

11228



*[Handwritten signature]*



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS

**“ASPECTOS MEDICO-LEGALES DE LA INSEMINACION  
ARTIFICIAL POR DONADOR EN EL HUMANO”**

**TRABAJO DE INVESTIGACION**

Q U E P R E S E N T A

**LA DRA. AGRIPINA MARICELA NAVARRETE BALDERAS**

PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA Y MAESTRA EN MEDICINA LEGAL**

ASESOR DE TESIS: DRA. SUSANA RAMIREZ ROBLES

1979

2005

m346723



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## AGRADECIMIENTO

### A MIS PADRES

QUIENES CON SUS CONSEJOS, CONFIANZA Y ABNEGACIÓN ME DIERON LA FORTALEZA PARA CONTINUAR Y CONCLUIR EL RETO ADQUIRIDO.

### A MI ESPOSO

QUE COMPROMETIDAMENTE COMPRENDIÓ Y APLICÓ TODO SU EMPEÑO EN APOYARME PARA SEGUIR SIEMPRE ADELANTE.

### A MI QUERIDA MAESTRA SUSANA RAMIREZ

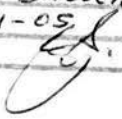
QUIEN CON SU DEDICACIÓN, EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS ME GUIÓ CON PACIENCIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico o impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: AGRUPADA RAQUELA

NAVANETTE BALBUENA

FECHA: 10-VIII-05

FIRMA: 

## **INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>I.. ANTECEDENTES .....</b>	<b>5</b>
<b>II. DEFINICIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>III. CLASIFICACIÓN. ....</b>	<b>10</b>
<b>IV. REQUISITOS PARA SER DONADOR. ....</b>	<b>12</b>
<b>V. TÉCNICAS UTILIZADAS PARA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL</b>	<b>14</b>
<b>VI. INDICACIONES.....</b>	<b>17</b>
<b>VII. IMPLICACIONES LEGALES EN EL PROCEDIMIENTO Y PRÁCTICA DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL POR DONADOR.EN EL HUMANO .....</b>	<b>188</b>
<b>VIII RESPONSABILIDAD PROFESIONAL .....</b>	<b>22</b>
<b>IX. ASPECTOS PSICOLÓGICOS EN LA PRÁCTICA DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL POR DONADOR (IAD). ....</b>	<b>27</b>
<b>X. BIBLIOGRAFIA. ....</b>	<b>29</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, es el fruto de una revisión documental y bibliográfica dentro del contexto general de la importancia de la genética y la medicina legal que englobe el tema de la inseminación artificial en el humano, práctica médica que aunque se realiza en el campo de la investigación, en la actualidad solamente está aceptado en el campo de la veterinaria, donde ya se maneja el término de banco de semen, pero cuando se menciona en el ámbito médico, se encuentra una barrera en la comunicación y más en la posibilidad de la aceptación del uso de estos procedimientos, siendo pues un obstáculo para llevar a cabo un conocimiento y avances en el área.

Cabe mencionar que es ampliamente justificado desde el punto de vista legal ya que no se encuentra legislado como tal y que socialmente existen barreras insoslayables de orden jurídico y que fue el motor que impulsó esta revisión que como se expresa en el cuerpo del documento, se trata de esclarecer y dar cause a la experiencia que tienen otros países y los albores del mismo en el nuestro.

La primera parte, presenta una reseña general histórica de la inseminación artificial por donador en el humano y la experiencia en los países de mayor avance tecnológico.

La segunda parte, va encaminada en especificar los avances médicos tanto conceptuales como de clasificación y técnicas de aplicación así como en los casos de aplicación terapéutica.

En la tercera y última parte, se abordan los aspectos médico-legales implicados en los individuos y los procedimientos antes, durante y posterior al uso y aplicación de la inseminación artificial por donador en el humano.

## I. ANTECEDENTES.

La inseminación artificial (IA) en el humano, es un área en la cual la creatividad científica ha sobrepasado la capacidad para que los sociólogos, legisladores y otros pensadores puedan solucionar con precisión y con oportunidad los problemas que esto plantea.

Se ha mencionado que en el Talmud y otros libros antiguos, ya se hace referencia a la inseminación artificial. La primera inseminación en humanos reportada fue practicada por John Hunter, a fines del siglo XVIII cuando colocó semen en la vagina de una mujer cuyo esposo tenía hipospadias.<sup>1</sup>

La primera inseminación por donador se hizo en la escuela de medicina Jefferson en Filadelfia en 1884, pero no se reportó sino hasta 1909.

Tomando en cuenta diversos informes, tanto nacionales como extranjeros de que por lo menos el 10% de las parejas son estériles y que de éstas más o menos el 30% son de causa masculina, se podrá inferir las grandes posibilidades que el método puede tener entre las parejas que lo soliciten.

En 1934, en Estados Unidos se consideraba que cada año nacían 150 niños por (IAD). En 1962, se habla en ese mismo país de 5,000 a 10,000 todas estas son cifras aproximadas ya que no existen registros confiables.

En una clínica de Tokio se hacen varios cientos de éste procedimiento cada año. En Inglaterra entre 30 y 40 médicos lo practican con relativa frecuencia.

---

<sup>1</sup> Albrecht B. H., Cramer D. and Schiff. Factors influencing the success of Artificial Insemination. *Fertil Steril.* 37:792, 1978.

Alfredsson J. H. Artificial Insemination with Frozen semen, sex ratio at Birth. *Int. J.Fertil.* 29: 152, 1979.

Alfredsson J.H. Gudmundsson S. P. and Snaedal G. Artificial Insemination by donor with Frozen semen. *Obstet. Gynecol. Survey* 38:305, 1979.

Beck W. Jr. (1977) Artificial Insemination. *Techniques of human Andrology*, edited by E.S.E. Hafez, pp. 421.430, Elsevier North Holland Inc. New York.

En México, Mateos en 1945 presentó a la academia de medicina un trabajo sobre lo que llamó fecundación artificial, en el que reporta un caso en que utilizó con éxito el esperma de un donante; en 1946, Guerrero publicó los requisitos para la inseminación por donador, mostrándose contrario a éste ya que no encuentra justificación alguna para el empleo de un donador profesional, y en 1948 Aguirre, reportó un caso de inseminación por donador, teniendo éxito al segundo intento.

Desde entonces a la fecha sólo se han publicado resultados obtenidos por Ruiz Velasco y colaboradores en 2 inseminaciones por donador.

Con la liberación de las leyes sobre el aborto en muchos países y el incremento en los programas de anticoncepción, han disminuido el número de niños que pueden ser adoptados y aumentado las solicitudes para inseminación.

Un tratamiento como la (IAD) en el que participan 5 personas reales ó posibles que son, el esposo, la esposa, el médico, el donador y el futuro hijo, tiene sin duda, muchas implicaciones psicológicas, legales, religiosas, médicas, entre otras, que lo hacen motivo de controversia.

La iglesia católica llama la atención en contra del método desde el año 1877. En vista del incremento de la inseminación, especialmente en Europa, el Papa Pío XII se declara terminantemente en su contra en el año 1949.

Declaró que la inseminación era inmoral, contraria a los principios cristianos, y la consideraba como una ofensa criminal.

Las prescripciones legales en éste asunto son vagas, poco claras y cambian de interpretación no sólo de un país a otro si no que en ocasiones de una ciudad o estado a otro.

En Inglaterra, la mujer que acepta la (IAD) debe hacerlo por escrito, pero no hay ningún requerimiento legal para que si es cada deba firmarlo su esposo. Si ella no lo hace no se considera adulterio, esto fue una decisión de una corte escocesa.



En 1969 en ese mismo país una comisión dictaminó que la falta de consentimiento del esposo sólo debería considerarse como un argumento para solicitar el divorcio, ya que se supone que el matrimonio ha sufrido suficiente deterioro.

En 1956, en el estado de Illinois, (E.U.A.) hubo un caso muy sonado, el caso Doorbos en que las cortes decidieron que la (IAD) constituía adulterio, por lo que se concedió el divorcio y además se consideró que el producto obtenido era ilegal.

En los estados de California, Georgia, y Oklahoma han determinado que la (IAD) es legal y que los niños nacidos son hijos legítimos de la mujer y de su esposo, siempre que éste haya dado su consentimiento por escrito.

En el estado de Nueva York se considera a éstos niños como legítimos, pero están en la misma situación que un adoptado o que uno nacido fuera del matrimonio y legalizado por el matrimonio de sus padres.

Hace pocos años en el estado de Ohio se rechazó un proyecto de ley que consideraba la (IAD) como un atentado criminal tanto de parte de la mujer como del médico. Una muestra más de los problemas legales que la inseminación ha acarreado a los Estados Unidos es un discutido caso ventilado en la corte de California en el año 1968 en el que se consideró un acto delictivo cuando el esposo se ocupó del mantenimiento de un niño del cuál había sido el "padre social", ya que había aceptado con su firma la inseminación de su esposa.

En Francia las leyes consideran que la (IAD) más que un método de investigación, es recurso terapéutico para tratar la esterilidad, pero no existe ninguna legislación al respecto.

En ese país, la esterilidad de ser confirmada, es motivo para impedir un matrimonio, para anularlo o solicitar el divorcio.

La condición más importante para permitir en Francia una adopción, es la ausencia de un descendiente ó heredero legítimo y se considera que ésta misma situación debería tomarse en cuenta para permitir legalmente la (IAD).

En Italia, Alemania y Francia cuando una mujer se hace inseminar sin la anuencia escrita de su esposo, se hace acreedora según la ley penal a un castigo y se considera argumento para solicitar divorcio pero nunca se habla de adulterio.

En Dinamarca, Suecia y Noruega, hay un consejo de inseminación desde el año 1948, pero no existen leyes al respecto.

En muchos países los médicos se oponen a inseminar mujeres solteras que viven solas, sin embargo, con las modificaciones que se han hecho a las leyes para proteger a los hijos naturales muchos comienzan a considerar que no debe prohibirse cuando la mujer tiene un estado psicoemocional adecuado.

En México como en la mayor parte del mundo, no existe ninguna legislación sobre la inseminación artificial en el humano.

La (IAD) en alguna forma viene a reforzar el concepto de familiar ya que busca que un hijo nazca en un medio ciento por ciento familiar que asegure su protección y nos e propicie obtener un hijo por otros métodos o caminos.

Desde otro punto de vista deber ser más importante el pater familias que el padre genético.

Vivimos en un mundo curioso en el cual los países llamados de mayor civilización destruyen el 50% de los productos del embarazo por medio de abortos provocados y por otro lado han nacido entre 150 y 200 mil niños en los últimos años por (IAD) y de 300 a 400 mil en todo el mundo, situación paradójica de nuestro quehacer social, pero real cotidianamente.

## **II. . DEFINICIÓN.**

La inseminación artificial por donador (IAD), se refiere a la práctica de introducir mecánicamente dentro de los genitales de una mujer, espermatozoides vivos, obtenidos por masturbación de otro hombre que no es el esposo, en cambio la llamada inseminación artificial homóloga (IAH), es un procedimiento semejante, pero que utiliza el esperma del esposo, obtenido igualmente por masturbación.

Una tercera posibilidad es cuando el esperma del esposo es mezclado con el de uno o varios donadores, obteniéndose así un niño que podría discutirse si es o no hijo biológico del esposo; a éste procedimiento se le llama inseminación artificial mixta, de uso poco frecuente en la actualidad.

A través de la biología el hombre ha hecho avances espectaculares en su capacidad por tratar de regular su destino físico, especialmente en el área de la reproducción.

Muchos de los descubrimientos plantean al sociólogo, al teólogo, al jurista y al legislador, problemas de tal magnitud y complejidad que muy pocos pueden ser definidos con precisión en el momento actual quedando grandes interrogantes, especialmente en lo que a su legislación se refiere como parte del proceso social que se brinde a la familia.

### III. CLASIFICACIÓN.

Para hablar de la (IAD)<sup>2</sup> se tiene establecida una clasificación que comprende tres aspectos que a continuación se especifican:

a) De acuerdo a su procedencia

Existen dos tipos de inseminación artificial, cuando se usa semen del esposo y cuando se usa semen de un donador (IAD). El objetivo del presente estudio es la investigación de la inseminación artificial con semen de donador, cuyas indicaciones serán discutidas con posterioridad.

b) De acuerdo al sitio

Esto se refiere a la localización específica donde se realiza el depósito del semen, correspondiendo los siguientes sitios:

1. Intravaginal
2. Exocervical
3. Endocervical,
4. Intrauterina
5. Mixta
6. Intratubaria.

c) De acuerdo al tiempo

---

<sup>2</sup> Beck W. Jr. (1977) Artificial Insemination. Techniques of human Andrology, edited by E.S.E. Hafez, pp. 421-430, Elsevier North Holland Inc. New York.  
Bergquist C. A., Rock J. A., Miller J., Guzick D. D. wentz A.C and Jones G. S. Artificial Insemination with fresh donor semen using the cervical can technique: A review of 278 cases. Obstet. Gynecol. 60:195, 1977.  
Behrman S. J. Insemination Artificial. Clícl. Obstet. Ginecol. 1:253, 1979.  
Belaisch J., Kremer J.m Steeno O and Paulsen J. (1980). Insemination Techniques. Homologous Artificial, edited by Emperaire J.C., Audebert A. and Hafez E.S.E. pp: 186-197, Martinus Nijhoff Publishers.  
Cohens J., Fari A., Pinegold W.J. Propping S. and Taymor M. L. (1980). The split ejaculate. Homologous Artificial Insemination, edited by Emperaire J. C., Audebert A. and Hafez E.S.E. pp: 112-119, Martinus Nijhoff Publishers, The Hague, The Netherlands.  
Czyba J. C. (1979). Homologous or Heterologous Artificial Insemination in Oligozoospermia. Oligozoospermia: Recent Progress in Andrology edited by G. Frajese, B.S.B. pp Hafez C. Conti and A. Fabbri, pp: 451-454, Raven Press, New York.

Esto hace referencia al proceso de realizar la inseminación con semen fresco o congelado.

Cuando se utiliza semen fresco para realizar una inseminación, es necesario que éste se licúe transcurriendo un tiempo que va de 30 a 60 minutos, siendo necesario también conservarlo a una temperatura similar a la del cuerpo humano.

La ventaja de efectuar (IA) con semen fresco se traduce en un mayor porcentaje de embarazos logrados en menor tiempo de práctica de éste procedimiento, en relación con el semen congelado.

Al efectuar (IA) con semen congelado se debe mencionar las ventajas que éste procedimiento tiene sobre la utilización de semen fresco, mismas que se anotan como sigue:

- ⇒ Menores posibilidades de transmisión de enfermedades infecciosas, selección adecuada del donador, ninguna posibilidad de conocer la identidad del donador, varias muestras se pueden usar en el mismo ciclo, el donador de estas muestras puede elegirse para embarazos subsecuentes.

Es importante hacer notar que la utilización de semen congelado traduce también, un menor porcentaje de embarazos, debido a que durante los procesos de congelación – descongelación se producen lesiones de la membrana del acrosoma, ocurriendo también disminución de la movilidad entre un 20 y un 35% por la baja en el consumo de oxígeno, por penetración inadecuada a consecuencia del del moco cervical y como resultado se tiene una menor longevidad celular.

La congelación<sup>3</sup> del semen incluye un proceso meticuloso en el cual se usan medios protectores a base de glicerol, citrato, glucosa y yema de

---

<sup>3</sup> Bergquist C. A., Rock J. A., Miller J., Guzick D. D. wentz A.C and Jones G. S. Artificial Insemination with fresh donor semen using the cervical can technique: A review of 278 cases. *Obstet. Gynecol.* 60:195, 1977.

Sherman J. K. (1977). Cryopreservation of human semen. *Thechniques of human Andrology*, edited by B.S.B. Hafez, pp:399-420, Elsevier North Holland Inc. New York.

huevo, para posteriormente irse congelando de manera progresiva inicialmente en vapores de nitrógeno líquido y finalmente se sumergen en éste, alcanzando una temperatura final de 196 grados; ya cuando se va a efectuar la inseminación se descongela en un tiempo de 15 a 30 minutos, a temperatura ambiente.

El embarazo del que se tiene noticia consecutivo a uso de semen congelado es de aproximadamente 10 años, posterior a su congelación, con escuetas notas, ya que forman parte del acervo de investigación.

#### **IV. REQUISITOS PARA SER DONADOR.**

Es importante considerar algunos puntos relevantes en cuanto a selección y estudios paraclínicos del donador, además es necesario disponer del análisis de semen del donador, cuyas características mínimas requeridas son, volumen-2 ml., cantidad-60-millones por centímetro cúbico, morfología-60% de normales, movilidad-60% grado 3 y 4, se exigen reacciones serológicas, grupo sanguíneo y Rh.

También son necesarios, un interrogatorio rigido de los antecedentes familiares y personales descartando la existencia de trastornos cromosómicos y malformaciones congénitas.

Es importante también una detenida observación de características raciales, talla, color de piel, constitución física y rasgos fenotípicos.

Otros requisitos de consideración importante lo son, la ausencia de síndromes febriles, la no ingestión de drogas, realizar un cultivo de semen para excluir infección de transmisión sexual

Actualmente, en algunos países se investiga de manera rutinaria entre los donadores, el antecedente de hepatitis.

En la literatura inglesa se menciona que el virus tipo "B", como factor determinante de hepatitis, puede ser transmitido por otras vías, no necesariamente la parenteral, por lo tanto, se ha hecho obligatoria, ante la seriedad de ésta patología viral, la investigación del mismo.

En algunas regiones de los Estados Unidos es rechazado un donador que no muestre su estudio cromosómico, pues aunque la frecuencia de cariotipos anormales es de 1 entre cada 200 personas, no obstante dichos individuos no obligadamente son estériles y podrían transmitir la anomalía a sus descendientes.

Este criterio no está unificado, siendo la tendencia actual a ser el estudio prescindible, siempre y cuando se tomen donadores con fertilidad comprobada y con descendencia normal.

Antes de la descripción en cuanto a técnicas de inseminación se refiere, es necesario considerar varios factores que intervienen en forma determinante para el efecto y éxito del procedimiento.

Antes de iniciar éste, la esposa debe tener el estudio mínimo de esterilidad, que consiste en realizar histerosalpingografía, cultivo de secreción vaginal, monitorización de moco cervical, detección minuciosa de la presencia de ovulación a través de biopsia de endometrio, progesterona sérica y curva de temperatura basal.

En algunos casos será deseable llevar a cabo laparoscopia para descartar algunas patologías no diagnosticadas por los procedimientos mencionados anteriormente como son:

Endometriosis, adherencias peritubarias, síndrome de folículo luteinizado no roto, etc.

Un porcentaje de mujeres entre 10 a 25%, candidatas a inseminación artificial tienen ovulación variable en su presentación ello motivado por el stress que ocasiona la aceptación de tal procedimiento; en éstos casos es útil tratar de regular la fecha de la ovulación para poder programar con certeza el momento de la inseminación con el objetivo de tener un mejor resultado.

La fecha óptima para realizar las inseminaciones es entre e y 1 día antes de la ovulación o en el momento del nadir de la curva de temperatura basal que traduce momento ovulatorio.

Otra guía para conocer el momento apropiado de la inseminación, es analizar las características del moco cervical y efectuar el

procedimiento cuando el moco sea más abundante, fluido transparente, y con una financia mayor de 8 centímetros.

El número ideal de inseminaciones por ciclo varía de acuerdo al tipo de inseminación artificial y a la técnica desarrollada, pero en términos generales serán cuando menos 2 por ciclo durante 6 meses mínimo.

El éxito de efectuar las inseminaciones, traducido como embarazo, es de un 10 a 15% mayor usando el semen fresco siendo el porcentaje para éste de 65 a 75% y para el congelado de 52 a 65%.

## V. TÉCNICAS UTILIZADAS PARA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL.

La inseminación artificial se puede verificar en diferentes niveles del aparato genital femenino, existiendo los siguientes:

1. Intravaginal
2. Intrauterina
3. Endocervical (con jeringa)
4. Exocervical (con capuchón)
5. Mixta
6. Intratubaria.

1. **Intravaginal.-** Se usa en forma combinada con la técnica endocervical.
2. **Intrauterina.-** Se coloca un espejo vaginal para visualizar el cerviz con claridad, se limpia éste y se absorbe el moco endocervical, posteriormente se introduce una cánula delgada en la cavidad, de fabricación especial o alguna habilitada como puede ser una de alimentación para prematuros o incluso un punzocat; es preferible que tenga perforaciones laterales para



evitar el paso del semen directamente a las trompas uterinas y quede en la cavidad uterina; ésta sonda se adapta a una jeringa de insulina que contiene el semen de preferencia con la primera fracción del eyaculado se instilan .2 a .3 ml para evitar contracciones uterinas y expulsión posterior del semen; a continuación se extrae la cánula y la paciente deber permanecer en reposo acostada un tiempo mínimo de 20 minutos; la frecuencia con la que se debe realizar éste tipo de inseminaciones es diario en días especificados con anterioridad.

Entre 2 a 4, previas a la ovulación y la razón es que en la cavidad uterina, la liberación de espermatozoides a las trompas es rápido, menor de 24 horas, entre cada inseminación disminuyen las probabilidades de fecundación.

3. **Endocervical (con jeringa).**- Consiste en depositar el semen .5 a 1 ml en el canal cervical por medio de una sonda delgada introduciéndola a partir del ectocérvix 1.5 a 2 centímetros, posteriormente se moviliza el espejo vaginal para que el semen que escurre del cerviz no se adhiera a sus hojas y se pierda parte de la muestra al retirarlo; si la muestra del semen tiene mayor volumen de 1 c.c. se continuará instilando para que se distribuya en el fondo de saco vaginal.

La paciente deberá permanecer acostada cuando menos 20 minutos en posición de trendelemburg; si se usa semen fresco la primera porción se depositará en el canal cervical y el resto del volumen en el fondo de saco vaginal; cuando se usa semen congelado como el volumen no es mayor de 1 ml, es preferible realizar la inseminación con la técnica del capuchón cervical.

4. **Exocervical (con capuchón).**- La ventaja de ésta técnica es que protege al semen del medio ambiente hostil vaginal y evita la infiltración de leucocitos en el cerviz después de la aplicación del semen; el porcentaje de embarazos es discretamente mayor con ésta técnica en comparación con la anterior.

Se introduce el espejo vaginal y se localiza el cerviz se limpia exteriormente, se coloca el adaptador cervical en la entrada del cerviz guiado con una pinza, se pone en contacto con él; en el extremo del conducto alejado de la campana, se adapta una

jeringa de 10 ml con la cual se hace vacío, aspirando aire en cantidad de 8 c.c. y de éste modo quedará fijo en el cerviz, posteriormente se moviliza y se retira el espejo vaginal para evitar que el adaptador cervical se desprenda ya con el semen aplicado y se pierda la muestra; se comprueba que la campana siga fija al cerviz y se procede a instilar el semen en cantidad de 3 ml y se aplica 1 c.c. más de aire para que el semen no quede en el conducto del capuchón cervical; se cierra la grapa para evitar que salga el aire y el vacío se pierda con consecutivo desprendimiento de la campana, se corrobora su unión al cerviz y la paciente se retira a su domicilio; transcurridas 4 horas y no más de 8, retira la grapa para que el aire salga, terminándose el vacío y se retira el adaptador de la vagina de manera muy simple y sin producir ninguna molestia.

5. **Mixta.**- Esta técnica de inseminación es una combinación de las que anteriormente fueron citadas.
6. **Intratubaria (transferencia de gametos intratubarios G I F T).**- Consiste en efectuar una laparoscopia a una mujer, estimulada con hormonales para que tenga maduración de múltiples folículos puncionarlos y aspirarlos para posteriormente ponerlos en un medio de cultivo idóneo, para su capacitación.

Horas antes de iniciar la laparoscopia el semen a utilizar se pone en medio de cultivo para la misma finalidad enseguida ambas células germinales se introducen en una jeringa a través de una punción en la piel se guía con un catéter hasta la luz tubaria donde se deposita su contenido, lugar donde se realiza de manera fisiológica la fecundación.

Las indicaciones de ésta técnica son específicas, mencionándose, como sigue:

1. Esterilidad de origen no precisado
2. Esterilidad inmunológica
3. Esterilidad por factor cervical no resuelto por otros métodos
4. Alteraciones de las constantes seminales
5. Endometriosis

6. Síndrome de folículo ovárico no roto
7. Adherencias peritubarias

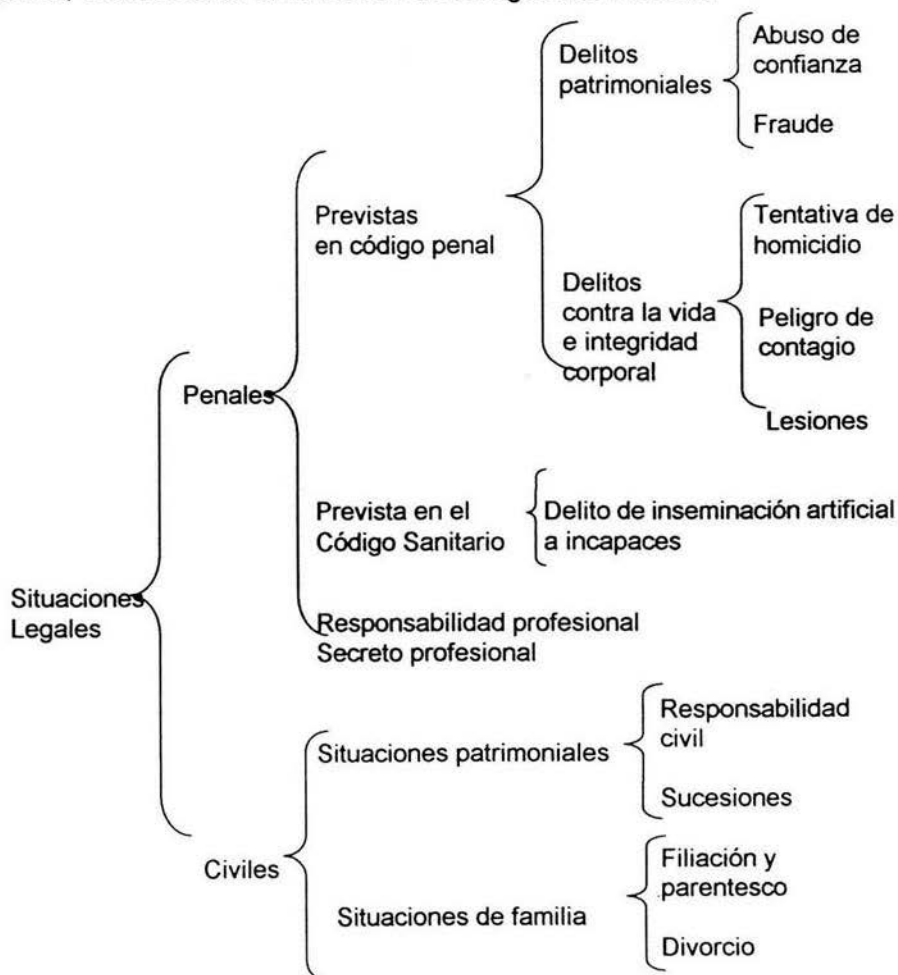
## **VI. INDICACIONES.**

Las aplicaciones en las cuáles la inseminación artificial por donador se justifica, son las siguientes:

1. Azoospermia
2. Oligozoospermia severa
3. Teratozoospermia
4. Astenozoospermia
5. Incompatibilidad al Rh con isoinmunización materna
6. Peligro de transmisión de una enfermedad hereditaria
7. Necrozoospermia
8. Trastornos eyaculatorios
9. Impotencia sexual rebelde a tratamiento
10. Aneyaculación

## VII. IMPLICACIONES LEGALES EN EL PROCEDIMIENTO Y PRÁCTICA DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL POR DONADOR. EN EL HUMANO

Como consecuencia en la utilización de éste procedimiento pueden derivarse varias situaciones legales, en las cuáles estarían implicados tanto el médico, el donador, la receptora, el esposo, como el futuro descendiente, de tal forma que pueden presentarse violaciones a los preceptos legales comprendidos en nuestros códigos, tanto civil como penal, siendo éstas clasificadas de la siguiente manera:



En México como en muchos países del mundo, existe incipiente legislación sobre la inseminación artificial en el humano.

Sin embargo en algunos países europeos, cuando la mujer acepta la inseminación artificial, ésta debe hacerlo por escrito.

De realizarlo sin el consentimiento del esposo, esto lo consideran como argumento para solicitar el divorcio.

Otras cortes consideran además, que la inseminación constituye adulterio, concediendo el divorcio y otorgando ilegalidad del producto al nacimiento de éste.

Recientemente se ha tomado como un acto delictivo el que un "padre social" previamente comprometido se niegue a proporcionar protección y mantenimiento al producto de la inseminación artificial por donador.

En la práctica de la inseminación artificial pueden surgir varias situaciones las cuales iremos comentando y ejemplificando a la vez de exponer sus repercusiones legales.

**Abuso de confianza.-** Esta situación puede presentarse cuando el donador de semen hace depositario de éste al médico, pactando que el facultativo exclusivamente guardará dicho semen sin hacer uso de él, para, ni con ningún objetivo, de tal forma que cuando el médico sin el consentimiento del donante, hiciese uso del semen persiguiendo alguna finalidad estando conciente de lo acordado con el donante, incurrirá en el delito de abuso de confianza, siendo sancionado éste por el artículo 382 del código penal, cuyo texto dice: "Al que con perjuicio de alguien disponga para sí o para otro, de cualquier cosa ajena, de la que se le haya transmitido la tenencia y no el dominio, se le sancionará con prisión hasta de 1 año y multa hasta de 100 veces el salario".

En el caso mencionado anteriormente, sabemos que no hay nada legislado respecto a ésta posible situación, por lo tanto es oportuno y necesario que se establezcan las modificaciones adecuadas respecto a éste artículo integrando la sanción penal correspondiente cuando la presentación de ésta falta así lo exija.

**Fraude.-** Otro de los aspectos que deben considerarse es el posible delito de fraude por parte del médico al realizar la inseminación, esto se puede enfocar de la siguiente manera:

Cuando el médico pone de manifiesto mediante un acuerdo, que la utilización de semen obtenido de un donador será exclusivamente para fines de estudio y éste persigue otros objetivos como lo son la venta o aplicación de inseminaciones para obtener lucro, caerá en la comisión de tal delito, castigado por las leyes en el artículo 386 del código penal que al texto dice: "comete el delito de fraude el que engañando a uno o aprovechándose del error en que éste se halla se hace ilícitamente de alguna cosa o alcanza un lucro indebido".

**Tentativa de homicidio.-** Esta situación puede presentarse como consecuencia de la aplicación de semen infectado con el virus de síndrome de inmunodeficiencia adquirida en la práctica de la inseminación artificial por donador, sabiendo el médico tratante que al provocar con toda intención la enfermedad en la paciente, ésta fallecerá a largo plazo, constituyéndose esto como tentativa de homicidio, considerándose actualmente que ésta patología es mortal para el humano, debiendo consecuentemente aplicar la sanción penal que corresponda conforme a lo comprendido en los artículos 12, 52 y 63 del código penal.

**Peligro de contagio y lesiones.-** En los casos que competen a la transmisión de enfermedades sexuales, cuyo artículo 199 del código penal del Distrito Federal nos dice: "El que sabiendo que está enfermo de sífilis o de un mal venéreo en período infectante ponga en peligro la salud de otro por medio de relaciones sexuales, será sancionado con prisión hasta de 3 años sin perjuicio de la pena que corresponda si causara el contagio".

Los elementos que configuran el delito son los siguientes:

- ⇒ Que el agente tenga conocimiento de que se encuentra infectado o en período infectante, que tenga relaciones sexuales, (una o más cópulas) para producir el contagio, y que actué con voluntad y conciencia de ejecutarlos.

Las consideraciones de tipo médico – legal que deben tomarse en cuenta para sancionar o exonerar de culpa a los sujetos activos del delito son las siguientes:

- ⇒ Al efectuar el procedimiento de la inseminación con la finalidad de lograr un embarazo, implica exclusivamente un tratamiento de tipo médico, y lógicamente no se verifica acceso carnal (cópula) por lo tanto esto no configuraría el delito siendo necesario efectuar algunas modificaciones al artículo para que contemple la posible transmisión de enfermedades “sexuales” sin cópula, como sucede en el caso comentado y así aplicar la sanción correspondiente.

En caso de contagio el que pudiera ser sancionado sería el médico, que es el sujeto activo del delito, el cual provocaría lesiones que contempla el artículo 288 del código penal cuyo texto nos dice, “Bajo el nombre de lesión, se comprenden no solamente las heridas, escoriaciones, contusiones, fracturas, dislocaciones, quemaduras, sino toda la alteración en la salud y cualquier otro daño que deje huella material en el cuerpo humano, si esos efectos son producidos por una causa externa”.

Aunque el artículo menciona que las lesiones deben dejar huella material en el cuerpo humano, es innegable que al realizar el procedimiento de la inseminación, el semen pudiera estar infectado provocando una enfermedad pélvica inflamatoria, dejando en la paciente, secuelas y alteración en la salud por lo cual dependiendo de la severidad de las lesiones se procederá a la sanción penal que corresponda conforme a los artículos 298-1, 289-2, 291, 292 y 293 de nuestro código penal, agregando incluso pena pecuniaria si el caso así lo amerita según criterio del juez, comprendido esto en el artículo 30 del mismo código.

Dentro de las lesiones, actualmente debe considerarse el síndrome de inmunodeficiencia adquirida que es una enfermedad causada por un virus y transmitida por contacto sexual aparte de otros mecanismos como son: transfusión sanguínea, por vía trasplacentaria al producto de la gestación, etc, siendo ésta mortal para el humano, aunque no se presente la defunción del individuo en forma inmediata, debiendo ser integrados éstos casos dentro de la legislación correspondiente al delito de lesiones, específicamente en el artículo 293 del código penal cuyo texto nos dice, “Al que infiera lesiones que pongan en peligro la vida, se le impondrán de 3 a 6 años de prisión”.

## **Delito De Inseminacion Artificial A Incapaces**

El Código Sanitario nos dice: "Al que sin consentimiento de una mujer, o aún con su consentimiento, si ésta fuere menor o incapaz, realice en ella inseminación artificial, se le aplicará prisión de 1 a 3 años, si no se produce el embarazo como resultado de la inseminación, si resulta embarazo, se impondrá prisión de 2 a 8 años. La mujer casada no podrá otorgar su consentimiento para ser inseminada sin la conformidad de su cónyuge".

El legislador, al referir explícitamente a las menores de edad probablemente quiso incluir a las emancipadas; halla o no sido su intención, consideramos inconstitucional éste precepto, toda vez que impone una prohibición al médico de efectuar el procedimiento de inseminar artificialmente, lo cual redundaría en una limitación indirecta al derecho que otorga a todo individuo el artículo 4º. Constitucional cuyo texto dice, "Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de sus hijos".

Al hablar de inseminación artificial no especifica si se refiere al semen del esposo o de un donador, por lo consiguiente la mujer no tiene derecho ni siquiera a aplicarle el semen de su propio esposo.

En lo referente al segundo párrafo del artículo en cuestión, concluimos que se trata de una disposición ineficaz en virtud de que aún cuando imponen a la mujer casada la necesidad de recabar el consentimiento de su cónyuge para hacerse inseminar, no se establece ninguna sanción determinada para el caso de haber infringido éste artículo.

Evidentemente al propio médico no se le impone ninguna obligación, por consecuencia la puede realizar.

**Responsabilidad Profesional.-** Con referencia a la responsabilidad profesional el código penal mexicano vigente en el Distrito y territorios Federales nos dice en su artículo 228, "Los médicos cirujanos y demás profesionistas y similares, serán penalmente responsables por los daños que causen en la práctica de su profesión en los siguientes términos. Además de las sanciones fijadas por los delitos que resulten consumados, según sean intencionales o por imprudencia punible, se



les aplicará la suspensión de 1 mes a 2 años en el ejercicio de su profesión o definitiva en casos de reincidencia y están obligados a la reparación del daño por sus actos propios”.

El médico al realizar inseminación artificial por donador deberá prever la incursión en la imprudencia, negligencia e impericia, dándose éstos aspectos en las siguientes formas:

- ⇒ No deberá actuar en forma precipitada al seleccionar los donantes y las receptoras y así evitar caer en la imprudencia, de lo contrario sería sancionado como corresponde, al provocar alteraciones en la salud del paciente encontrándose esto legislado en el artículo 60 del código penal que dice: “Los delitos imprudenciales se sancionarán con prisión de 3 días a 5 años y suspensión hasta de 2 años, o privación definitiva de derechos para ejercer profesión u oficio”.
- ⇒ Deberá tener los conocimientos exactos para realizar el procedimiento y no cometer impericias, que son sancionadas también dentro del marco de responsabilidad profesional, al igual que la negligencia al hacer caso omiso de los estudios indispensables de cada paciente.

Un caso más de responsabilidad profesional sería la aplicación equivocada de semen de acuerdo a las características somáticas del donador (color de ojos, piel, talla, etc.) prometidas a la receptora, provocando en ésta inconformidad y posibilidad de demanda contra el médico.

Otro caso a mencionar sería que el médico al ser depositario de muestras de semen, con las características y capacidad fecundante normales, éstas sufrieran alteración y lesiones de los espermatozoides provocado esto por un mal manejo de la muestra en cuanto a su conservación se refiere.

**Secreto profesional.-** Al hablar del secreto profesional debemos enfatizar lo siguiente: el secreto profesional es cualquier noticia que moralmente no puede revelarse o publicarse. El secreto es el más sagrado de los depósitos que se hacen y de ahí la obligación moral de guardarlo intacto.

La divulgación de secretos constituye delito y el código penal lo sanciona de la siguiente forma en su artículo 210: "Se aplicará prisión de 2 meses a 1 año al que sin causa justa, con perjuicio de alguien y sin consentimiento del que pueda resultar perjudicado, revele algún secreto o comunicación reservada que conoce o ha recibido con motivo de su empleo, cargo o puesto".

En toda atención médica debe guardarse celosamente la relación médico-paciente, ya que éste último deposita toda la confianza en su médico, respecto al tratamiento y las prescripciones médicas a que den lugar sus padecimientos, tal es el caso de la práctica de la inseminación artificial por donador respecto a guardar celosamente por ética y responsabilidad, el anonimato de ambos individuos (donante – receptora) para evitar implicaciones legales propiciadas por la revelación de dicho secreto y que pudiera dar lugar a un reclamo de paternidad por parte del donador y reclamo de reconocimiento del hijo por parte de la receptora.

**Responsabilidad civil.-** En lo que a la responsabilidad civil respecta, consideramos que todos los incumplimientos de un deber jurídico que además produzcan daño o perjuicio, generan la obligación de reparar el daño producido.

Sobre ese particular el código civil establece por conducto del artículo 1910 que: "El que obrando ilícitamente o contra las buenas costumbres, cause daño a otro está obligado a repararlo".

Independientemente del daño material que produzca la conducta ilícita, eventualmente puede producirse un daño moral adicional por el que procederá otra indemnización a título de reparación moral.

**Sucesiones.-** El hecho del cuál dependen todos los efectos en materia sucesoria es el de la determinación de las relaciones parentales existentes entre los sujetos que concurren a la inseminación artificial, muy particularmente refiriéndose al donador y al producto de la inseminación.

El criterio general es el de la inexistencia de todo vínculo paterno-filial o parentesco entre el donador y el producto de la inseminación, de lo que inferimos que siendo los derechos hereditarios consecuencia del

parentesco en la sucesión legítima, no los tendrán recíprocamente ni el donador ni el producto de la inseminación.

En el caso de un individuo nacido por inseminación artificial por donador, podría disfrutar de bienes a su favor que pertenecieron a su engendrador, siempre y cuando éste así lo decidiera, heredándolo exclusivamente por testamento.

**Filiación y Parentesco.-** Con relación a estos casos y analizando una probable demanda de paternidad, debemos tomar en cuenta las siguientes bases legales:

El artículo 324 del código civil para el Distrito Federal dice: "Se presumen hijos de los cónyuges aquéllos nacidos después de 180 días contados desde la celebración del matrimonio".

Este decreto de ley señala que civilmente un hijo será reconocido cuando la unión de la pareja sea legalizada.

Por lo tanto no es viable que existiera la posibilidad en el reclamo por parte del donante de semen al reconocer como heredero al hijo, ya que existe la presencia física del esposo, quién habiendo aceptado previamente el tratamiento de su cónyuge para la práctica de la inseminación, tendrá la obligación moral, social y civil de tomar el reconocimiento, potestad y tutela del hijo ante la autoridad civil, ya que no existe vinculación jurídica del donante y el hijo, siendo el engendrador sólo un instrumento para la consecución de un fin.

En el caso del esposo y el hijo producto de la inseminación artificial sí existe relación paterno-filial por el hecho de haber aceptado el esposo, la inseminación de su cónyuge, cuando ocurra lo contrario, es decir, que la mujer se haga inseminar sin el consentimiento del esposo, éste preserva su derecho de desconocer al hijo.

Cabe hacer notar que dicho artículo (324) no menciona porqué método pueden lograrse los hijos, siendo posible en la actualidad el procedimiento de la inseminación artificial por donador, debiendo hacerse una modificación que contemple el procedimiento para su legislación.

**Divorcio.-** Se ha mencionado que en algunos países del mundo consideran como causal del divorcio la practica de la inseminación artificial por donador, ya que muchos legisladores califican éste procedimiento como adulterio, constituyendo éste delito causal de divorcio.

En nuestro país, si revisamos el concepto de adulterio decimos lo siguiente según texto del código penal para el Distrito Federal en su artículo 273 "Se aplicará prisión hasta de 2 años y privación de los derechos civiles hasta por 6 años, a los culpables de adulterio, cometido en el domicilio conyugal o con escándalo".

Sabido es que el adulterio es yacer ilícitamente en lecho ajeno, es el ayuntamiento carnal ilegítimo de hombre con mujer, siendo uno de ellos o los dos casados.

El código civil establece en su artículo 267, 1ra. Fracción: "será causal de divorcio el adulterio debidamente probado de uno de los cónyuges".

Analizando lo que nos refiere el artículo 273, debemos asentar lo siguiente:

Ciertamente, los elementos que configuran el delito de adulterio son, yacer ilícitamente en lecho ajeno además de verificarse ayuntamiento carnal.

Por lo tanto es absurdo pensar que al realizar la inseminación artificial, que constituye netamente un tratamiento médico pueda darse un "ayuntamiento carnal" como lo establece el código penal, no configurándose pues el delito, y por consiguiente queda fuera de calificarse como una de tantas causas de divorcio, anulándose por completo su proceso.

Aunque ésta situación no está comprendida en los códigos civil y penal, ya que no consideran éstos la gestación de un producto mediante la inseminación artificial por donador, sí se debe legislar como causal de divorcio cuando la esposa no cuente con el consentimiento del esposo por escrito, pero de ninguna forma éstos casos toman carácter de "adulterio".

Otro de los aspectos que tiene implicación legal es la donación de semen sin contar con el consentimiento de la esposa en el caso de los varones casados, de lo cual hacemos las consideraciones siguientes:

El Código Sanitario en su artículo 315 nos dice: "Se considerará como disponente originario a la persona con respecto a su propio cuerpo y los productos del mismo".

Aunque el Código Sanitario no contempla el semen como órgano o tejido, en su artículo 313, 5ta. Fracción, sí es considerado como producto o sustancia excretada o expelida por el cuerpo humano como resultante de procesos fisiológicos normales.

Por lo tanto podría legislarse tal donación con o sin el consentimiento de la esposa, ya que el donador quedará en cuadrado en lo que corresponde al texto de dicho artículo, y no cometerá ningún delito.

## **VIII. ASPECTOS PSICOLÓGICOS EN LA PRÁCTICA DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL POR DONADOR (IAD) EN EL HUMANO**

Este tipo de intervención médica según algunas opiniones va en contra de la costumbre y de la tradición; en el matrimonio ha quedado instituido que los esposos se unen para procrear hijos. Así también, que deben guardarse mutua fidelidad y se prohíbe y sanciona el adulterio; éstas normas ya han pasado a ser parte fundamental del matrimonio, están inscritas en los códigos civiles y en las leyes religiosas, y es contra éstas normas instituidas que el procedimiento de la inseminación artificial por donador actúa, intentando modificarlos, de ahí la oposición de unos y la aceptación de otros.

Algunos autores han afirmado que cualquier cambio en las costumbres, sobre todo, en las cargadas de emociones tienen al principio, una respuesta de rechazo; después llegan a una lenta y gradual curiosidad, y finalmente a una aceptación.

La aceptación y la demanda de éste tipo de procedimiento ha ido en aumento a tal grado que pueden considerarse que en 1976 nacieron

en los Estados Unidos entre 5,000 y 10,000 niños producto de la inseminación artificial por donador.

Se han hecho varias preguntas, entre ellas: tiene la (IAD) connotación de adulterio?, la decisión de participar en la inseminación, en sí misma indica una alteración de la esposa, del marido del donador?, un hijo producto de éste procedimiento tenderá a llevar a la pareja al divorcio?.

Otros autores opinan que la (IAD) es un procedimiento genético de obstetricia veterinaria, inadmisibles en el ser humano, ya que hay razones morales, legales y médicas que así lo aconsejan; las anteriores afirmaciones y opiniones descritas, algunas expresadas con intensa emoción, se pueden considerar como opiniones de un movimiento global.

Cabe afirmar que en el momento presente, el procedimiento camina hacia la aceptación mayoritaria como una necesidad para apoyar moral, médica y socialmente a miles de matrimonios que lo solicitan como un bienestar familiar dentro de la convivencia de la pareja.

## IX. BIBLIOGRAFIA.

1. Aiman J. Factores affecting the success of donor insemination. *Fertil Steril.* 36:766, 1976.
2. Albrecht B. H., Cramer D. and Schiff. Factors influencing the success of Artificial Insemination. *Fertil Steril.* 37:792, 1978.
3. Alfredsson J. H. Artificial Insemination with Frozen semen, sex ratio at Birth. *Int. J. Fertil.* 29: 152, 1979.
4. Alfredsson J.H. Gudmundsson S. P. and Snaedal G. Artificial Insemination by donor with Frozen semen. *Obstet. Gynecol. Survey* 38:305, 1979.
5. Beck W. Jr. (1977) Artificial Insemination. *Techniques of human Andrology*, edited by E.S.E. Hafez, pp. 421-430, Elsevier North Holland Inc. New York.
6. Bergquist C. A., Rock J. A., Miller J., Guzick D. D. Wentz A.C and Jones G. S. Artificial Insemination with fresh donor semen using the cervical can technique: A review of 278 cases. *Obstet. Gynecol.* 60:195, 1977.
7. Behrman S. J. Insemination Artificial. *Clicl. Obstet. Ginecol.* 1:253, 1979.
8. Belaisch J., Kremer J.m Steeno O and Paulsen J. (1980). *Insemination Techniques. Homologous Artificial*, edited by Emperaire J.C., Audebert A. and Hafez E.S.E. pp: 186-197, Martinus Nijhoff Publishers.
9. Cohens J., Fari A., Pinegold W.J. Propping S. and Taymor M. L. (1978). The split ejaculate. *Homologous Artificial Insemination*, edited by Emperaire J. C., Audebert A. and Hafez E.S.E. pp: 112-119, Martinus Nijhoff Publishers, The Hague, The Netherlands.
10. Czyba J. C. (1979). Homologous or Heterologous Artificial Insemination in Oligozoospermia. *Oligozoospermia: Recent Progress in Andrology* edited by G. Frajese, B.S.B. pp Hafez C. Conti and A. Fabbrini, pp: 451-454, Raven Press, New York.

11. Código Civil para el Distrito Federal; 56ª. Edición; 1978, Edit. Porrúa.
12. Raúl Carrancá y Rivas; Código Penal Anotado; 12ª. Edición; 1976.
13. Hafez B.S.B. (1979). Prediction and detection of ovulation Physicological and clinical parameters. Homologous Artificial Insemination, edited by Emperaire J. D. Audebert A. and Hafez B.S.B. pp: 38-54, Martinus Nijhoff Publishers, The Hague, The Netherlands.
14. Hermanss V. and Hafez B.S.B. (1978). Andrological Evaluation of Oligozoospermic Men for Homologous Artificial Insemination. Oligozoospermia: Renet Progress in Andrology, edited by G. Frajese, B.S.B. Hafez, C. Conti and A. Fabbrini, pp:455-462, Raven Press, New York.
15. Joyce D., Vassilopoulos D. Interacción entre espermatozoides y moco e inseminación Artificial. Ginecol. Obstet. Temas Actuales 3:559, 1979.
16. Leto S. and Frensilli F. J. Changing parameters of donor semen. Fertil. Steril. 36:766, 1978.
17. Matthews C.D. (1980), Artificial Insemination-donor and husband. The Infertile couple, edited by R.J. Peperell, B. Hudson and C. pp:182-208, Churchill Livingstone Inc, New York.
18. Matthews C.D. Broom T.J. Crawshaw K. M. Hopkins R.B. Kerin J.F. and Suigos J. M. The influence of insemination timing and semen characteristics of the effcincy of a donor insemination program. Fertil. Steril 31:45, 1979.
19. Mayer A. Vitali G., Beltrandi B. and Spina D. (1978). Some considerations on the split ejaculate. Recept Programms in Andrology, edited by Fabbrini, A. and Steinberg B. pp:435-440, Academic Press Inc. New York.
20. Paulson J. and Ansari A.H. (1979). Donor Insemination vers AIH. Hmologous Artificial Insemination, edited by Emeraire J.C., Audebert A. and Hafez B.S.B. pp : 198-205, Martinus Nihoff. Publishers, The Hague, The Netherlands.
21. Phillip M., Hermani D.B. and Potashnik, Comparison of Post the spera motility after freezing in liquid nitrogen with protective



- media of either glycerol or glycerol Egg Yolk Citrate. *Int. J. Fertil.* 28:156, 1979.
22. Renrev P.B.R. Noyer C.C.A. and Von Os W.A.A. (1978). Artificial insemination with fresh donor semen. *Homologous Artificial Insemination*, edited by Emperaire J. C. Audeber A. and Hafez B.S.B. pp:206-210, Martinus Nihoff Publishers The Hague, The Netherlands.
  23. Stamm O. La inseminación artificial en el tratamiento de la Esterilidad Masculina. *Clinic. Obstet. Gynecol.* 3(2): 127, 1978.
  24. Steiman R.P. and Taymor M. L. Artificial Insemination homologous and it's role in the management of Infertility. *Fertil. Steril.* 28:146, 1977.
  25. Sherman J. K. (1977). Cryopreservation of human semen. *Thechniques of human Andrology*, edited by B.S.B. Hafez, pp:399-420, Elsevier North Holland Inc. New York.
  26. Smith K. D. Rodríguez Rigau L. J. and Steinberger B. The influence of ovulatory dysfunction and timing of insemination on the suces of artificial insemination donor (aid) with fresh or cryopreserved semen. *Fertil. Steril.* 36:496, 1978.