratamiento de esta entidad es primariamente quirúrgico, encamina-

do a la destrucción de las adherencias. La dilatación cervical y de la cavidad uterina es la base, seguida de antibioterapia intensiva de amplio espectro y terapia hormonal estrógenos - progesterona en forma secuencial por un período prolongado. Recientemente se ha consagrado como complemento a esta terapia, la introducción de una sonda de Foley infantil con balón medianamente inflado, o de un dispositivo anticonceptivo intrauterino, con el fin de evitar las adherencias. También se han empleado con resultados discutibles y muy variables injertos de endometrio, endosalpinx y membranas fetales, con los cuales se han descrito reaparición de las menstruaciones y embarazos subsiguientes.

Es de anotar que, dada la frecuencia de salpingitis concomitantes con el síndrome anotado, es necesaria la práctica de un minucioso estudio de la permeabilidad tubárica antes de emprender su tratamiento. Si este factor se encuentra asociado, es indispensable corregirlo con los métodos que estén indicados.

Factor tubárico

Procedimientos diagnósticos. Es de capital interés un buen diagnóstico de función tubárica antes de calificar este factor como normal o alterado en un estudio de infertilidad. Las insuflaciones tubáricas y el salpingograma, procedimientos de vieja data, aún representan valiosísimos auxiliares en el estudio y nos ilustran ampliamente en uno de los aspectos básicos de la normalidad tubárica como es la permeabilidad y morfología. Sin embargo, nos dejan en algunas circunstancias dudas respecto a la normalidad funcional de la trompa, ya que la condición de permeabilidad no es suficiente como criterio de normalidad. Por ello pre-

ferimos en muchos casos las denominadas "pruebas descendentes", si tenemos en cuenta que "trompa normal" es aquella que es capaz de captar, conducir y nutrir un óvulo (14).

En la actualidad se encuentran algunas de estas técnicas en perfeccionamiento, y creemos que abrirán un amplio horizonte. Hay otras como la del almidón y la tinta china que son ya de uso corriente (13).

De gran confiabilidad en el estudio de trompa es sin duda alguna la culdoscopia. Mediante ella se pueden realizar en forma sencilla pruebas de permeabilidad tubárica y por otra parte, la visualización de lesiones peritubáricas que pueden aclarar infinidad de dudas. Consideramos que el estudio culdoscópico debe constituir un procedimiento corriente en la clínica de infertilidad ya que sus indicaciones no solamente están enfocadas al estudio del factor tubárico sino a muchas situaciones en las cuales la observación directa de la pelvis puede formar un criterio más objetivo. Esterilidad inexplicable, antecedentes de cirugía pélvica, valoración de amenorreas, sospechas de endometriosis, antecedentes de infección pélvica, estudio de anovulación, extracción de prótesis de salpingoplastias, figuran como sus indicaciones más importantes (12).

No podemos dejar de mencionar la laparoscopia, procedimiento de indicaciones similares. A nuestro juicio no tiene ventajas sobre el anterior, pero puede ser un complemento importante de éste.

Hidrotubaciones. Constituye la hidrotubación un procedimiento de indiscutible valor en el tratamiento de la obstrucción tubárica, y estamos convencidos que debe ponerse en práctica antes de abocar el trata-

miento quirúrgico. Por otra parte, la introducción en la trompa de sustancias ya consagradas (antibióticos, dexametasona, hialuronidasa), pueden favorecer un procedimiento quirúrgico posterior.

La revisión del trabajo más completo publicado, nos enseña su realización a partir del séptimo día del ciclo a razón de tres por semana y durante tres a cuatro ciclos. También se anota que en el 43% se logró normalizar el problema tubárico y que en el 50,8% de las que se normalizaron se logró el embarazo. Aunque nuestros resultados no han sido tan buenos como los anotados, sí estamos muy concientes de la utilidad del procedimiento (1-2).

Cirugía tubárica. A pesar de los perfeccionamientos en las técnicas quirúrgicas y en la mejor asistencia de la paciente en el postoperatorio, la cirugía tubárica continúa siendo desalentadora.

Se ha procurado sumarizar las razones de estos pobres resultados, y al parecer continúan en pie cuatro que pudieran explicar el fenómeno: 1. Inexperiencia del Cirujano. 2. Inadecuada selección de los casos. 3. Malas técnicas quirúrgicas y 4. Grado en el daño sufrido por la estructura tubárica. Debemos recordar que los oviductos son estructuras muy delicadas y que los buenos resultados quirúrgicos dependen en gran parte de la meticulosidad y delicadeza con que se manejen. También merece la pena recalcar que antes de plantear una cirugía plástica sobre trompas se impone tener en cuenta: 1. que el esposo sea catalogado como "fértil". 2. Que se haya comprobado ovulación siquiera por tres procedimientos calificados como confiables. 3. Que no haya evidencia de historia de enfermedad pélvica inflamatoria siquiera

por un año antes, y por supuesto que no exista en la actualidad brote agudo de la misma. Particular interés merece tener en cuenta la posibilidad de una infección tuberculosa. 4. Normalidad en las pruebas de espermo-migración. 5. Que el diagnóstico de obstrucción tubárica sea correcto mediante por lo menos dos persuflaciones con CO₂ y una buena histerosalpingografía.

En cuanto a técnicas, aceptamos la nomenclatura que exponemos a continuación, por parecernos la más ceñida a la realidad y porque nos forma un concepto muy claro y objetivo de la manera de afrontar el problema quirúrgico.

a) Fimbriolisis o separación de las fimbrias adheridas.

b) Salpingolisis o liberación de adherencias peritubáricas.

c) Salpingostomía o creación de un nuevo Ostium tubárico.

d) Sección y anastomosis término-terminal en caso de obstrucciones en la parte media de la trompa.

e) Reimplantación de la trompa en el útero, en casos de obstrucción cornual.

Ahora bien, muchos son los procedimientos que se han ideado para asegurar la permeabilidad post-quirúrgica, y es así como los tubos de polietileno de diversos calibres y formas se dejaban dentro de las trompas operadas y se sacaban a través del canal cervical o de la pared abdominal, retirándose después de un tiempo prudencial. Recientemente se ha introducido el silastic, material siliconado de más maleabilidad que los artefactos plásticos y del cual Rok y Mullingan fabrican su famosa campana que puede asegurar el buen resultado de una salpingostomía.

Sin embargo, muchos cirujanos no emplean estos auxiliares dada la posibilidad de daño en el endosalpinx cuya secreción y cilias son de vital importancia para el transporte y nutrición del óvulo.

Otro aspecto interesante de la cirugía plástica tubárica está en el manejo post-operatorio, tendiente a evitar de nuevo la obstrucción. El empleo de antibióticos, corticoides y antihistamínicos ha dado excelentes resultados en los estudios experimentales y no así en la práctica. Las insuflaciones e hidrotubaciones en el post-operatorio inmediato, si bien han sido comentadas favorablemente por algunos autores, para otros constituye un procedimiento peligroso dada la posibilidad de una infección ascendente. Actualmente tenemos en estudio la infusión transcervical de soluciones antibióticas antiflogísticas, que se instilan en el acto operatorio y se mantienen en el postoperatorio inmediato. Por el momento no estamos en condiciones de comunicar resultados.

La práctica de la apendicectomía profiláctica debe proscribirse como procedimiento sobreagregado a la cirugía reparadora de trompas. La pequeña infección que pueda presentarse en el muñón apendicular puede comprometer los buenos resultados de una tuboplastia.

Con todas las precauciones y técnicas ya enunciadas no debemos olvidar que en este tipo de cirugía hay varias etapas que todos los días vemos en nuestra práctica. A- que una vez realizada la laparotomía pueda reestablecerse la permeabilidad. B- que reestablecida durante el acto operatorio, esta perdure, y C- que reestablecida la permeabilidad y conservada, sobrevenga el embarazo, el cual se logra según diversas estadís-

ticas consultadas, en un 35 a 40% con la fimbriolisis, 35 a 40% con la salpingolisis, 15 a 25% con la salpingostomía, y 25 a 40% con la reimplantación (6-10).

Factores endocrinos

Síndrome de ovarios poliquísticos.

Existe ahora suficiente evidencia que el síndrome está caracterizado por superproducción de andrógenos del ovario. La testosterona plasmática y el glucuronato de testosterona urinario se elevan por encima de los niveles normales y puesto que la prueba de supresión con dexametazona no altera los niveles normales de estas pacientes, es muy probable que la hiperproducción de andrógenos se hace por cuenta del ovario.

Las recientes investigaciones han demostrado alteraciones considerables en la biosíntesis esteroidea, y aunque la causa del síndrome permanece desconocida, es probable que los cambios ováricos son secundarios a alteraciones pituitarias. Las alteraciones del sistema enzimático que se han descrito, insinúan la posibilidad de factores genéticos, pero hasta el momento no hay un estudio serio que respalde este punto de vista (17).

La resección cuneiforme de los ovarios tratamiento ya consagrado y útil en casos bien seleccionados y en los que no existe asociación con disfunción suprarrenal, al parecer actúa corrigiendo la anormalidad en el sistema de retroalimentación anormal de los esteroides ováricos hacia el hipotálamo y permite de este modo una liberación adecuada de gonadotropinas (19).

Las gonadotropinas hipofisarias humanas (HPG) y menopáusicas humanas (HMG) Pergonal, Homogonal, Humegon; han producido ovulaciones

en las pacientes afectas de ovarios poliquísticos. Sus dosificaciones son variables de un caso a otro y para su empleo se requiere un cuidadoso control periódico con el fin de evitar la hiperestimulación (15).

El Citrato de Clomifen (Clomid) es quizás el tratamiento no quirúrgico de más porvenir. Muchos informes bien documentados anotan hasta un 85% de éxitos (8).

Nuestro ya definido criterio es el de agotar los tratamientos no quirúrgicos antes de abocarnos a la resección cuneiforme ya que ésta, mal indicada en casos no muy bien seleccionados, puede más bien agravar la situación. Recordemos también que todo procedimiento quirúrgico por simple que parezca, no está exento de pequeñas o grandes complicaciones que ensombrecen el porvenir obstétrico de la paciente.

Inducción de la Ovulación. Aproximadamente un 25% de las parejas investigadas para infertilidad son anovulatorias.

El tratamiento de la anovulación constituye un problema de particular interés debido a los prodigiosos avances de los últimos años en los estudios de la reproducción humana.

Hasta hace poco los únicos caminos que se tenían eran la corrección de los factores psicógenos, resección cuneiforme de los ovarios poliquísticos, medicación tiroidea empírica en pacientes supuestas distiroideas, corticoides en las hirsutas e irradiaciones sobre hipófisis y ovarios con sus muy probables implicaciones genéticas futuras. Claro está, que la terapia tiroidea bien indicada en pacientes anovulatorias e hipotiroideas, representa enormes beneficios, así como la terapia corticoide en

aquellas con definido componente suprarrenal.

El hecho de que la función ovárica dependa de las hormonas pituitarias, abrió un nuevo horizonte y esperanza en la terapia de la anovulación y fue así como se inició la aplicación en la experimentación básica y clínica, la ya clásica demostración de que los factores gonadotrópicos (FSH) estimulaban el desarrollo folicular y la LH o ICSH, la ovulación y formación posterior del cuerpo amarillo. Se agregó también un tercer factor gonadotrópico, la HCG, hormona secretada por las células trofoblásticas y con una definida acción semejante a la LH (15-20).

Más tarde se iniciaron ensayos con factores gonadotrópicos de origen animal y es así como aparecieron clásicos estudios con la administración de suero de yeguas preñadas (PMS) e hipófisis de animales. Sus resultados fueron variables y la formación temprana de antigonadotropinas desalentó a los investigadores.

Posteriormente se empezaron a reportar los resultados en pacientes tratadas con extractos de hipófisis humanas y de orina de mujeres postmenopáusicas que, asociados a la gonadotropina coriónica, abrieron gran esperanza para aquellos casos que hasta hace no mucho se consideraban como intratables.

Hormona Pituitaria Humana - HP-FSH o HPG. Todos los autores que han trabajado con extractos de hipófisis humanas obtenidas post-mortem, coinciden en que se trata de preparados con decidida acción foliculo-estimulante y en algunos casos luteinizante. Todos los parámetros de función estrogénica y luteal, como niveles de excreción estrogénica, índices en la citología vaginal, cantidad

de excreción de pregnandiol y morfología endometrial, son indicadores de que los preparados mencionados inducen la ovulación por sí mismos o asociado con la HCG, inclusive en pacientes hipofisectomizadas. Muchos investigadores han reportado también embarazos y han descrito casos de hiperestimulación ovárica.

La escasez de hipófisis humanas obtenidas post-mortem limita su uso, y hoy estos preparados se encuentran en manos de investigadores sin que se haya aún lanzado al comercio una sustancia de esta naturaleza.

Gonadotropina Menopáusica urinaria humana. HMG. Se conoce desde hace muchos años que la orina de mujeres postmenopáusicas era muy rica en factores gonadotropos, dado que, la decadencia del ovario suprimía el sistema de retroalimentación positivo sobre la pituitaria. Pero la aplicación de este principio en la clínica se hallaba limitado o ausente a causa de las reacciones tóxicas que se habían observado.

Cuando los extractos fueron purificados, se generalizó su uso en el humano y se empezaron a reportar inducciones de ovulación en mujeres amenorreicas primarias y secundarias, así como embarazos a término con producto normal.

Es interesante anotar que la HMG es un preparado de acción fundamentalmente foliculo-estimulante, pero que las preparaciones en uso actualmente contienen tanto FSH como LH y que actúan de modo similar a los extractos gonadotrópicos obtenidos de hipófisis humanas obtenidas post-mortem.

De estos preparados hemos ya empleado en la práctica clínica el Pergonal que contiene 75 U.I. de FSH contra 75 U.I. de LH, y el Homogo-

nal cuya proporción es de 75 a 25. También podemos decir que la terapia con HMG debe adicionarse o completarse con HCG, que como recordamos tiene acción fundamentalmente LH.

Más que los esquemas de dosificación que dejamos para conferencia especial dedicada a la inducción de la ovulación, nos interesa en esta oportunidad puntualizar el criterio para la selección de pacientes.

Ya que solo puede obtenerse estimulación gonadotrópica en presencia de tejido ovárico sensible, la elección de casos susceptibles de tratarse con este tipo de hormonas, está indicada en:

a) Pacientes con ovario responsivo con insuficiencia gonadotropa debida a falta de producción y/o liberación defectuosa. Amenorrea primaria o secundaria. Cifras de FSH bajas o indetectables. Estrógenos y pregnandiol bajos y acíclicos.

b) Pacientes con respuesta ovárica pobre a la estimulación con gonadotropinas endógenas normales. Cifra de FSH normal, estrógenos bajos o acíclicos y pregnandiol bajo.

c) Pacientes con refractividad selectiva de ciertos elementos ováricos a la FSH, LH, o desequilibrio en la relación FSH/LH, debido a la producción o liberación.

En algunos casos de falla ovárica por deficiencia enzimática deteriorada en la biogénesis normal de los esteroides, su indicación puede ser benéfica como es el caso del síndrome de ovarios poliquísticos.

En el caso de agenesia ovárica, lesiones adquiridas, daño grave del ovario o post-menopausia, este tratamiento carece de valor, y recordemos que estos cuadros cursan con

valores altos de gonadotropinas urinarias y niveles bajos o ausentes de estrógenos y pregnandiol.

Citrato de Clomifen. (Clomid, Omifin). Este, ni es esteroide ni gonadotropina. Aunque estructuralmente relacionado con el Stilbestrol, no posee actividad estrogénica ni progestacional en el humano. Los trabajos experimentales iniciales se hicieron con un producto relacionado, el Ethamoxotriphetol (MER 25) que demostró ser de efectos inhibidores de la pituitaria de las ratas, contrariamente a lo observado en la especie humana en la que se pudo apreciar una estimulación de las gonadotropinas hipofisarias.

Utilizando el MER 25 varios investigadores, hace ya una década, reportaron casos de inducción de la ovulación y embarazo en pacientes con diagnóstico de Síndrome de Stein Leventhal. Posteriormente fue reportada la estimulación de la ovulación con el Citrato de Clomifen (MRY 41) en un porcentaje considerable de pacientes afectas de amenorreas secundarias, y desde entonces multitud de publicaciones han aparecido recalcando sobre su gran efectividad.

No existe un mecanismo totalmente aceptado hasta el momento sobre la acción de este fármaco. Se cree que el aumento en la producción de gonadotropinas posterior a la administración del Clomifen pueda ser el resultado de la estimulación directa sobre el eje hipotálamo-hipófisis, o de la disminución de la influencia inhibidora de los estrógenos sobre este eje, a causa de la acción antiestrogénica de la droga.

El Clomifen se usa primariamente para la inducción de ovulación en pacientes anovulatorias y/o amenorricas, con el propósito de conseguir un

embarazo. Dado que no estimula directamente el ovario, se debe establecer antes de su administración, una integridad del eje hipotálamo-hipófisis-ovario, manifestada por niveles normales de gonadotropinas (FSH), y evidencia de algún grado de secreción estrogénica. Las pacientes que caen más dentro de esta categoría son aquellas con hemorragia de tipo disfuncional anovulatoria, ciclos de duración normal pero anovulatorios, o amenorrea de corta duración asociada a cifras normales de FSH. Las pacientes con ovarios poliquísticos pueden caer dentro de las anteriores clasificaciones. Se han informado embarazos en casos de síndrome de Chiari-Fromel, tratados con Clomifen.

Como complicaciones podemos anotar la sobre-estimulación ovárica con agrandamiento de los ovarios, y ocasionalmente, estallido de los mismos como puede presentarse con la HMG, así como la incidencia considerable de embarazos múltiples.

Es de anotar también que las pacientes que se embarazan bajo este tratamiento tienen mayor tendencia al aborto espontáneo y por lo tanto el primer trimestre de la gestación debe ser cuidadosamente vigilado y tratado con dosis generosas de progesterona o progestágenos que al parecer han disminuído la frecuencia del fracaso terapéutico.

Los esquemas de tratamiento así como su dosificación y combinación con otras terapias lo dejamos para otra oportunidad.

Factores inmunológicos

El posible efecto de los mecanismos inmunológicos en la infertilidad ha despertado mucho interés desde hace varios años.

Los estudios inmuno-electroforéticos del plasma seminal han mostrado la presencia de proteínas específicas. El semen humano contiene por lo menos 16 antígenos y 7 los espermatozoides, de los cuales 4 están en el plasma seminal.

Hay buenas razones para creer que los antígenos en los testículos y espermatozoides de la iniciación de una respuesta inmunológica que pueda estar localizada en el acrosoma.

La inyección intracutánea de un homogenado testicular homólogo da como resultado un daño severo del epitelio germinal del testículo en 2 a 3 semanas y el antígeno efectivo es un polipéptido polisacárido muy complejo. Cuando este material es introducido en el tracto genital femenino, nos encontramos frente a una respuesta inmunológica típica, con hiperproducción de anticuerpos, que mediante estudios especiales se ha concluído que es en la vagina, cuello y segmento uterino bajo, en donde se concentran más.

Para comprobar estas experimentaciones, unos grupos de matrimonios infértiles en los que la mujer presentaba reacción positiva de anticuerpos, recibieron tratamiento mediante empleo de condón en sus relaciones sexuales, observándose que la mayoría de las pacientes negativizaban su reacción de anticuerpos, los que habían desaparecido en forma total a los 4 meses del uso del preservativo, y posteriormente la mayoría se embarazaron.

Pero por qué un porcentaje muy alto de mujeres no se convierten en "inmuno-infértiles"? A esto se puede responder que es posible que la mujer posea sistemas enzimáticos capaces de degradar los anticuerpos adquiridos durante el coito con su cón-

yuge, y que en aquellas en las cuales estos sistemas se encuentren alterados, se produce la sensibilización y por lo tanto la inmuno-infertilidad.

Los investigadores de este campo se encuentran actualmente interesados en la posibilidad de que el aborto espontáneo tenga una base inmunológica y especialmente en el caso del aborto habitual y en el que el antígeno sería el feto. Sin embargo, no hay suficiente evidencia como para afirmar este origen de infertilidad (4).

Factores citogenéticos

Cromatina sexual. La cromatina sexual nuclear (corpúsculo de Barr) es un valioso indicador para mostrar la presencia de dos cromosomas X. El número de cuerpos de cromatina sexual es igual al número de cromosomas X presentes menos uno. Los leucocitos polimorfonucleares multilobulados también tienen un marcador específico del sexo.

Es de tener en cuenta que teorías bien respaldadas por estudios de crecimiento celular en cultivos de tejidos, establecen que el cuerpo de Barr es un cromosoma X, genéticamente inactivo y que la inactivación se produce tempranamente durante la vida embrionaria para mantenerse como X inactivo (9).

El examen de la cromatina sexual estará indicado en todo recién nacido con genitales ambiguos (síndrome adrenogenital) en todos los casos de retardo de la pubertad (síndrome de Turner y testicular feminizante), casos de ginecomastia (síndrome de Klinefelter) y ojalá en todos los casos de infertilidad tanto masculina como femenina.

Hay actualmente un grupo de investigación enfocado hacia la deter-

minación prenatal del sexo mediante el estudio de células obtenidas del líquido amniótico, y que quizás en un futuro próximo pueda constituirse en una valiosa ayuda en lo que pudiéramos denominar como "consejo genético", en casos de enfermedad hereditaria (7).

Factores masculinos

Finalmente vale la pena que digamos algunas palabras referentes a la infertilidad masculina ya que hay un gran interés de parte de urólogos y ginecólogos en conocer los factores que por parte del hombre puedan desempeñar un papel de relieve en la esterilidad del matrimonio.

Aunque la rutina de examen del esposo incluye la morfología del semen, volúmen, formas anormales, motilidad, recuento, no hay dos laboratorios que coincidan en cuanto a la forma y normas bajo las cuales se debe practicar un espermograma.

Es necesario en primer término tener precauciones en la recolección del semen y por ello es recomendable hacerlo como máximo cinco días después de la última eyaculación, un período más corto puede resultar en el hallazgo de un recuento bajo, y un intervalo más largo resultará en un incremento de formas viejas. Tanto el coito interrumpido como la masturbación sirven para la recolección de una buena muestra, pero somos más partidarios del primero, pues tenemos la impresión que en esta forma hay un orgasmo más fisiológico y por otra parte constituye, dentro de lo observado en nuestra práctica, un sistema más aceptado por el varón.

Tenemos como muchos autores el convencimiento de que un solo espermograma no permite, en modo alguno, una valoración justa de la función seminal del paciente. Hay que tener

en cuenta que el recuento espermático de un hombre fértil puede oscilar considerablemente, y por consiguiente, para juzgar la infertilidad se hace necesaria la práctica de varios exámenes y practicados siempre bajo las mismas condiciones y ojalá por el mismo examinador.

La biopsia testicular representa también una gran ayuda para el diagnóstico en casos de oligospermia y azoospermia. Es de técnica muy simple y puede efectuarse bajo anestesia local sin excesiva molestia para el paciente. En general podemos decir que la presencia de hialinización y cicatrización grave de los elementos seminíferos hace muy improbable el éxito de los tratamientos. En cambio, si los elementos espermato genéticos no se hallan destruidos sino simplemente poco estimulados, es muy posible que un tratamiento bien conducido determine un aumento en el recuento espermático y en las características celulares (11).

Muchos han sido los tratamientos empleados para corregir los trastornos de recuento y motilidad espermática, con resultados variables. El advenimiento de las gonadotropinas menopáusicas humanas ha abierto en este terreno un nuevo campo de investigación y es así como en el eunucoidismo hipogonadotropo encuentran su indicación ideal, obteniéndose un reestablecimiento de la espermatogénesis. El citrato de clomifen también se ha puesto a disposición en estos tratamientos con resultados variables y al parecer alentadores en casos seleccionados (5).

Las lesiones obstructivas adquiridas a nivel de epidídimo, vasos deferentes, conductos eyaculadores pueden actualmente ser tratadas con gran porcentaje de éxitos mediante las modernas técnicas de microcir-

ugía que llegan aún a restablecer la permeabilidad del deferente ligado en una vasectomía, dejando así de lado la común idea de la irreversibilidad de esta intervención (10).

BIBLIOGRAFIA

- 1 ASCENSO CABELLO J. COX, J. HOILE, ASCENSO A. E. "Culdoscopia en esterilidad". Fertilidad Matrimonial. Vol. VI Julio 68-Junio 69.
- 2 ASCENSO CABELLO, JORGE. 7.432 hidrotubaciones histerotubáricas en el Centro Peruano de Fertilidad Matrimonial. VII 67. Gazeta Sanitaria. 14: 55, 1969.
- 3 BHERMAN, S. J. KISTNER, ROBERT M. Progress in Infertility. Brown and Company. Boston 1970.
- 4 COHEN, S. ANGERES, PILLOT. "Esterilidad inexplicada y mecanismos inmunológicos". La Presse Medicale. Tome 77. Nº 29. 1969.
- 5 DENEZIS, JOHN and BATRINOS MELENAOS L. "The effect of Human Postmenopausal Gonadotropins on infertyl men with severe oligospermia". Fertility and Sterility. Vol. 18. Nº 6 Nov-Dec. 1967.
- 6 FIKENTSCHER, R. "Tratamiento de la obstrucción tubárica". Fertilidad Matrimonial. Vol. VI. Julio 68. Junio 69.
- 7 GOLD, J. GOLD. Endocrinología Ginecológica. El Ateneo. Buenos Aires. 1a. Edición. 1970.
- 8 KELLER, PAUL J. NOVILLE, ALOY, and WYSS, HANS I. "Studies on the mode of action of Clomiphene". Fertility and Sterility. Vol. 19. Nº 6, Nov. Dec. 1968.
- 9 LLOYD, CHARLES. Reproducción humana y conducta sexual. Talleres Gráficos Ibero-americanos. 1966.
- 10 MARCUS, S. T. and MARCUS C. Advances in Obstetric and Gynecology. Vol. 1. 1967. Williams and Wilkins.
- 11 MANCHINI, ROBERTO E. Testículo humano. Ed. Médica Panamericana. B. Aires, 1968.
- 12 MARSHALL, JOHN. "Adelantos recientes en Culdoscopia". Clínicas Obstétricas y Ginecológicas. Junio 1968.
- 13 RUEDA G. RICARDO. "Algunos comentarios a las pruebas de permeabilidad tubárica". Rev. Col. de Obst. y Gin. Vol. VII. Nº 4. Mar. Abr. 1956.

- 14 RUEDA G. RICARDO. "Valoración de los métodos de exploración de la función tubárica". Rev. Col. de Obst. y Gin. Vol. VIII. Nº 3 May. Jun. 1957.
- 15 ROSEMBERG E. THAN T. "Induction of ovulation with human post-menopausal gonadotropin". Fertility and Sterility. Vol. 19. Nº 97. 1968.
- 16 SCHMIDT, STAMWOOD S. "Vasectomy, indications, technic and reversibility". Fertility and Sterility. Vol. 19. Nº 2 Mar. Apr. 1968.
- 17 SALCEDO, CARLOS A. GOMEZ R. ARNULFO. "Conceptos clínicos y bioquímicos del Síndrome de Stein Leventhal". Rev. Col. de Obst. y Gin. Vol. XVIII. Nº 5. Sept. Oct. 1967.
- 19 WARD, MILDRED E. "One thousand pregnancies in infertility cases". Int. Jor. of Fertility. Vol. 10 Nº 1. Jan. Mar. 1965.
- 20 WINGATE, M. B. "Recent advances in investigation and treatment of infertility". Canad. Med. Ass. Journal. Vol. 101. Nov. 1968.