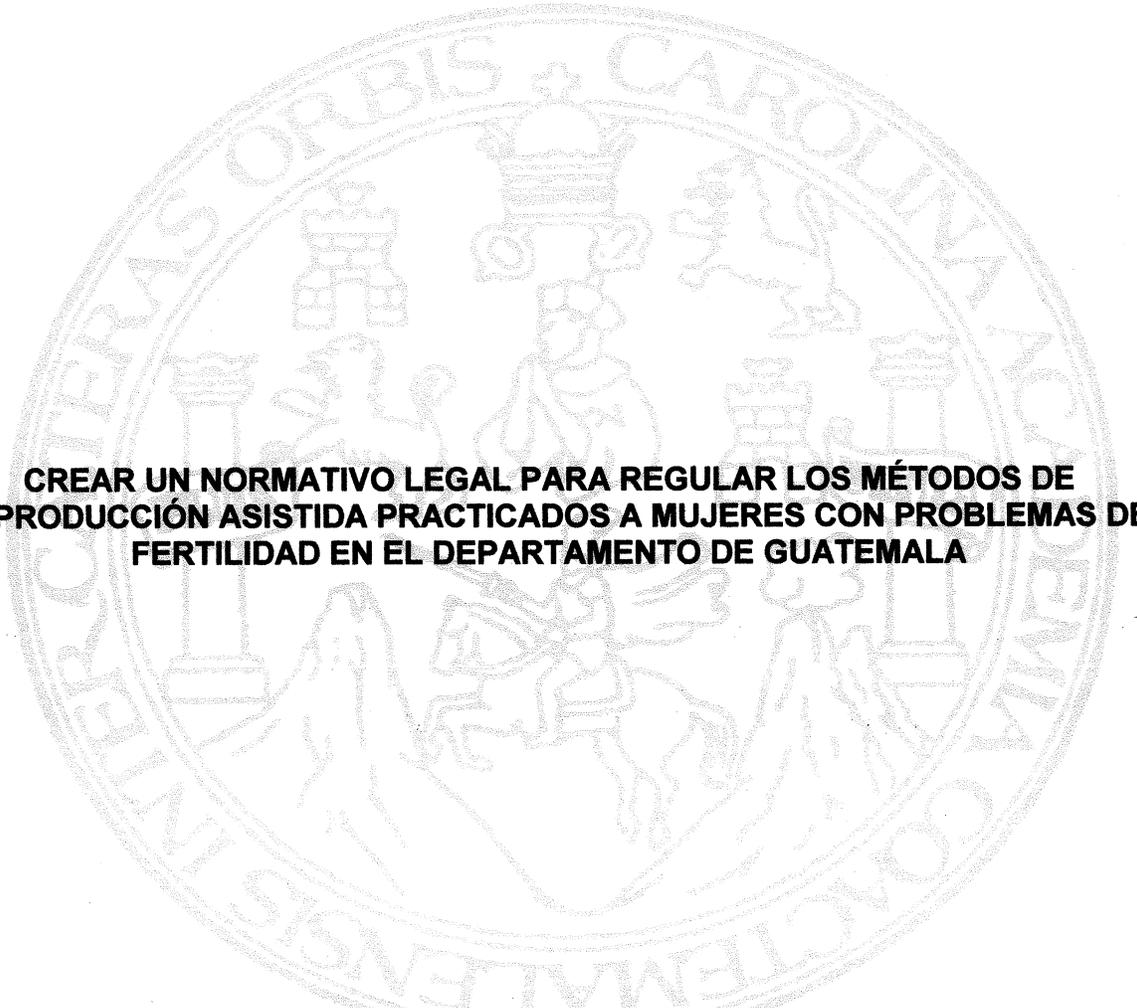


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem. It features a central figure, likely a saint or religious figure, surrounded by various symbols including a crown, a cross, and architectural elements like columns. The Latin text "SACRIS TERRAS ORBIS CAROLINA ACADEMIA GUATEMALENSIS" is inscribed around the perimeter of the seal.

**CREAR UN NORMATIVO LEGAL PARA REGULAR LOS MÉTODOS DE  
REPRODUCCIÓN ASISTIDA PRACTICADOS A MUJERES CON PROBLEMAS DE  
FERTILIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

**LIDIA NOHEMI GARCÍA MÉNDEZ**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2019

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**CREAR UN NORMATIVO LEGAL PARA REGULAR LOS MÉTODOS DE  
REPRODUCCIÓN ASISTIDA PRACTICADOS A MUJERES CON PROBLEMAS DE  
FERTILIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

**TESIS**

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**LIDIA NOHEMI GARCÍA MÉNDEZ**

Previo a conferírsele el grado académico de

**LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

y los títulos profesionales de

**ABOGADA Y NOTARIA**

Guatemala, noviembre de 2019

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: Lic. Gustavo Bonilla  
VOCAL I: Licda. Astrid Jeannette Lemus Rodríguez  
VOCAL II: Lic. Henry Manuel Arriaga Contreras  
VOCAL III: Lic. Juan José Bolaños Mejía  
VOCAL IV: Br. Denis Ernesto Velásquez González  
VOCAL V: Br. Abidán Carías Palencia  
SECRETARIO: Lic. Fernando Antonio Chacón Urizar

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ  
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

**Primera Fase:**

Presidente: Lic. Carlos Augusto Hernández López  
Vocal: Lic. Francisco Javier Ardón Palencia  
Secretaria: Licda. Sandra Elizabeth Juárez González

**Segunda Fase:**

Presidenta: Licda. Gloria Isabel Lima  
Vocal: Lic. Jorge Eduardo Ajú Icó  
Secretario: Lic. Ignacio Blanco Ardón

**RAZÓN:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Unidad de Asesoría de Tesis. Ciudad de Guatemala,  
 12 de septiembre de 2016.

Atentamente pase al (a) Profesional, EDGAR ALBERTO PEREZ CIFUENTES  
 \_\_\_\_\_, para que proceda a asesorar el trabajo de tesis del (a) estudiante  
LIDIA NOHEMI GARCÍA MÉNDEZ, con carné 200816557,  
 intitulado CREAR UN NORMATIVO LEGAL PARA REGULAR LOS MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA  
PRACTICADOS A MUJERES CON PROBLEMAS DE FERTILIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.

Hago de su conocimiento que está facultado (a) para recomendar al (a) estudiante, la modificación del bosquejo preliminar de temas, las fuentes de consulta originalmente contempladas; así como, el título de tesis propuesto.

El dictamen correspondiente se debe emitir en un plazo no mayor de 90 días continuos a partir de concluida la investigación, en este debe hacer constar su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, la conclusión discursiva, y la bibliografía utilizada, si aprueba o desaprueba el trabajo de investigación. Expresamente declarará que no es pariente del (a) estudiante dentro de los grados de ley y otras consideraciones que estime pertinentes.

Adjunto encontrará el plan de tesis respectivo.

**LIC. ROBERTO FREDY ORELLANA MARTÍNEZ**  
 Jefe(a) de la Unidad de Asesoría de Tesis



Fecha de recepción 15 / 07 / 2019. f) \_\_\_\_\_

Asesor(a)  
 (Firma y Sello)

**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**

Edificio S-7, Ciudad Universitaria Zona 12 - Guatemala, Guatemala



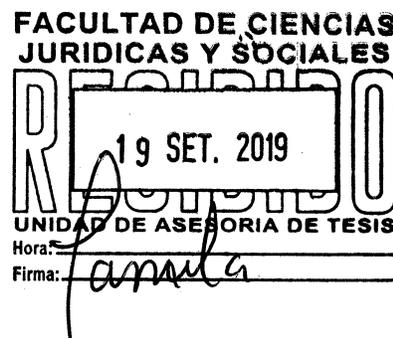
**Lic. Edgar Alberto Pérez Cifuentes**  
**Abogado y Notario**  
**Colegiado 9,678**



Guatemala 19 de septiembre del año 2019

**Licenciado**

**Roberto Fredy Orellana Martínez**  
**Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis**  
**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Su despacho.**

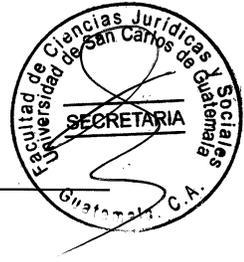


Licenciado Orellana:

Atentamente me dirijo a usted para darle a conocer que procedí a la asesoría de la tesis de la alumna **LIDIA NOHEMI GARCÍA MÉNDEZ**, según nombramiento de fecha doce de septiembre del año dos mil dieciséis, la cual se intitula: **“CREAR UN NORMATIVO LEGAL PARA REGULAR LOS MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA PRACTICADOS A MUJERES CON PROBLEMAS DE FERTILIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA”**, para el efecto expongo:

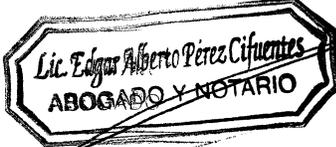
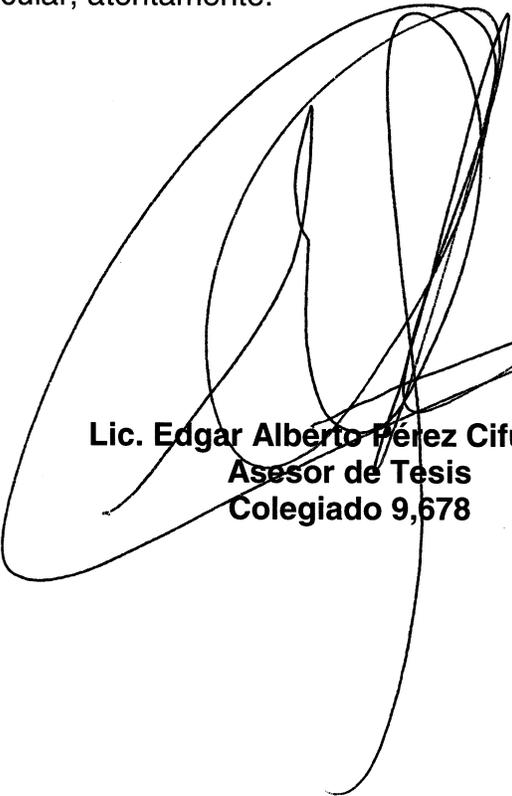
1. El contenido científico y técnico de la tesis es fundamental y puede indicarse que la investigación no se limitó a cumplir únicamente con los presupuestos de presentación y desarrollo, así como se llevaron a cabo análisis y aportes, tanto de orden legal como académico, por lo que su contenido es satisfactorio, ya que logra a través de él, comprobar el supuesto en el que se basó la investigación.
2. En relación al enfoque metodológico al momento de realizar la asesoría, he podido darme cuenta de la diversidad de métodos que fueron utilizados por la sustentante, pues evidenció en el desarrollo de sus capítulos la utilización de los métodos analítico, sintético y descriptivo, así como de la técnica documental.
3. La redacción empleada en el desarrollo del trabajo fue la adecuada y se respetaron las normas de ortografía, siendo evidente también la emisión de sus propios comentarios, los cuales indudablemente dejan de manifiesto el interés de comprobar los supuestos de la investigación realizada. Los objetivos se alcanzaron y la hipótesis se comprobó. La conclusión discursiva dio conocer las razones por las cuales es de importancia el tema abordado, siendo esencial la creación de una normativa legal reguladora de los métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad.
4. La investigación provee una serie de elementos relacionados con la temática relacionada con los métodos de reproducción asistida. Durante la elaboración de la tesis se utilizó bibliografía específica, concreta y actualizada, otorgándole carácter formal a la tesis, habiéndose citado autores tanto nacionales como extranjeros. Declaro expresamente no ser pariente de la bachiller **LIDIA NOHEMI GARCÍA MÉNDEZ**, dentro de los grados legales de parentesco.

**Lic. Edgar Alberto Pérez Cifuentes**  
**Abogado y Notario**  
**Colegiado 9,678**



La tesis que se desarrolló por la sustentante efectivamente cumple con los requisitos que establece el Artículo 31 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, por lo que emito **DICTAMEN FAVORABLE**, para que pueda continuar con el trámite correspondiente, para evaluarse posteriormente por el Tribunal Examinador en el Examen Público de Tesis, previo a optar al grado académico de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales.

Sin otro particular, atentamente.



**Lic. Edgar Alberto Pérez Cifuentes**  
**Asesor de Tesis**  
**Colegiado 9,678**



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 11 de octubre de 2019.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante LIDIA NOHEMI GARCÍA MÉNDEZ, titulado CREAR UN NORMATIVO LEGAL PARA REGULAR LOS MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA PRACTICADOS A MUJERES CON PROBLEMAS DE FERTILIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

RFOM/JP.





## DEDICATORIA

### **A DIOS:**

Por darme la vida y fortaleza para vencer las diversas adversidades, por permitir alcanzar la meta tan anhelada como lo es el título de Abogada y Notaria, por ser mí guía en el comienzo de esta nueva etapa profesional.

### **A MIS PADRES:**

Carlos Rolando García Bran y Juana del Carmen Méndez Ramos, por su comprensión y ser un ejemplo de lucha y fortaleza, por su inmenso amor, por enseñarme que el único obstáculo que existe para alcanzar nuestros sueños somos nosotros mismos, que la profesión debe de ejercerse con valores y ética.

### **A MIS HERMANOS:**

Lubia Eugenia García Méndez y Hugo Rolando García Méndez, por el apoyo incondicional en el desarrollo de mi formación académica.

### **A MIS ABUELITOS:**

Anacleto Méndez y José Francisco García Saz, por el amor y apoyo brindado, por los consejos y ánimos para culminar esta meta.

### **A:**

Licenciado José Luis Alfaro Carranza, por creer en mí, por su apoyo incondicional en el inicio de mi formación académica, por sembrar en mi la semilla que el día de hoy me lleva a alcanzar este título.

**A:**

La Universidad de San Carlos de Guatemala mi alma mater, mi casa de estudios, por su historia, reconocido prestigio a nivel internacional, la excelencia en la formación académica de la enseñanza superior en nuestro país.



**A:**

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por darme el conocimiento profesional, por forjar en mí los conocimientos doctrinarios, jurídicos y experiencia transmitida por mis catedráticos en materia de derecho para mí.



## **PRESENTACIÓN**

La existencia misma de los procedimientos de genética en cuanto importan la posibilidad real de experimentar con material genético humano, así como los avances de las técnicas de fecundación artificial que permiten la fecundación y la conservación de los óvulos fuera del organismo de la mujer, llevan a reflexionar sobre la vulnerabilidad de bienes jurídicos de máxima jerarquía como la aludida supervivencia de la especie humana o el derecho de todo hombre a ser único e irrepetible, a poseer un patrimonio genético inviolado y a preservar la privacidad de ese patrimonio.

El tema de la tesis es de naturaleza jurídica pública y de carácter cualitativo, habiendo sido desarrollado en el departamento de Guatemala durante los años: 2015-2018. El objeto de la tesis señaló la importancia de los métodos de reproducción asistida. Los sujetos en estudio fueron las mujeres con problemas de fertilidad. El aporte académico indicó la importancia de crear un normativo legal para regular los métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad en el departamento de Guatemala.

El tema de la reproducción humana asistida debe ser tratado con la seriedad y la complejidad que el tema lo amerita, debido a que se habla directamente del cuerpo humano, del ser humano mismo, y por ende, no se puede tratar solamente como algo biológico, puesto que conlleva la integridad y la vida del ser humano.



## HIPÓTESIS

La inexistencia de un normativo legal para regular los métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad en el departamento de Guatemala, no ha permitido que cuenten con el apoyo estatal debido, ni mucho menos con los métodos apropiados para garantizarles un tratamiento acorde que solucione la problemática que afrontan.



## **COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

La hipótesis se comprobó y señaló la importancia de la creación de un normativo para la regulación de los métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad en el departamento de Guatemala. Con los métodos de reproducción asistida o fecundación artificial se pueden sustituir los procesos naturales de fecundación.

Las técnicas empleadas fueron las siguientes: fichas bibliográficas y la documental, así como también los métodos que a continuación se indican: histórico, sintético, analítico, inductivo y deductivo.



## ÍNDICE

Introducción.....	i
-------------------	---

### CAPÍTULO I

1. La reproducción humana.....	1
1.1. Fecundación.....	4
1.2. Antecedentes históricos de la infertilidad.....	7
1.3. La infertilidad.....	11
1.4. Causas de infertilidad.....	14
1.5. Clases de infertilidad.....	18

### CAPÍTULO II

2. Antecedentes históricos de las técnicas de reproducción asistida.....	21
2.1. Origen.....	21
2.2. Técnicas de reproducción asistida.....	24
2.3. Aspectos médico biológicos de las técnicas de reproducción asistida.....	24
2.4. Clasificación de las técnicas de reproducción asistida.....	25
2.5. Inseminación artificial.....	27
2.6. Fecundación in vitro.....	29
2.7. Microinyección espermica.....	31
2.8. Técnica de maternidad subrogada.....	32
2.9. Aspiración microquirúrgica del esperma.....	33
2.10. Transferencia tubárica de gametos.....	35
2.11. Criopreservación de embriones.....	36
2.12. Bancos de óvulos y embriones.....	37
2.13. Inseminación y fecundación homóloga.....	38



2.14. Inseminación y fecundación heteróloga.....	39
2.15. Maduración in vitro.....	40

### **CAPÍTULO III**

3. Técnicas de reproducción asistida en Guatemala.....	43
3.1. Requisitos para utilizar las técnicas de reproducción asistida en Guatemala.....	43
3.2. Clínicas médicas que practican las técnicas de reproducción asistida.....	45
3.3. La ética médica en la práctica de las técnicas de reproducción asistida...	48
3.4. Consecuencias médicas de las técnicas de reproducción asistida.....	49

### **CAPÍTULO IV**

4. Derecho comparado y los sistemas legales que regulan las técnicas de reproducción asistida.....	53
4.1. Organismos internacionales que regulan las técnicas de reproducción asistida.....	54
4.2. Alianza para la Investigación Biomédica.....	59
4.3. Sociedad Europea de Genética Humana (ESHG).....	59
4.4. Sociedad Europea de Endoscopía Ginecológica (ESGE).....	60
4.5. Asociación Latinoamericana de Medicina Reproductiva.....	60
4.6. Sociedad Americana de Medicina Reproductiva.....	61
4.7. Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología.....	62



## CAPÍTULO V

5. La creación de un normativo legal para la regulación de los métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad.....	65
5.1. Incorporación de los tratados internacionales al sistema jurídico guatemalteco.....	65
5.2. Derechos humanos en la regulación de las técnicas de reproducción asistida.....	66
5.3. Responsabilidad penal.....	68
5.4. Responsabilidad civil.....	69
5.5. Responsabilidad administrativa.....	70
5.6. Proyecto de iniciativa de ley sobre las técnicas o métodos de reproducción asistida.....	71
<b>CONCLUSIÓN DISCURSIVA.....</b>	<b>85</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>87</b>



## INTRODUCCIÓN

El tema seleccionado indica la importancia de crear un normativo para la regulación de métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad en el departamento de Guatemala. Diversas son las corrientes filosóficas que han surgido en relación al tema de la reproducción asistida, algunas basadas en principios religiosos y otras en principios éticos y morales; pero en realidad todas van dirigidas a buscar el bien común y a la realización de la persona en particular, procurando alcanzar la plenitud de la vida humana, estos criterios sirven de fundamentación de las pautas jurídicas que procuran crear el ordenamiento y legislación al respecto a nivel mundial.

El ser humano posee un material genético, que por naturaleza es único en cada persona, y es menester asegurar el derecho que tiene esta de que no se reproduzca dicho material genético, tutelando su individualidad y la seguridad de dicho patrimonio.

Los objetivos de la tesis dieron a conocer que se necesita urgentemente, provocado por los avances tecnológicos al respecto, crear las normativas adecuadas que regulen toda práctica que se realice en este sentido. La hipótesis se comprobó dando a conocer la importancia de crear un normativo legal para la regulación de los métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad en el departamento de Guatemala.

Se debe traer a la vida normativa al material genético, otorgándole una valoración jurídica; no olvidándose de los procedimientos de fecundación y las técnicas que se aplican en la fecundación asistida, de los cuales también se debe tener un control y una norma específica que los avale y los rija. En todo caso, se necesita hacer un análisis del significado de los términos. En este sentido se señala que la fecundación es la acción y efecto de fecundar, del latín *fecundare*, que significa unir los elementos reproductores masculino y femenino para originar un nuevo ser. Además, se define a la fecundación asistida como el conjunto de técnicas y de tratamientos médicos o quirúrgicos destinados



a conseguir un embarazo en los casos en que por vías naturales no es posible debido a problemas de infertilidad.

Las técnicas de reproducción pueden ser consideradas como un derecho reproductivo. Se considera un derecho a la persona a formar una familia, el problema radica en que en ninguno de los cuerpos legales tanto nacionales como internacionales no han contemplado un listado de los derechos reproductivos como tales; y por ello, se hace uso e interpretación de los mismos, en muchos casos, como mejor conviene. Otro punto de vista que puede derivarse de los conceptos es la reproducción asistida y puede considerarse también un acto jurídico, en el cual en un principio la mujer otorga su consentimiento para someterse a la técnica en cuestión; por otro lado, aparece el donador, quien tácitamente está manifestando su voluntad de que se utilice su gameto para realizar la fecundación. Se puede decir que existe un acuerdo de voluntades aceptando intrínsecamente la paternidad y la maternidad.

El uso de las técnicas de reproducción asistida son aceptadas a nivel mundial, pero su aplicación tiene variantes, debido a que llevan aparejadas graves consecuencias para la humanidad e impone disyuntivas al ordenamiento legal. En Guatemala las técnicas de reproducción asistida están limitadas a la pareja en los que el hombre y la mujer tienen problemas de reproducción y por consiguiente no pueden procrear, resultando necesaria su regulación jurídica.

Los capítulos desarrollados fueron: en el primer capítulo, se señala la reproducción humana, fecundación, antecedentes históricos, infertilidad, causas y clases; en el segundo capítulo, se indican los antecedentes históricos de las técnicas de reproducción asistida; en el tercer capítulo, se analizan las técnicas de reproducción asistida en el país; en el cuarto capítulo, se señala el derecho comparado; y en el quinto capítulo se estudia la importancia de crear un normativo legal para regular los métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad. Las técnicas empleadas fueron la documental y de fichas bibliográficas, así como los métodos analítico, sintético, inductivo y deductivo.



## CAPÍTULO I

### 1. La reproducción humana

El cuerpo humano es una compleja combinación de millones de células, unas constituyen la piel y otras el sistema nervioso. De esa forma se encuentra formado el mismo, pero todas contienen algo en común que es el ácido desoxirribonucleico (ADN), en el que se desarrolla toda la información genética de una persona y esa información se mantiene en cada una de las células del cuerpo, con excepción en el varón en los testículos, en donde se produce la división encargada de generar los espermatozoides que aportan la mitad de la información genética del individuo.

El objetivo de esta célula es la fecundación, la mujer genera una célula similar denominada óvulo, que al igual que el espermatozoide contiene la mitad de la información genética de cada persona, y la misma al igual que el espermatozoide desarrollan la fase más importante de la reproducción humana llamada fecundación. El óvulo tiene una vida muy corta si no es fecundado se mantiene viva tan solo veinticuatro horas después de la ovulación, luego desciende mediante las trompas de falopio.

La reproducción es un proceso sexual en el cual interviene hombre y mujer, que permite la creación de nuevos seres humanos y la perpetuidad de la especie. Está se produce a través de un proceso denominado fecundación, unión de óvulo y espermatozoide durante un acto sexual, luego de fecundado el óvulo por el espermatozoide se inicia la etapa llamada embarazo, desarrollándose en el útero de la mujer la creación de una nueva vida durante nueve meses, en el proceso de creación de seres humanos se presenta la



transmisión de distintos caracteres únicos de la especie humana de generación en generación. La reproducción humana se encuentra clasificada como sexual, por lo que las diferentes fases del desarrollo de la nueva vida se realizan en el interior de órganos especializados de la madre.

La reproducción es uno de los procesos vitales de todo organismo vivo, sea cualquiera sea su especie. A partir de este proceso, se crean organismos nuevos, que luego de su etapa de crecimiento básico, alcanzarán la aptitud para la reproducción, una vez que se han desarrollado en sí mismos los órganos necesarios para tal proceso. La reproducción puede ser de dos tipos: sexual o asexual.

Casi toda forma de vida tiene como característica común su tendencia hacia la reproducción, ya que es la forma que asegura su perpetuación; las plantas, los seres humanos, los animales, entre otros, utilizan la reproducción para subsistir como especie, esta puede darse de dos formas específicas: reproducción sexual y asexual.

La reproducción asexual se caracteriza por la ausencia de la fusión de células, Puede darse a partir de células vegetativas, multiplicación vegetativa; o por fragmentación, a partir de células o cuerpos especiales; En otras palabras, en ella se observa un solo protagonista, que será el progenitor, y se produce por división mitótica, que no es más que dicho organismo se divide en sí mismo, produciendo un nuevo individuo de similares características y con una información genética idéntica a la suya. Las bacterias, los protozoos, las plantas y algunos animales como la estrella de mar son ejemplos de organismos que pueden reproducirse de esta manera. En estos casos las diferencias



solamente se dan por las mutaciones que puedan surgir en el transcurso del tiempo que son producto del cambio en el ambiente exterior al organismo.

Por otra parte, se tiene la reproducción sexual, en la que intervienen dos organismos de la misma especie pero de distinto sexo, masculino y femenino, se puede decir, así que se fusiona la información genética de dos progenitores, a través de la unión de dos células sexuales, por decir así, a partir de la combinación de dos ácidos desoxirribonucleicos diferentes, uno de cada progenitor, por lo tanto, el nuevo ser será diferente a ambos genéticamente. Este tipo de reproducción es común en los animales, las plantas, los hongos y por supuesto, en el ser humano.

En el ser humano se unen en el cuerpo receptor, que es el de la madre, las dos células sexuales, la del hombre y la de la mujer, para concretar la fecundación o singamia del ser humano. Esta tiene lugar a nivel interno, dentro de los órganos de reproducción especializados que posee la mujer. Las células sexuales antes mencionadas, son producidas por gónadas que poseen ambos involucrados, en el hombre se encuentran en los testículos los cuales producen espermatozoides, a lo cual se le denomina la célula sexual masculina; en el cuerpo femenino las gónadas son llamadas ovarios, estos son los que producen los óvulos, célula sexual femenina.

Después, de la fecundación, como resultado de esta, se forma una célula llamada cigoto o huevo, el cual es el resultado de la unión del gameto femenino llamado óvulo y del gameto masculino llamado espermatozoide y desde ese momento se forma una nueva vida que es el proceso denominado embarazo.



Una vez que se ha formado una nueva vida se desplaza hacia el útero. Al mismo tiempo, el cigoto se va dividiendo para comenzar a formar el embrión. Aproximadamente son cinco a seis días de formación del embrión, este llega al útero y ahí se implanta, protegido y alimentado por las paredes del útero.

Además de los cambios que se van produciendo en el embrión, en la mujer se van formando otras estructuras que tienen como función favorecer el desarrollo y crecimiento del embrión, que alrededor del tercer mes pasa a llamarse feto.

Estas estructuras se mantienen durante todo el embarazo, que se prolonga más o menos durante cuarenta semanas, que representan nueve meses o doscientos sesenta días, transcurrido este plazo se tiene como resultado el nacimiento de un nuevo ser.

### **1.1. Fecundación**

Como se trató a grandes rasgos, anteriormente la fecundación es un proceso por el cual dos células sexuales (gametos) se fusionan para crear un nuevo individuo con un genoma derivado de ambos padres. La fecundación se lleva a cabo con dos fines separados que son la sexualidad (combinación de genes derivados a partir de los dos padres) y la reproducción (la creación de un nuevo organismo).

“Por lo tanto, la primera función de la fecundación es transmitir los genes desde los padres a la descendencia; y la segunda, es dar comienzo en el citoplasma de la célula huevo (cigoto) a aquellas reacciones que permiten que el desarrollo continúe”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Scott Friedich. Gilbert. **Biología del desarrollo**. Pág. 197.



“En términos biológicos después la fecundación se inicia la vida de un individuo. Desde ese momento, sus cambios morfológicos y funcionales seguirán un desarrollo programado.”

La fecundación es interna y ocurre en el interior del tracto genital femenino, más precisamente en la región conocida como ampolla del oviducto o trompas de falopio. Por lo tanto, después de la cópula que se refiere a la unión sexual entre dos individuos, los espermatozoides deben migrar hasta esta región de las trompas de falopio, donde tiene que encontrarse al óvulo para que ocurra la fecundación.”<sup>2</sup>

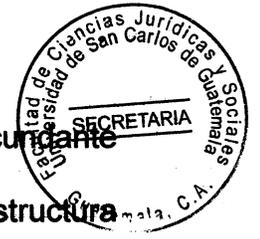
Mediante el acto sexual se da la eyaculación en la cual millones de espermatozoides son depositados en el tracto femenino, pero son muy pocos los que llegan a las trompas de falopio donde ocurre la fecundación. El mecanismo a través el cual se seleccionan los espermatozoides que llegan al lugar de la fecundación no es conocido, pero sí se sabe que en su recorrido por el útero muchos mueren al ser atacados por los glóbulos blancos.

Durante su estadía en el tracto genital femenino el espermatozoide sufre un fenómeno importante denominado capacitación espermática. Este fenómeno consiste en una serie de cambios que sufre el espermatozoide por efecto del aparato genital femenino. El fenómeno de capacitación provoca que diversas moléculas que están en la membrana del espermatozoide se alteren o se pierdan y que el movimiento del gameto sea mucho más vigoroso. Sólo después de sufrir este fenómeno el espermatozoide es capaz de fecundar al óvulo.

En otras palabras se puede decir que al ser expulsados a través de la eyaculación los espermatozoides no son capaces de penetrar la membrana que recubre al óvulo para

---

<sup>2</sup> Esponda Aguilar, Pedro Isaac. **La fecundación**. Pág. 30.



fecundarlo y dar lugar al nuevo ser; por lo que para adquirir esa capacidad fecundante sufren la captación espermática, que no es más que la transformación de su estructura para poder unirse al ovocito, además, de tener el cambio de movimiento del esperma, de rectilíneo a oscilante.

La ovulación de la mujer es muy compleja, la glándula pituitaria del cerebro segrega la hormona folículo estimulante. Esta es la hormona principal que estimula los ovarios para que produzcan ovocitos maduros. En los ovarios se encuentran los folículos que son cavidades repletas de fluido, cada uno de ellos contiene un ovocito sin desarrollar. La hormona folículo estimulante estimula varios folículos para que se desarrollen y comiencen a segregar estrógeno. Poco a poco los folículos van creciendo, pero en realidad solamente uno se hará dominante, por lo que es su óvulo el que madura. Posteriormente, se libera la hormona luteinizante que es la que hace que el folículo dominante se rompa y libere el óvulo maduro del ovario, que es el que entra en la trompa de falopio.

Los óvulos, después de ser ovulados desde el ovario, son rápidamente aspirados por el extremo de la trompa de falopio y conducidos hasta la ampolla de este conducto, donde son fecundados si ha ocurrido el acto sexual. Como se expuso anteriormente, de una manera sintetizada, la ovulación está regulada por un complejo ciclo hormonal y ocurre en la especie humana cada veintiocho días.

Cuando los espermatozoides se introducen en la vagina en el momento del coito, se dirigen hacia las trompas de falopio y allí llegan a sobrevivir hasta setenta y dos horas, por lo que la fecundación se puede producir con posterioridad a la relación sexual entre el hombre y la mujer.



Entre los millones de espermatozoides que se producen, solamente uno consigue introducirse en el óvulo y fecundarlo. En el momento de la unión, el espermatozoide une su núcleo con el del gameto y ambos fusionan su información genética en el cigoto.

El óvulo al ser fecundado pasa a ser un embrión en estado de una célula, se debe observar que el mecanismo de fecundación constituye un fenómeno único, pues a partir de la unión de dos células extremadamente diferenciadas como lo son el espermatozoide y el óvulo, se produce la célula más indiferenciada que existe: el embrión, que originará toda una gama de tipos celulares en el adulto.

El siguiente paso es el viaje de la célula fecundada hasta el útero. La implantación definitiva del óvulo se produce siete días después de la fecundación y a partir de entonces empieza a desarrollarse el embrión en la placenta de la mujer, que servirá de nutriente al feto durante su desarrollo.

Una vez se ha consolidado este proceso, las hormonas de la mujer empiezan a emitir señales como por ejemplo mareos, náuseas, claros indicios de la existencia de un embarazo.

## **1.2. Antecedentes históricos de la infertilidad**

“La incapacidad para tener hijos ha sido un tema central en la historia de la humanidad; ha provocado gran impacto en las personas que viven este problema, y en la sociedad en general. A lo largo de los siglos las personas se han apoyado en cualquier cosa o fuerza capaz de ayudarlas a ser madres y padres. Cada palabra que se ha transmitido, cada



remedio y ritual atan a un punto en común. La infertilidad es tan antigua como la especie humana.”<sup>3</sup>

Es evidente entonces, que a lo largo de la historia las personas han tratado de practicar remedios, rituales o palabras que los ayuden a ser padres, debido a que en la antigüedad las mujeres no fértiles no eran consideradas mujeres, eran llamadas seres sin sexo, sin bendición, áridas y estériles. Privadas de ciertos privilegios otorgados a las mujeres que si podían concebir.

Una de las formas de enfrentar el problema de la infertilidad consistía en suplicarles a los dioses, para que desapareciera la infertilidad. Otra de las creencias de la infertilidad en el noroeste de la India, consistía que cuando los padres de una mujer morían y ella resultaba infértil, se consideraba un castigo por parte de los padres, quienes manifestaban su desagrado.

La infertilidad ha sido uno de los mayores problemas sociales y médicos desde los principios de la existencia de la humanidad, considerada como una amenaza para la supervivencia del hombre.

Para entender los inicios de la infertilidad, se menciona la descripción del proceso de reproducción natural, el cual inicia con la civilización egipcia, porque los registros de otras más antiguas, como los sumerios, son muy difíciles de analizar debido a la escasez de datos existentes. El estatus social de la mujer egipcia era semejante al del hombre, lo que se podía considerar una posición privilegiada dentro de las civilizaciones antiguas.

---

<sup>3</sup> Tame Ayub, Nancy. *Una guía de acompañamiento durante la búsqueda de un nuevo ser*. Pág.16.



Históricamente, esta problemática era real, se consideraba una enfermedad que debía de ser diagnosticada y tratada. La medicina egipcia mostró una considerable atención al problema de la infertilidad y a su diagnóstico, aunque no proporcionó ningún tratamiento satisfactorio.

Durante la civilización egipcia se inician a utilizar términos anatómicos, incluyendo términos para el tracto genital: útero, labios y cérvix. Esta civilización fue sobresaliente en el desarrollo y diagnóstico del embarazo.

En la civilización egipcia surge Hipócrates un importante médico que aportó la detección de la infertilidad como un problema para la procreación. Existieron médicos familiarizados con la infertilidad, diagnosticada a través de las siguientes causas: mala posición del cérvix, debilidad de la cavidad interna debido a un origen congénito o adquirido, obstrucción del orificio uterino debido a una amenorrea que se refiere a la ausencia de la menstruación, flujo menstrual excesivo, que hará al útero incapaz de fijar la semilla, prolapso uterino sucede cuando el útero cae y ejerce presión en la zona vaginal.

Fueron los médicos egipcios quienes señalaron la teoría de que la fertilidad de una mujer se comprobaba pidiéndole que se pusiera durante una noche un ajo. Al día siguiente si está desprendía olor a ajo, era señal de que su cuerpo funcionaba de modo adecuado.

Los tratamientos propuestos para solucionar el problema de la infertilidad eran numerosos: uno de ellos, cuando el cérvix estaba demasiado cerrado el orificio interno debía ser abierto mediante una mezcla especial compuesta por nitro rojo, comino, resina y miel. Los griegos también utilizaban una técnica que consistía en dilatar el cuello uterino e insertar una sonda de plomo a través de la cual vertían al útero sustancias emolientes.



Otra de las civilizaciones que trataron de descubrir el origen de la infertilidad fueron la civilización árabe, el médico más afamado y prestigioso de esta escuela fue Avicena, que escribió alrededor de treinta tratados: de hecho sus conocidos Cánones fueron los que dominaron toda la práctica médica medieval.

Para el médico Avicena la infertilidad podía tener un origen masculino o femenino, que se relacionaba con una anomalía de los espermatozoides producidos por el hombre o un problema de ovulación en la mujer. Otra de las causas podía deberse a una anomalía del tracto genital o problemas psicológicos.

Durante casi toda la historia de la humanidad, el hombre tuvo un desconocimiento de cómo se desarrollaba el proceso de la reproducción natural, sobre todo que papel jugaba el hombre en la reproducción.

Este proceso fue desconocido durante mucho tiempo debido a que entre la relación sexual y el nacimiento pasaban nueve meses y durante ese tiempo, ocurrían una serie de eventos a los cuales se les responsabilizaba del embarazo como cambios meteorológicos, o acontecimientos diferentes que surgían en el ambiente. Por eso se consideró a la mujer como la encargada de la reproducción y al hombre como un espectador más o menos inocente.

Es importante recordar que, si bien la existencia del espermatozoide en el semen se descubrió en el año 1677, con el invento del microscopio, no fue sino hasta dos siglos más tarde que se percataron del importante papel que este desempeña en la reproducción.



“Por otra parte, en el ámbito de la medicina también se han externado diversas opiniones sobre la infertilidad. Por ejemplo, durante muchos siglos se creyó que en el acto de la concepción el hombre daba la semilla y la mujer el alma. Si nacía una niña, el alma era sospechosa. Si se presentaba un embarazo no logrado, o no se concebía, la mujer era tachada de alma pobre.”<sup>4</sup>

De lo que antecede, se puede determinar que antiguamente no se tenía conocimiento de que la fertilización era resultado de la unión de un óvulo y un espermatozoide. Por lo tanto, las primeras consideraciones sobre infertilidad se culpaban principalmente a la mujer, sin considerar en ningún momento que el origen de la infertilidad podía ser el hombre, se imputaba básicamente a la mujer, sin considerar en ningún momento la existencia de la esterilidad masculina.

Era inaceptable que un hombre que era capaz de realizar un acto sexual fuera infértil. Aún en los libros de textos médicos del siglo pasado, la infertilidad se consideraba un problema exclusivo de la mujer.

### **1.3. La infertilidad**

Es la incapacidad de la pareja de lograr una gestación que lleve al nacimiento de un hijo, después de un año de mantener relaciones sexuales sin métodos de planificación debidamente identificados.

Para comprender mejor que significa la infertilidad se hace mención de que la infertilidad es una enfermedad que afecta a la pareja, en donde ésta se ve imposibilitada para concebir

---

<sup>4</sup> Tobar Maldonado, Nancy Alejandra. **La infertilidad y el dolor secreto, métodos para revertirla.** Pág.10.



un hijo naturalmente o de llevar un embarazo a término después de un año de relaciones sexuales constantes sin uso de métodos anticonceptivos.

Sin embargo, si la mujer tiene más de 35 años de edad, debe de realizarse una evaluación médica, luego de mantener relaciones sexuales aproximadamente durante seis meses, para determinar que no se encuentre sufriendo de infertilidad, con el objetivo de que pueda iniciar los tratamientos necesarios para revertir el problema.

“Es de gran importancia enfatizar también su impacto en la sociedad misma, puesto que La paternidad y la maternidad deben entenderse también, como indicadores socioculturales soportados por la dicotomía existente entre la masculinidad (asociada al rol de proveedor económico), y la feminidad (destinada al cuidado diario de los hijos).”<sup>5</sup>

La infertilidad afecta no solo a la pareja que se encuentra imposibilitada de procrear, también a la familia y las personas cercanas que los rodean y que se ven afectados por este problema. Las parejas llegan al punto de perder el equilibrio y control de su vida, debido a que los detalles más íntimos de su vida sexual están siendo expuestos ante un grupo de médicos que tratan de descubrir las causas que provocan la infertilidad en ellos. Generalmente la infertilidad se origina en ambos miembros de la pareja y no en uno sólo, por lo que es de suma importancia que los estudios se realicen tanto en el hombre y la mujer.

Durante este periodo, es normal que la pareja presente sentimientos de frustración, celos, enojos y estrés. La infertilidad puede ser ocasionada por aspectos físicos y psicológicos,

---

<sup>5</sup> Fontana Paz, Diego Eduardo. **Masculinidades, cambios y permanencias.** Pág. 2.



pero principalmente se debe a la edad avanzada de la pareja, debido a que a partir de los 35 años el potencial reproductivo disminuye y después de los 40 años, la posibilidad de que exista un embarazo es menor al 10 por ciento. Se puede establecer que tanto el hombre como la mujer pueden ser los causantes de que no se pueda concebir.

Para ilustrar mejor las causas que provocan la infertilidad, se hace mención de las causas en las mujeres:

- a) **Factor tubo-peritoneal:** cuando las trompas de falopio se encuentran con algún tipo de lesión. La más frecuente es la enfermedad pelviana inflamatoria.
- b) **Factor cervical:** la mucosidad cervical debe ser acuosa, fina, claro, acelular y abundante; por lo que si esta no observa las anteriores características se considera pobre y disminuye la penetración espermática.
- c) **Factor uterino:** el órgano que se encarga de recibir al embrión, protegerlo y nutrirlo durante la gestación es el útero. Si este se encuentra afectado puede provocar abortos o partos prematuros, entre otros, por:
  - **Adenomiosis** o aparecimiento de endometrio en el músculo uterino.
  - **Pólipos endometriales**, pequeñas carnosidades que aparecen en el endometrio.
  - **Endometriosis:** cuando el tejido uterino se encuentra fuera del útero.
  - **Miomas uterinos:** son tumores que crecen en el útero de la mujer, estos crecimientos normalmente no son cancerosos, son benignos.



- d) **Factor ovárico:** el óvulo es un factor determinante en la fertilización, así que los ovarios que son los que los producen tiene alguna afectación, este proceso sufre desequilibrios.

Estos se dan por trastornos hormonales, que hacen que los folículos dentro del ovario crezcan o impidan la liberación del óvulo; en todo caso se da una oligoovulación severa o una anovulación. Entre las principales causas es el síndrome de ovarios poliquísticos.

- e) **Enfermedades de transmisión sexual:** son infecciones que se transmiten de una persona a otra a través del contacto sexual. Las causas son las bacterias, parásitos, hongos y virus.
- f) **Enfermedades crónicas,** como diabetes, cáncer, enfermedad de tiroides, anorexia, asma o depresión o si consume medicación como antidepresivos, abuso de drogas y medicamentos, alcohol y tabaco, infecciones, problemas metabólicos y quimioterapia.

#### **1.4. Causas de infertilidad**

En cuanto al varón las principales causas de infertilidad son las siguientes:

- Alteraciones del tracto genital que imposibilita depositar el semen en el fondo de la vagina durante el acto sexual.
- Problemas de erección.
- Alteraciones en la producción del semen que se refiere a la disminución de la calidad y la cantidad del semen.



- Trastornos en la producción de esperma debido a factores hormonales. Propiamente una escasa producción de espermatozoides y hasta la ausencia en esta. Se puede resolver mediante la administración de tratamientos hormonales.
- Situación anómala del meato urinario, éste es un pequeño canal en el cual circulan líquidos como la orina y semen.
- El funcionamiento deficiente de los testículos es la causa más frecuente de infertilidad del hombre, este problema se puede deber por varias causas, entre ellas la falta de descenso de los testículos al nacimiento, golpes, varicocele, orquitis, parotiditis, entre otros.
- La obstrucción de los conductos testiculares es otra causa muy relevante de infertilidad masculina. Pueden ocasionarse dichas obstrucciones por malformaciones congénitas, traumatismos, entre otros.
- Obesidad extrema.
- Trastornos eyaculatorios, una eyaculación retrograda, en la cual el semen en lugar de dirigirse a la vagina retrocede a la vejiga; se produce por daños en el cuello vesical, generalmente producto posquirúrgico.

En referencia al problema de infertilidad, un 35 por ciento de los casos de infertilidad está en las trompas de Falopio. Estas son una prolongación del útero que funciona de tal forma que es aquí en donde sucede la fertilización (unión del óvulo y espermatozoide). Estas pueden estar tapadas o ser no funcionales.



Existe otro 35 por ciento que se le atribuye al factor masculino, específicamente en la calidad espermática. Las causas de esto puede ser antecedentes de parotiditis (paperas), complicada con una orquitis (inflamación de los testículos), antecedente de testículos no descendidos al nacimiento, infecciones genitales o exposición a químicos. En otros casos no se encuentra la causa de la disminución en la calidad espermática.

También hay un 20 por ciento de los casos que se debe a la disfunción hormonal, como el síndrome del ovario poliquístico; y en un menor porcentaje por problemas hormonales, la disfunción eréctil o vaginismo que se caracteriza por ser un espasmo involuntario de la musculatura que rodea la vagina al intentar el coito y que imposibilita la penetración.

Aunque generalmente se habla de esterilidad cuando hay dificultad en lograr el embarazo y de infertilidad ante la imposibilidad de llevar el embarazo a término; las palabras infertilidad y esterilidad se consideran como sinónimos, por lo que se define la esterilidad como la incapacidad para concebir es decir falta de fertilidad, esto significa que la mujer tiene dificultad para concebir.

La forma de diagnosticar este problema es únicamente consultando un especialista, quien se encargará de realizar una evaluación médica para determinar si existe o no un problema de infertilidad. Después de realizada la evaluación médica el especialista indicara lo que las parejas deben de realizar, si lo considera necesario ordenara una serie de exámenes, entre estos, un espermograma que consiste en una medición de densidad y calidad del esperma, un perfil hormonal, permite medir las hormonas en el organismo para determinar las causas de distintas afecciones, trastornos en los ovarios, problemas para concebir un



embarazo o infertilidad. Histerosalpingograma, es una prueba radiográfica utilizada para examinar los órganos reproductores, y un estudio del ciclo menstrual.

De lo indicado, se comprende que hay una diversidad de causas que ocasionan la infertilidad tanto en el hombre y mujer, sin embargo, gracias a los avances tecnológicos las personas con diversos problemas han podido procrear, pero no se puede olvidar que estos avances no se encuentran exentos de riesgos para la salud de las personas que se sometan a distintos tipos de tratamientos médicos para concebir.

Dentro de los tratamientos médicos que pueden darle solución a la infertilidad se puede hacer mención de los siguientes:

- Entre los tratamientos está la estimulación ovárica, que consiste en la estimulación de la ovulación con preparados hormonales, que se administran por vía oral o inyectados.
- También están las técnicas de fertilización asistida (TFA), que son un grupo de tratamientos que tienen como objetivo primordial lograr el embarazo en parejas infértiles. Estas tienen en común la extracción de óvulos de la paciente, fertilizarlos con el espermatozoide de la pareja para luego transferir los óvulos ya fertilizados y en división (embriones) al útero.
- Además, la fertilización in vitro que consiste en que mediante la administración de medicamentos especiales (gonadotropinas) se provoca una hiperestimulación ovárica. Cuando los folículos están maduros (después de unos 10 días de



estimulación), se aspiran por vía vaginal para luego ponerlos a interactuar con los espermatozoides en una incubadora especial.

- Inyección del espermatozoide en el óvulo (ICSI). Se inyecta directamente un espermatozoide sano y móvil dentro de cada uno de los óvulos que se han obtenido.

### **1.5. Clases de infertilidad**

La infertilidad primaria afecta a las parejas que por lo general no han logrado un embarazo después de transcurrido un año de mantener relaciones sexuales constantes y sin ningún tipo de protección, así mismo no han tenido hijos con anterioridad.

Lo importante en una pareja que sufre de infertilidad primaria es determinar la causa o causas que ocasionan la esterilidad y si esta afecta a uno o a los dos miembros de la pareja.

La infertilidad secundaria surge cuando una mujer que ya tuvo un hijo, no puede volver a concebir o llevar a término un siguiente embarazo. Cualesquiera que sean las causas que provoquen la infertilidad, pudo haberse empeorado desde que se desarrolló el primer embarazo, pudo derivarse por las complicaciones durante el trabajo de parto, o esté relacionado a la edad, si es que se dejaron transcurrir muchos años desde el primer embarazo.

Los tratamientos para problemas de fertilidad primaria y secundaria son los mismos. Usualmente, el primer paso es una evaluación por parte de un especialista en fertilidad.

Esterilidad primaria: es la imposibilidad de conseguir un embarazo, es decir que una pareja no logra conseguir que el espermatozoide fecunde al óvulo, o si lo consigue y llegará a



formarse un embrión, éste no es capaz de implantarse en la pared uterina de la mujer. Por lo que hace imposible que se produzca un embarazo.

La esterilidad secundaria consiste en que la pareja no logra tener un hijo, luego de haber logrado concebir con anterioridad. A veces tener un segundo hijo no es de vital importancia en ese momento por distintas razones personales de la pareja. Sin embargo, los especialistas en reproducción humana, alertan sobre los peligros de postergar la maternidad por muchos años, debido a que cada día se deteriora la fertilidad e incluso, los tratamientos pueden ser menos eficaces en mujeres de más de 35 años de edad, debido a que inicia la disminución de la reserva ovárica y baja la calidad de los óvulos y con ellos una mínima posibilidad de embarazo.

La esterilidad inmunológica: “Trata de una alteración en la que el embarazo no se produce porque el cuerpo de la mujer actúa contra los espermatozoides y/o el embrión, pues su sistema inmunológico lo reconoce como un agente extraño y las defensas procuran eliminar esta supuesta amenaza.”<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Cajas López, Beverly Inés. **La esterilidad**. Pág. 12.





## CAPÍTULO II

### **2. Antecedentes históricos de las técnicas de reproducción asistida**

Para comprender los antecedentes de las técnicas de reproducción asistida es conveniente definir las, así, se dirá que son un conjunto de técnicas, tratamientos médicos o quirúrgicos, cuyo objetivo es lograr un embarazo en determinados casos cuando se hace imposible obtenerlo por los medios naturales, por problemas de infertilidad. Entre las técnicas más habituales destaca la inseminación artificial, la fecundación in vitro y la inducción a la ovulación.

#### **2.1. Origen**

Se puede establecer que los intentos para que el ser humano se reprodujera tuvieron su origen en los antiguos egipcios, quienes intentaban la implementación de una técnica de reproducción asistida, el predecir las falencias biológicas que impedían concebir a las mujeres de esta época. Por otra parte, en la cultura azteca se llegaron a utilizar diferentes tipos de plantas medicinales que se creía lograban un fortalecimiento en la fertilidad de la mujer.

Desde sus comienzos el hombre no ha sido ajeno a sus deseos de la procreación y con eso dejar descendencia. Esta también, como expresión de la cultura Israelí, documentado en las sagradas escrituras en donde Abraham y Sara habrían tenido la ayuda de Agar para tener a su hijo, Ismael, el mismo sería el primer caso de una maternidad subrogada existente.



“En los años setenta, como consecuencia de varios años de investigación e intentos frustrados, surge la aparición de las técnicas de reproducción asistida (TRA), y en concreto de la fecundación in vitro (FIV) como técnica de aplicación clínica frente a la esterilidad humana”.<sup>7</sup>

Es así como el 26 de julio de 1978 en Gran Bretaña, surge una noticia que alarma al mundo con el nacimiento del primer bebé probeta, es decir un bebe que ha sido concebido mediante las técnicas científicas y no a través de los métodos naturales, nace la niña Louise Brown, quien causó una revolución biológica realizada por los doctores Patrick Steptoe (ginecólogo) y Robert Eduardo (fisiólogo), se hizo a través de una fecundación in vitro de óvulos de su madre (Leslie Brown) y esperma de su padre (John Brown), seguido de la transferencia embrionaria, siendo esta una práctica médica que se utiliza en el contexto de la fecundación medicamente asistida. Consiste en la reimplantación en la cavidad uterina, después de haber sido fecundada en el exterior del cuerpo, del óvulo fecundado una vez que las primeras divisiones celulares se hayan realizado, dando esperanzas a algunos y escandalizando a otros, causando una discusión a nivel no solo moral, ético, sino jurídico.

Por su parte, surgió la congelación de embriones (CE), debido a que al realizar la fertilización in vitro no se usaban todos los embriones que se obtenían, desechándose una gran parte; así Alan Trouson, en 1983 realizó el primer embarazo humano producto de la congelación de un embrión. Es muy utilizada en la actualidad para resguardar los

---

<sup>7</sup> Boada, Monserrat. **La reproducción asistida y la problemática actual.** Pág. 56.



excedentes, pues se emplea en la mayoría de los centros en donde se practican técnicas de reproducción asistida.

Además en 1983, también se dieron a conocer los primeros embarazos utilizando la técnica de ovodonación, en donde a través de la inseminación artificial con semen del esposo de la paciente a una donante, después de la fertilización in vivo, se práctica un lavado uterino transcervical y se obtiene el embrión que es transferido al útero de la esposa. En 1987 la Corte Superior Civil de Londres tuvo que decidir dar en adopción, a la pareja que hizo el contrato, al primer nacimiento por una madre de alquiler.

La inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), observó sus primeros trabajos sobre embarazos y nacimientos en 1992, actualmente, esta resulta un método indispensable en todas las unidades donde se realizan técnicas de reproducción asistida. Se utiliza principalmente en los casos en los que hay esterilidad masculina, ya sea por una baja concentración de espermatozoides en el espermatozoides o por problemas de movilidad en los espermatozoides.

Por último, la transferencia intratubárica de gametos (GIFT) se realizó por primera vez por Ricardo Asch, en 1994. En virtud de esta técnica nacieron mellizos en una pareja de más de ocho años con infertilidad.

Está técnica usa la laparoscopia para extraer los ovocitos, para luego colocarlos junto con los espermatozoides dentro de la región distal de la trompa de Falopio. Es apoyada con gran éxito por los diversos grupos culturales y religiosos, incluyendo la iglesia judía y la católica.

## **2.2. Técnicas de reproducción asistida**

Se comprende por métodos o técnicas de reproducción asistida al conjunto de métodos biomédicos que conducen a un embarazo cuando éste no se consigue de forma natural, provocada por la existencia de infertilidad masculina o femenina. Se considera que una pareja tiene problemas para concebir cuando ha transcurrido un año de mantener relaciones sexuales frecuentes y sin mediar el uso de ningún método anticonceptivo.

Entre las técnicas más conocidas podemos mencionar; inseminación artificial, fecundación in vitro, microinyección espermica y maternidad subrogada.

Por definición, ya no interviene de modo exclusivo la pareja en la generación de una nueva persona, sino que adviene la actuación de un tercero (el médico, el biólogo, la sociedad), lo cual presenta intensas implicaciones debido a las consecuencias psicológicas que devienen si el uso de estas técnicas no es efectivo como lo espera la pareja que desean convertirse en padres.

## **2.3. Aspectos médico biológicos de las técnicas de reproducción asistida**

Genéricamente se establece, la concepción se presenta a través de un proceso reproductivo, llamado natural por diferenciarlo de una reproducción asistida, en el cual la fecundación se logra mediante una actividad coital en el que, se une un óvulo y el espermatozoide, para dar como resultado la formación de una célula o huevo llamado embrión, el cual tras haber transcurrido determinado tiempo se implantará en el útero de la madre, situación que se ve distorsionada en personas infértiles.



El origen del uso de estas técnicas es derivado a la implementación de la solución del problema de procreación de parejas, es decir un hombre y una mujer, que por diferentes condiciones o anomalías fisiológicas no consiguen procrear y en consecuencias no pueden formar una familia.

Situación que en la actualidad se ha transformado, sobre todo por la metamorfosis que la sociedad ha experimentado, en cuestiones que la mujer se ha independizado o a la mayor aceptación del homosexualismo.

En la actualidad una mujer soltera puede hacer uso de estas técnicas, no solo como solución a su infertilidad, sino también como una alternativa de concepción para el caso de una situación individualista.

Es decir en el caso que no desee mantener una relación coital con una pareja o como una alternativa a su preferencia sexual, generando figuras como la maternidad subrogada.

#### **2.4. Clasificación de las técnicas de reproducción asistida**

Las técnicas de reproducción humana asistida son el conjunto de métodos de la medicina biológica que facilitan los procesos biológicos naturales que se desarrollan durante la fecundación sexual humana.

Estas técnicas no son de un solo procedimiento, más bien llevan varios ciclos para que pueda al final lograrse lo deseado. Un ciclo empieza cuando una mujer comienza a realizar las actividades que le llevaran a procurar la fertilización, por ejemplo un monitoreo ovárico para su producción natural.

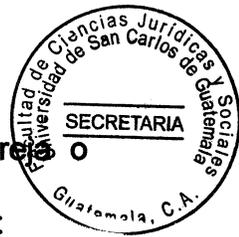


Las técnicas de reproducción humana asistida se pueden clasificar en:

- a) “Técnicas intracorpóreas de reproducción asistida: abarcan todos aquellos métodos en los que, independientemente de las manipulaciones a las que puedan verse sometidos los gametos, el proceso de fecundación o fertilización del óvulo u ovocito por el espermatozoide se efectúa en el interior del aparato reproductor femenino. A su vez se clasifican haciendo referencia al origen de los gametos, en:
- Las técnicas homólogas: tanto el esperma como el óvulo proceden de la pareja que se somete a la técnica correspondiente.
  - Las técnicas heterólogas: aquellas en las que ya sea uno de los gametos o ambos proceden de donantes ajenos a la pareja.

Haciendo referencia a la metodología seguida, en:

- La inseminación artificial.
  - Inseminación intrauterina directa.
  - Inseminación intraperitoneal.
  - Transferencia intraperitoneal de esperma y ovocitos.
  - Transferencia intratubárica de gametos.
- b) Técnicas extracorpóreas de reproducción asistida: “Son todas aquellas modalidades de reproducción asistida en las que la fecundación se produce en el exterior del tracto reproductor femenino. Por su parte, estas también se dividen en homólogas



o heterólogas, según se utilicen para la fecundación gametos de la pareja o procedentes de donantes. Desde el punto de vista metodológico pueden ser:

- Técnicas sin micromanipulación de gametos.
- FIVET: fecundación in-vitro con transferencia de embriones.
- Técnicas con micromanipulación de gametos.
- SUZI: inserción subzonal de espermatozoides.
- ICSI: Inyección intracitoplásmica de espermatozoides.”<sup>8</sup>

## **2.5. Inseminación artificial**

Existen varias definiciones que permiten entender lo que es la inseminación artificial, entre ellas la que se indica que: “Es todo método de reproducción en el que el esperma es depositado en la mujer mediante instrumental especializado y utilizando técnicas que reemplazan a la copulación, ya sea en óvulos, en el útero, en el cérvix o en las trompas de falopio.”<sup>9</sup>

En otras palabras la inseminación artificial es el método que tiene como finalidad depositar el líquido seminal en el interior del aparato reproductor femenino, con el objeto de facilitar el encuentro entre los espermatozoides y el ovocito, sin que exista cúpula sexual.

La inseminación artificial consiste en la introducción de los espermatozoides mediante un catéter en la vagina de la mujer, procurando que la fecundación se efectuó de modo idéntico a lo que sucede en el proceso fisiológico normal.

---

<sup>8</sup> Santamaría Galicia, Mario René. **Curso de educación para la salud: técnicas de reproducción asistida.** Pág. 47.

<sup>9</sup> Bocanegra Hernández, Hugo Haroldo. **Inseminación artificial.** Pág. 25.

Se puede dividir la inseminación artificial en: homólogas, en donde tanto el espermatozoides como el óvulo proceden de la pareja que se somete a la técnica correspondiente; y heterólogas, aquellas en las que ya sea uno de los gametos o ambos proceden de donantes ajenos a la pareja. Ello, sucede cuando se dan situaciones como: factor masculino leve o moderado, esterilidad sin causa aparente y parejas serodiscordantes en las que el varón es VIH positivo.

Así también, se divide la inseminación artificial según el lugar donde se coloca el semen para lograr la concepción del nuevo ser. Por lo que en tal sentido se tiene:

- a) La inseminación artificial intravaginal: en la misma el semen, es colocado en el fondo de la vagina tal y como es eyaculado. Se utiliza en los casos de imposibilidad de realizar el coito por parálisis o disfunción sexual. Es el procedimiento más sencillo, se puede realizar sin ayuda de un tercero, en el propio hogar. Para ello, se deberá utilizar una muestra de espermatozoides de la pareja o del donante que hubiera seleccionado y colocarla dentro de una jeringa estéril, para luego introducirlo en la cavidad vaginal.
- b) La inseminación artificial intratubárica: es muy poco común, se debe realizar en una clínica con asistencia médica y consiste en colocar el espermatozoides directamente dentro de una o de ambas trompas de falopio. Evita que el espermatozoides tenga que desplazarse desde su cuello uterino hasta llegar a su útero aumentando así las posibilidades de fertilización.
- c) La inseminación artificial intracervical: es una de las técnicas de inseminación artificial que se realiza con mayor frecuencia. Es un procedimiento relativamente rápido y generalmente indoloro que deposita espermatozoides de un donante o del conyugue



de la mujer que se lo realiza, directamente en el cuello del útero, aumentando las posibilidades de que los espermatozoides se abran camino por el útero y las trompas de Falopio, donde puedan fertilizar el óvulo.

- d) La inseminación artificial intrauterina: es un procedimiento donde el semen se procesa y los espermatozoides se reconcentran para ser depositados posteriormente en el útero, usando un catéter de material sintético delgado y flexible. Hay que tomar en cuenta que la tasa de embarazo con inseminación artificial intrauterina es significativamente menor que con la invitro. Generalmente se utilizan tres ciclos de esta inseminación.

## **2.6. Fecundación in vitro**

La fecundación in vitro es un proceso de laboratorio donde los ovocitos extraídos a la paciente se ponen en contacto con el semen de la pareja o de un donante para su fecundación.

Generalmente es utilizado en caso de fracaso de inseminación en mujeres mayores de 37 y de años de edad; en la obstrucción tubárica bilateral y los factores de infertilidad masculina.

La fecundación invitro con transferencia de embriones se puede dar observando el siguiente procedimiento: recogida de óvulos, previa hiperestimulación ovárica, por vía transvaginal (con sonda ecográfica). La hiperestimulación ovárica, con vistas a obtener un abundante número de óvulos, implica el tratamiento hormonal previo en la mujer para inducir en ésta una ovulación múltiple. Estos tratamientos no están exentos de



complicaciones y debe de conocerse perfectamente la situación endocrina de la mujer, además no pueden repetirse de modo indiscriminado.

La recolección de los ovocitos ya no se hace por laparoscopia, procedimiento más invasivo y molesto para la mujer, que implica la punción abdominal para acceder a la cavidad peritoneal, se realiza mediante la punción del fondo de saco vaginal, mediante un catéter que, guiado por ecografía, puede ser dirigido exactamente para puncionar los folículos ováricos y aspirar su contenido, abundante en ovocitos.

- Maduración de los ovocitos extraídos, en un medio de cultivo.
- Recogida y capacitación del esperma, (los procedimientos son análogos a los utilizados en las TRA intracorpóreas.
- Ca-cultivo de ovocitos yespermatozoides (fecundación in-vitro).
- Verificación, bajo el microscopio, de la fecundación y segmentación del cigoto.
- Selección de los embriones más "aptos". Esta selección implica la aplicación de criterios morfológicos para escoger los embriones y supone una decisión externa a la pareja sobre cual embrión es mejor, las implicaciones bioéticas son evidentes.
- Transferencia intrauterina de los 3 embriones más adecuados.
- Congelación de los embriones sobrantes por si es necesaria su posterior utilización en el caso de que el procedimiento no tenga éxito."<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Santamaría. Op. Cit. Págs. 42-43.



## 2.7. Microinyección espermática

Esta es una técnica que se empezó a desarrollar en 1992 y es conocida como ICSI por las siglas en inglés de inyección espermática intracitoplasmática, y es una variante de la fecundación in vitro.

A través del cual se inyecta, con una aguja, un espermatozoide dentro del óvulo; en el microinyección espermática se fuerza la fecundación mediante la inyección espermática, lo que la diferencia de la fecundación in vitro convencional, en la que se incuban los espermatozoides con el óvulo para que se dé la fecundación.

Básicamente se puede decir que el espermatozoide previamente seleccionado en el laboratorio se introduce en cada uno de los óvulos maduros que se obtienen de un ovario. En esta técnica es necesario que los óvulos sean extraídos en el laboratorio y es allí donde serán fecundados.

“Este procedimiento se inventó para permitir que puedan ser padres varones con número muy disminuido de espermatozoides o con baja motilidad, que antes estaban destinados a realizar inseminaciones artificiales con semen de banco o adoptar un niño. Durante la microinyección espermática, los espermatozoides móviles son colocados en un medio de alta viscosidad y biológicamente inerte, que reduce su movimiento y permite su captura con las micro pipetas.”<sup>11</sup> A partir de que se han fecundado los óvulos se cultivan alrededor de tres a cinco días, y los embriones elegidos, serán depositados en el interior del útero

---

<sup>11</sup> Urbina Lener, María Teresa. **Fertilidad y reproducción asistida.** Pág. 88.

materno para que continúen su desarrollo natural, no se utilizan por lo general más de tres.

## **2.8. Técnica de maternidad subrogada**

Es conocida también como gestación substituta, vientre de alquiler, madre de alquiler, entre otros, y se realiza cuando a una mujer que está embarazada y que posteriormente va a dar a luz, no le pertenece el nuevo ser, tanto genéticamente como de forma legal, pues le pertenece a otros padres.

Esto se presenta mediante un previo acuerdo de las partes, quienes se comprometen a llevar adelante un embarazo, por una parte quien lo gesta, entregándolo a la pareja que corresponde, y por otra parte, la pareja se compromete a pagar todos los gastos propios de quien realiza la gestación.

Variadas son las causas que llevan a una pareja a realizar una técnica como esta, entre ellas se encuentran:

- Esterilidad/Infertilidad de la persona o pareja, para llevar a término un embarazo.
- Incapacidad para soportar “posibles consecuencias” que podrían ocurrir en la etapa gestacional.
- Parejas del mismo sexo, que plantean la necesidad de ser padres.
- Hombre o mujer, que manifiesta el deseo de tener un hijo.

“Religiosamente, en cierta manera *a fortiori*, la postura es de unánime rechazo. Se reconoce, no obstante, que la maternidad subrogada plantea problemas muy complejos y

conexos a la moral religiosa y, en particular, a la moral católica que ciertamente ha de manifestarse en forma autorizada más definitiva, aunque tenga marcados cauces que tampoco desbordará en este tema concreto: coherencia con la doctrina y la moral del matrimonio, la familia, la concepción y la gestación y, más genéricamente aun, con la dignidad humana y defensa del nasciturus.”<sup>12</sup>

Esta técnica de reproducción artificial puede realizarse de diversas formas, según el caso particular:

- La pareja vinculada aporta el material genético en su totalidad.
- La madre sustituta aporta el óvulo, para ser fecundado con el esperma de la pareja vinculada, una tercera persona anónima o conocida.
- Elección de subrogación por parte de varones: óvulos de la gestante u otra mujer con semen de uno de ellos, si son pareja; de ambos combinados, lo que daría una fecundación al azar; a través de un banco de semen; donación embrionaria, se realiza con material genético donado.

## **2.9. Aspiración microquirúrgica del esperma**

Aunque se considera una técnica invasiva, también se considera segura y efectiva, ya que los procedimientos médicos actualmente permiten obtener de diversas maneras espermatozoides para ser utilizados en las diferentes técnicas de reproducción asistida.

---

<sup>12</sup> Gafo Soto, Javier Alexander. **Nuevas técnicas de reproducción humana.** Pág. 100.



Se han mejorado las posibilidades de dicha obtención, y cada vez más se aprecian las técnicas con menor agresividad y se mejora la calidad de las muestras obtenidas.

Este método es utilizado en varones que han tenido una vasectomía o aquellos casos de obstrucción de la vía espermática o en la fibrosis quística.

Existen dos formas de realizarla:

- a) **Mesa:** aspiración microquirúrgica de espermatozoides del epidídimo. Se pueden obtener espermatozoides adecuados mediante una simple punción testicular bajo anestesia local. Consiste en sí en obtener espermatozoides directamente del testículo. Es un procedimiento bien tolerado, de bajo riesgo de complicaciones. Es recomendado a pacientes con vasectomía y azoospermia obstructiva, con testículos de consistencia normal.
- b) **Tesa:** aspiración microquirúrgica de espermatozoides del testículo. Mejora la recuperación de espermatozoides, reduce la cantidad de tejido que se extrae del testículo. Se realiza una incisión evitando los vasos sanguíneos, requiere de una lupa o microscopio quirúrgico para visualizar los vasos sanguíneos y se extirpan pequeñas porciones de 2-3 milímetros

Aunque si bien no parece existir diferencias entre los éxitos logrados con el uso de espermatozoides epididmarios y testiculares, se debe tener en cuenta que los espermatozoides epididmarios tiene como ventaja la posibilidad de ser preservados.



## 2.10. Transferencia tubárica de gametos

La transferencia intratubárica de gametos: "Fue principalmente estudiada y difundida por el informe del doctor Ricardo Asch den 1985. En principio la técnica es idéntica a la recuperación de ovocitos con la de la fecundación in vitro, aunque es necesario que por lo menos una de las trompas de falopio tenga permeabilidad."<sup>13</sup>

Esta es una técnica que se encuentra prácticamente en desuso, ya que para realizarla se requiere un procedimiento quirúrgico más complicado que para una fertilización in vitro convencional, donde es posible realizar el procedimiento de transferencia transvaginal, a través del cuello del útero y guiada por ecografía.

Este procedimiento consiste en extraer óvulos de la mujer y mezclarlos con los espermatozoides designados, para inmediatamente colocarlos en las trompas de falopio. Se diferencia de la fertilización in vitro en que la fertilización ocurre dentro de la trompa de falopio y no en un laboratorio, pero en todo caso, será necesario que las trompas de falopio sean viables.

La técnica requiere previamente de una estimulación ovárica controlada, la cual permite recuperar un mayor número de ovocitos comparando con lo que se obtiene en un ciclo no estimulado. Se capacita la muestra seminal y se prepara una mezcla de ambos gametos en una proporción determinada, para luego depositar los gametos en la trompa de falopio por vía laparoscópica o por vía histeroscópica, de manera que la fecundación del ovocito ocurra en su lugar fisiológico y no in vitro en el laboratorio, como ya se indicó.

---

<sup>13</sup> *Ibid.* Pág. 156.

## 2.11. Criopreservación de embriones

“La criobiología es la ciencia encargada de estudiar los efectos de las bajas temperaturas en células y en tejidos cuya finalidad es la criopreservación. El término proviene de las palabras griegas crio – frío, bio – vida, logos – ciencia. La característica principal de esta técnica es la criopreservación en un estado libre de hielo aplicando unas tasas de enfriamiento elevadas en una solución con altas concentraciones de crioprotector.”<sup>14</sup>

En este orden de ideas se debe entender entonces que la criopreservación de embriones tiene por objeto conservar los embriones sobrantes de alguna técnica de reproducción asistida tras la transferencia embrionaria, o que todos los embriones obtenidos en el laboratorio en caso de que la transferencia no se pueda llevar a cabo por alguna razón.

Los embriones se conservan y almacenan congelados en tanques adecuados que contienen nitrógeno líquido (-196 °C). Posteriormente su descongelación permite la transferencia en un momento distinto del ciclo en el que se produjeron los embriones.

Esta técnica al mantener los embriones a muy bajas temperaturas detiene las funciones celulares pudiendo así conservarse en este estado durante muchos años.

De esta manera los embriones criopreservados pueden ser descongelados y utilizados un tiempo después. Entre las ventajas de la criopreservación se encuentran un mejor porcentaje de embarazos en tratamientos de reproducción asistida de alta complejidad y una disminución de la incidencia de embarazos múltiples.

---

<sup>14</sup> Legatti Arroyo, Marco Vinicio. **Fundamentos de reproducción.** Pág. 269.



Este procedimiento además de guardar los excedentes embrionarios de la fertilización in vitro también es utilizado en aquellos pacientes que serán sometidos a quimioterapia o radioterapia. Se puede decir, que la criopreservación de embriones es un procedimiento de rutina en la generalidad de las unidades de reproducción humana en el mundo.

## **2.12. Bancos de óvulos y embriones**

En la antigüedad se creía, como se ha descrito anteriormente, que la mujer era la única culpable de la falta de fertilidad; con el paso del tiempo se descubrió que también en gran parte el hombre se ve comprometido en esta situación; y es allí en donde se originó la necesidad de echar mano de un donante, es por ello que a raíz de esta situación se crearon originalmente los bancos de espermias y ahora también de óvulos y de embriones.

“Se cuenta que la primera donación de semen tuvo lugar a finales del siglo XVII y se popularizó a partir de 1930, cuando se demostró que la infertilidad de origen masculino era muy frecuente. A partir de 1953, se empezó a congelar y descongelar los espermatozoides con relativo éxito con el fin de conservar el semen para realizar pruebas de laboratorio con vistas a asegurar que estaba libre de enfermedades transmisibles.”<sup>15</sup>

El propósito original de los bancos de esperma es, mediante la criocongelación, tener espermatozoides disponibles para ser utilizados después en un ciclo de inseminación artificial asistida. También se hace para hombres o mujeres que quieran preservar su fertilidad futura, en casos de que en el futuro tuvieran que someterse a procedimientos que

---

<sup>15</sup> Vásquez Saavedra, Niceto. **La bioética y los hijos del futuro.** Págs. 70-71.



afectan su potencial reproductivo, tales como cirugías pélvicas o del sistema genitourinario (vasectomía, prostatectomía, entre otros), o tratamientos para el cáncer.

Este procedimiento se ha convertido en uno de rutina en los centros donde se aplican las técnicas de fecundación asistida, pero en la realidad presenta algunas cuestiones que se deben considerar, entre ellas, se encuentra el cómo considerar a todos esos miles de embriones que están criocongelados esperando encontrar el cuerpo uterino para gestar, como se puede considerar el desecharse de ellos, y cómo se puede entender la espera de esos miles de embriones que nadie quiso y no ha querido que formen parte de una familia, cuál es su estatus jurídico, legal o moral.

También hay que tomar en cuenta respecto a los bancos de semen la disyuntiva que existe en cuanto a que sucederá cuando por la utilización de los espermatozoides de un donante se generen varias fecundaciones, y puedan producirse parentescos biológicos que se crucen sin que los protagonistas ni siquiera lo puedan saber.

### **2.13. Inseminación y fecundación homóloga**

La inseminación y la fecundación artificial homóloga son: "Las que se realizan utilizando los gametos de los esposos, siempre y cuando el procedimiento técnico se configure como sustitución del acto conyugal."<sup>16</sup>

En realidad es un conjunto de procedimientos y técnicas dirigidas a obtener la fecundación de manera artificial. Dependiendo en donde se dé la fecundación podrá ser:

---

<sup>16</sup> Rosales Casasola, Marta Julia. **Términos ambiguos y discutidos sobre la familia.** Pág. 67.



- Fecundación extracorpórea: se presenta cuando la misma tiene lugar en el interior del cuerpo de la mujer, entre estas se encuentra la inseminación artificial.
- Fecundación extracorpórea: es la que se utiliza en la fertilización in vitro.

En cuanto a la inseminación artificial homologa se dice que es la que se realiza con el espermatozoides que procede de la pareja de la mujer que recibirá dicha inseminación. Sucede en algunas formas de esterilidad femenina y masculina, pero también en la hipótesis de una preselección del sexo, a fin de evitar, por ejemplo, la transmisión de enfermedades genéticas particulares concretas ligadas al sexo, entre otras circunstancias.

#### **2.14. Inseminación y fecundación heteróloga**

La inseminación artificial heteróloga, se presenta cuando el espermatozoides procede de un donante distinto de la pareja de la mujer inseminada. La fecundación heteróloga se da cuando los gametos son de personas distintas a quienes serán los padres.

En realidad la inseminación artificial heteróloga evidencia la introducción de un tercer sujeto en la relación de pareja y crea graves problemas en lo que se refiere a la modalidad de extracción y de selección del semen del donante y a la atribución de paternidad.

En este tipo de técnica no se recomienda usar semen fresco de donador por el riesgo de contraer alguna enfermedad de transmisión sexual, en particular el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, por lo que se recomienda sobre todo recurrir a los bancos de espermatozoides, óvulos o embriones, según sea el caso y la necesidad que se deba satisfacer, así como las limitantes de la pareja o persona interesada en realizar este procedimiento.



Los principales opositores a estas técnicas se encuentran en el ámbito religioso, pues estiman que se ve atentada la moralidad en la aplicación de algunos procedimientos.

Consideran que se sentencia al niño a nacer sin conocer verdaderamente el origen biológico de su ser.

La iglesia condena cualquier técnica que persiga la procreación fuera del contexto matrimonial, o que no respete la naturaleza propia del acto conyugal, entre otro tanto de argumentos. Por lo cual, la Iglesia Católica proclama la inmoralidad de cualquier técnica heteróloga, pues implica recurrir a alguien ajeno a los esposos, realizando así una especie de "adulterio" en el que el hijo no lo es plenamente de uno (o de los dos) de los padres, que no es padre biológico del mismo.

### **2.15. Maduración in vitro**

"La maduración in vitro está aún en plena evolución, los resultados obtenidos hasta ahora han sido bastante satisfactorios, dado que se han descrito más de mil ciclos de maduración in vitro con una tasa promedio de embarazos clínicos del treinta por ciento, además. Más de 300 niños se han nacido a partir del procedimiento de maduración in vitro, con una incidencia de malformaciones no superior a la de otros métodos de fecundación in vitro bien establecidos."<sup>17</sup>

Configura una alternativa a los tratamientos de hiperestimulación ovárica controlada necesarios para recuperar ovocitos maduros antes de realizar técnicas de fecundación in vitro. Es ofrecida principalmente a pacientes con alto riesgo de desarrollar un síndrome de

---

<sup>17</sup> Urbina. Op. Cit. Pág. 190.



hiperestimulación ovárica, especialmente pacientes con síndrome de ovario poliquístico.

Así también, es un método ofrecido a las pacientes oncológicas para preservar su fertilidad.

Esta técnica se utiliza principalmente con dos fines:

- a) Favorecer la fecundación in vitro: con la técnica de maduración in vitro la estimulación ovárica no es esencial, puesto que está siempre se realiza antes de una fecundación in vitro, en donde mediante la hormona iuteinizante se madurarán múltiples ovarios. En la maduración in vitro los ovocitos pueden madurar fuera del cuerpo antes de la fecundación in vitro.
- b) Favorecer la investigación: en el momento del nacimiento hay más de un millón de ovocitos en los ovarios, más sin embargo, posiblemente solamente unos 400 serán ovulados. Los demás mueren al morir el folículo ovárico. Cuando se extraen estos ovocitos destinados a morir, es la maduración in vitro se permite la maduración de los folículos, así, pueden ser estudiados para recopilar información sobre foliculogénesis y maduración de los ovocitos.





## CAPÍTULO III

### 3. Técnicas de reproducción asistida en Guatemala

Las técnicas de reproducción asistida en Guatemala son un tema relativamente nuevo, pero que ha venido tomando auge ya que la misma demanda que presenta la sociedad de la aplicación de estos procedimientos, ha provocado que se vean en aumento. El problema de la infertilidad está presente en todos los estratos sociales, en los grupos étnicos y en todo el mundo; no tiene nada que ver con una raza, una cuestión económica o social; más bien es un padecimiento que sufren algunas personas que le afecta de muchas formas, en un principio biológicamente, seguidamente de las repercusiones psicológicas, morales, sociales y emocionales que conlleva.

De allí, que en los últimos años en Guatemala se halla empezado a implementar la aplicación de algunas de estas técnicas; desafortunadamente aún no se cuenta con una regulación en particular ni mucho menos específica, que establezca los límites y las formas en que se debe permitir el uso de las mismas. Más sin embargo ya se ofrece la utilización de técnicas como la fertilización in vitro y la inyección intracitoplasmática de espermias, congelación de embriones, inseminación artificial, entre otros.

#### 3.1. Requisitos para utilizar las técnicas de reproducción asistida en Guatemala

En el ámbito jurídico lastimosamente Guatemala esta desprovisto, ya que por falta de regulación no se cuenta con una normativa específica que pueda regular taxativamente bajo qué parámetros se pueden aplicar las técnicas de reproducción asistida.



Médicamente se tiende a tener algunos parámetros referidos a la salud de los pacientes, que sobre todo dependerán de la técnica que se pretenda emplear. En todo caso se busca que los gametos seas compatibles por razones biológicas, que se encuentren los padres en un estado de buena salud general, y que se cuenten con el establecimiento y los aparatos quirúrgicos o científicos necesarios para poner en practica la técnica deseada.

Considerando la seriedad y responsabilidad que conlleva la gestación de un nuevo ser se debe tener en cuenta que estos métodos deben ser de aplicación tomando en cuenta:

- A personas mayores de edad y menores de sesenta años, salvo que hubiere sido declarada incapaz para ejercer la paternidad o maternidad. La mayoría de edad es sumamente importante pues se entiende que es en ese momento de la vida cuando una persona puede asumir las consecuencias jurídicas y legales que conllevan los actos de la vida. Además no se debe aplicar a mayores de sesenta años porque su cuerpo ya no se encuentra en un estado físico de plena salud, lo que representaría un riesgo para el paciente como también para el neonato.
- Que el equipo médico tratante procure una extensa y exhaustiva información de los métodos disponibles, de los riesgos y de las ventajas de la aplicación de los mismos, así como de los efectos que puedan generar; además de llevar un completo archivo de todo lo actuado dentro del expediente del o los pacientes.
- Otorgar un consentimiento expreso por escrito por parte de ambos miembros de la pareja o de la mujer en su caso, para la realización de técnicas de reproducción asistida. Esto debido a las obligaciones que surgen después del nacimiento del nuevo ser.



- La ratificación por escrito de los integrantes de la pareja al momento de la inseminación e implantación. Ello, servirá para dejar sin lugar a dudas que se realiza sin ninguna presión, manipulación o coacción.
  
- Realizarse solamente cuando existan posibilidades razonables de éxito y no supongan riesgo grave para la salud de la mujer o su posible descendencia. En este sentido será necesario determinar el buen estado de salud psicológica y física de la pareja o de la mujer en su caso, para descartar que no padece enfermedades genéticas, hereditarias o infecciosas que comprometan la viabilidad del embrión o que sean transmisibles a la descendencia y no puedan ser tratadas luego del nacimiento del embrión.

### **3.2. Clínicas médicas que practican las técnicas de reproducción asistida**

Existe una falta de normativas específicas y especiales que regulen todo lo relativo a la materia de la reproducción asistida y no se cuenta con un archivo oficial que permita saber con exactitud cuáles son las clínicas que aplican ese tipo de técnicas en Guatemala, más sin embargo entre ellas se pueden mencionar:

- a) Centro de Reproducción Humana (CER): es una organización que le da un nuevo enfoque al tratamiento de la infertilidad mediante la participación de distintos profesionales en el logro del anhelado embarazo. Las técnicas de reproducción asistida que presta son:
  - Fertilización in vitro.
  
  - Inyección Intracitoplasmática de Espermatozoides.

- Aspiración microquirúrgica de Esperma (MESA).
- Aspiración Testicular del esperma (TESA).
- Biopsia de testículo.
- Criopreservación.

Es necesario aclarar lo que es la técnica asistida, ya que esta se utiliza para mejorar las posibilidades de implantación. Consiste en procurar al blastocito cambios que lo induzcan a abandonar la zona pelúcida. De esta manera, implantarse más fácilmente en el endometrio. Este proceso es resultado de dos manipulaciones, una mecánica y otra química.

b) Centro Procrea: es una de las clínicas de fertilidad en Guatemala con más avances en el tema de reproducción humana asistida. Esta clínica ofrece:

- Fertilización In Vitro.
- Congelamiento de embriones.
- Transferencia de embriones congelados.
- Criolmacenamiento de esperma.
- Donadores de esperma.
- Donadoras de óvulos.
- Mesa/tese.



c) **Santa María, centro de fertilidad:** es un centro altamente especializado diagnóstico y tratamiento de parejas con problemas de fertilidad. Nace como resultado de la necesidad que existía en la región de un centro especializado en técnicas de reproducción humana. Los tratamientos que prestan son:

- Fertilización in vitro.
- Inyección de Espermatozoide en el óvulo (ICSI).
- Congelación de embriones.
- Inseminación artificial.
- Cirugía de infertilidad.

Además en Guatemala se cuenta con el laboratorio medico / citología citolab: es el primer laboratorio acreditado en alcance de análisis de semen/espermograma y capacitación de espermatozoides. Segundo laboratorio acreditado por la Oficina Guatemalteca de Acreditación (OGA) con la norma Coguanor NGR/ISO 15-189 de laboratorios clínicos. Registrado legalmente en el Ministerio de Salud Pública y en el Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.

En el año 2015 en Guatemala, bajo la premisa que la salud reproductiva es un derecho fundamental para los guatemaltecos, el Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSPAS) inauguró la Unidad Nacional de Fertilidad y Reproducción Humana (UNIFER) en el anexo ubicado en el área de maternidad periférica de la capital de Guatemala. Según el MSPAS, la creación de esta clínica fue necesaria debido a la necesidad de brindar atención



personalizada a las parejas de escasos recursos para el correcto diagnóstico y tratamiento oportuno de problemas reproductivos e infertilidad, así como para darle un seguimiento a los embarazos producto del uso de las técnicas de reproducción asistida.

### **3.3. La ética médica en la práctica de las técnicas de reproducción asistida**

Para analizar este punto se debe hacer incursión en lo que es la ética en sí, entendida esta como:

“Aquella parte de la filosofía que se dedica a la reflexión sobre la moral. Como parte de la filosofía, la ética es un tipo de saber que intenta construirse racionalmente, utilizando para ello el rigor conceptual y los métodos de análisis y explicación propios de la filosofía. Como reflexión sobre las cuestiones morales, la ética pretende desplegar los conceptos y los argumentos que permitan comprender la dimensión moral de la persona humana en cuanto tal dimensión moral, es decir, sin reducirla a sus componentes psicológicos, sociológicos, económicos o de cualquier otro tipo.”<sup>18</sup>

Por otra parte, los avances de la medicina y la tecnología aplicada a ella, han hecho que surja la necesidad de verlos desde el punto de vista ético, el cual permita mantener a la ciencia médica dentro de la moral y las buenas costumbres.

“En la actualidad el médico dispone de un gran arsenal de recursos y enfrenta el problema de escoger los más adecuados para diagnosticar y prescribir el mejor tratamiento al paciente. Las nuevas circunstancias crean un ambiente de confusión ante el cual el médico requiere de guías o principios para normar su actividad. En consecuencia, resulta

---

<sup>18</sup> Cortina Navarro, Daniela Marina. **Ética**. Pág. 9.



esencial que profesionales y estudiantes reconozcan que la ética médica forma parte integral de su práctica clínica cotidiana, que tomen conciencia de la amplia gama de asuntos éticos que involucra el manejo de los pacientes, y que posean los conocimientos actualizados, así como habilidades para estar bien informados y comunicarse con fluidez con el fin de poder tomar decisiones médicamente adecuadas y éticamente justificables”.<sup>19</sup> En este sentido surgen interrogantes como, por qué es necesario enseñar ética médica; cuándo hay que enseñar la ética al médico; en qué momento empieza su puesta en práctica; cómo, qué, dónde y quién debe enseñar la ética médica, entre otro sin fin de preguntas.

Otros pensadores consideran que la ética que se aplica en medicina es la ética clínica, la cual tiene como eje el manejo del paciente y la toma de decisiones. En todo momento de la vida es muy importante desenvolverse conforme a las normas que la ética demanda, pues es entonces que la moral y las buenas prácticas y costumbres se harán evidentes; se aleja la persona de todo actuar malicioso y malintencionado y trasciende como un ser loable en la sociedad, cuanto no más esto será necesario cuando de la salud y la vida se habla, es por ello que los estándares éticos y morales de los médicos y de aquellos que están involucrados en la hermosa tarea de propiciar la fecundación de un nuevo ser deben ser sumamente elevados e infranqueables.

#### **3.4. Consecuencias médicas de las técnicas de reproducción asistida**

Toda vez que las técnicas de reproducción asistida están basadas en procedimientos que procuran la manipulación ginecológica que pretende ayudar, modificar o sustituir el proceso

---

<sup>19</sup> Rivero Serrano, Octavio Raymundo. *Ética en el ejercicio de la medicina*. Págs. 25 y 26.



natural destinado a producirse espontáneamente en el sistema reproductor femenino origina varias consecuencias y entre ellas la más relevante es la ruptura de los lazos biológicos del parentesco.

Hace algunas décadas era inconcebible el pensar que una madre llevara en su vientre el embrión de su hija estéril, o que una hermana donara óvulos para la estéril, mucho menos una esposa que conciba un hijo de su esposo fallecido a través del esperma congelado de éste.

Además, hay otra consecuencia que parece estar tratando de no dársele la debida importancia cuando en realidad es sumamente relevante; que sucede cuando de un banco de esperma se logran varias gestaciones y estas en un futuro convergen en el desarrollo de sus vidas, se estaría propiciando una especie de endogamia, que biológicamente significa el cruzamiento entre individuos de una raza, comunidad o población aislada genéticamente.

El uso de las técnicas de reproducción tiene efectos significativos en el cuerpo de una mujer, que pueden ser relacionados con diferentes riesgos y complicaciones a lo largo de la duración del proceso.

Sobre todo el tratamiento hormonal puede tener consecuencias y efectos secundarios indeseados para la paciente, estos pueden ser leves o hasta el punto de poner en peligro la vida de la mujer. En la inseminación artificial es necesario que los ovarios sean estimulados con hormonas, esta estimulación puede causar náuseas, dificultad en la respiración, coagulación sanguínea y retención de líquidos.



Puede darse una sobreestimulación de los ovarios; conocida como síndrome de hiperestimulación ovárica, esto significa que los ovarios aumentan de tamaño elevando así la producción de hormonas, lo cual incrementa las posibilidades de que se presente un embarazo múltiple, debido a que todavía son numerosas las parejas que deciden transferirse dos embriones. El embarazo múltiple es un riesgo para la madre, sobre todo en la franja de edad en la que están incrementando los tratamientos de reproducción asistida.

Existen consecuencias que se derivan de la aspiración de óvulos: el uso de la aguja de aspiración puede producir lesiones en los órganos pélvicos que provocan hemorragias, lesiones e infecciones en las estructuras pélvicas; así como una ruptura de quistes endometriósicos e incluso osteomielitis vertebral; la cual consiste en la inflamación de la médula ósea y del hueso.

En general, el riesgo de aborto involuntario o de embarazo ectópico o llamado también embarazo extrauterino; ocurre cuando el óvulo fecundado se implanta fuera del útero, especialmente en las trompas de falopio.

Al extraer los óvulos para la reproducción asistida se pueden producir complicaciones como infecciones de los ovarios y de las trompas de falopio. A través de la punción se pueden ocasionar lesiones en órganos como la vejiga, el intestino o los vasos sanguíneos.

El bebe concebido a través del uso de éstas técnicas puede nacer con alteraciones genéticas, malformaciones congénitas y riesgos que pueden aparecer a largo plazo. También los hombres pueden sufrir complicaciones en la inseminación artificial. Al obtener



el esperma de los testículos o del epidídimo mediante biopsia o punción se pueden ver dañados los vasos sanguíneos.

Los pacientes deben de conocer los riesgos y complicaciones que representa el uso de los diferentes métodos de reproducción tanto en mujeres y hombres, no puede dejar de hacerse mención de las consecuencias físicas, emocionales y económicas que repercuten en las parejas cuando el uso de éstas no alcanza un resultado positivo.



## CAPÍTULO IV

### **4. Derecho comparado y los sistemas legales que regulan las técnicas de reproducción asistida**

La experiencia jurídica en los últimos años, por los avances tecnológicos y la expansión de las relaciones interpersonales sean estas de la índole que sean, ha provocado la trascendencia del derecho en un sentido ultranacional. Es casi nula, se puede decir, la consideración del derecho que puede hacerse, sin que al remitirse a sus fuentes se encuentre que su proceder es internacional, ya que inevitablemente una numerosa cantidad de entes estatales que operan a nivel mundial, a diario están generando derecho y nuevas normas que regulan o crean figuras específicas que permiten el logro del bien común.

Surge de este trasiego el derecho comparado que es una disciplina del derecho que contrapone las diferencias y semejanzas de los diferentes ordenamientos jurídicos que se aplican a nivel mundial, con el objetivo de comprender mejor el sistema jurídico nacional y descubrir las mejoras que pueden ser implementadas en él. Con el surgimiento del derecho comparado se muestra la limitación de solamente pensar en derecho internacional, ahora aparecen términos como derecho supranacional y transnacional, que no son más que el conocimiento de los iuscomparatistas.

“La atención a derechos diferentes al propio lleva a asumir una pluralidad de puntos de vista, a cuestionar por tanto certezas adquiridas, a poner en duda lo que otros consideran verdades indiscutibles. De ahí la conclusión de que el derecho comparado constituye un instrumento de conocimiento crítico del derecho, motivo por el cual quienes lo cultivan



ejercen una acción «subversiva» del orden producido por la ortodoxia teórica.<sup>20</sup> El derecho que los uiscomparatistas realicen el estudio de un derecho ajeno no significa que admiten ciegamente lo que le distingue del derecho nacional, ni debe pretender adherirse a las tendencias o técnicas supuestamente modernas que propone dicho derecho.

#### **4.1. Organismos internacionales que regulan las técnicas de reproducción asistida**

Son los siguientes:

- a) Consejo Europeo y el Colegio de Obstetricia y Ginecología (EBCOG): la Junta y el Colegio de la Sección de Obstetricia y Ginecología de la Unión Europea de Médicos Especialistas (UEMS) comenzó en 1996 como una fusión entre el Consejo Europeo de Ginecología y Obstetricia (EBgo) y el Colegio Europeo de Obstetricia y Ginecología (ECOG).

Es una organización formada por 36 países cuyo objetivo es mejorar la salud de las mujeres y sus bebés a través de la promoción de los más altos estándares de atención en todos los países europeos. Reúne a los profesionales de más alto nivel del campo de la obstetricia y ginecología de todos los países miembros.

- b) Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia: es la Federación de las Sociedades de Ginecología y Obstetricia de las Comunidades Autónomas de España. Con sus más de 120 años de existencia tiene el privilegio de ser la Sociedad Científica más antigua de la especialidad en toda Europa. Fue fundada en Madrid el

---

<sup>20</sup> Somma Hurtado, Alessandro. **Introducción al derecho comparado.** Pág. 19.



14 de Junio de 1874, bajo la presidencia del Dr. Francisco Alonso Rubio, con objeto de estudiar a la mujer en los diferentes estados de su organismo. En 1987, con ocasión del XXIII Congreso Español celebrado en Oviedo, cambió la anterior denominación de Asociación de Ginecólogos Españoles (AGE) por el actual de Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO).

- c) **Sociedad de Fertilidad de Australia (FSA):** es el órgano que representa científicos, médicos, investigadores, enfermeros, consumidores y consejeros en la medicina reproductiva en Australia y Nueva Zelanda. Cada año, tiene un encuentro científico que atraer expertos en la salud reproductiva de todo el mundo para presentar y discutir la investigación de nuevas tecnologías y tratamientos.

Australia tiene una destacada trayectoria en ayudar a las parejas que experimentan infertilidad. Miles de mujeres en Australia y en todo el mundo han concebido y dado a luz usando técnicas de fertilización in vitro pioneras, desarrolladas y perfeccionadas en este país.

La visión y los objetivos de esta Sociedad están orientados, entre otros a:

- Proporcionar orientación clínica y la dirección para mejorar las condiciones de ejercicio de la medicina reproductiva incluyendo la revisión médica y actividades de garantía de calidad.
- Para determinar, supervisar y mejorar el nivel de servicio ofrecido a la fertilidad.
- Para fomentar la investigación en materia de salud reproductiva.

- Para crear un foro para la discusión de los problemas asociados con la infertilidad y el control de la fertilidad.
  - Para facilitar un enfoque interdisciplinario a estos problemas.
- d) Oriente Medio: es una sociedad profesional joven de 23 años de edad, cuya misión es mejorar la atención de la fertilidad de las parejas en el mundo árabe y Oriente Medio a través de la transferencia de los conocimientos médicos y la promoción de la investigación científica.

La sociedad se ha convertido en un vehículo de difusión del conocimiento y una plataforma para la colaboración en la investigación en toda la región. Realiza un evento científico anual que se ha convertido tradicionalmente en el punto de encuentro donde todos los especialistas en fertilidad en todo el Oriente Medio encuentran la oportunidad de intercambiar información científica, se renuevan los lazos sociales, se fortalece la solidaridad nacional, y se consolida el patrimonio cultural.

- e) Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO): esta federación ha pasado de ser una organización que representa a 42 sociedades nacionales a ser una organización verdaderamente global. El profesor Hubert de Watteville, nacido y educado en Berna, Suiza (1907-1984), fue el "padre fundador" de la Federación, una figura carismática, su trabajo se concentró en endocrinología y en la psicósomática en ginecología. FIGO es una organización profesional que agrupa a asociaciones de obstetricia y ginecología de todo el mundo. Está dedicada a la mejora de la salud y los derechos de la mujer y para la reducción de las disparidades



en la atención sanitaria a las mujeres y los recién nacidos, así como al avance de la ciencia y la práctica de la obstetricia y ginecología. La organización lleva a cabo su misión a través de la promoción, las actividades programáticas, fortalecimiento de la capacidad de las asociaciones, la educación y la formación.

- f) **Sociedad Argentina de Medicina reproductiva:** la Sociedad Argentina de Medicina Reproductiva (SAMeR) es una Asociación Civil sin fines de lucro, fundada el 10 de junio de 1947, dedicada a:
- Fomentar el estudio de la fertilidad humana en sus diversos aspectos, facilitando las discusiones científicas y las publicaciones de sus trabajos.
  - Crear y fomentar los vínculos intelectuales y culturales con las sociedades similares y afines del país y del extranjero.
  - Proponer al adelanto, estudio e investigación científica de la medicina reproductiva, embriológica y biología molecular en todos sus aspectos. Facilitar la discusión y publicación de los trabajos afines a ella.
  - Crear y fomentar vínculos intelectuales y culturales con sociedades afines.
  - Promover reuniones científicas.
  - Expedir todo tipo de documentación tendiente a permitir, facilitar y mejorar las condiciones propias del sector a que pertenecen sus socios, exigidas por entidades públicas o privadas, nacionales y extranjeras o internacionales existentes.



- Procurar el tratamiento específico de temas relevantes y de actualidad de la medicina reproductiva en los ámbitos universitarios y académicos correspondientes, de forma tal de obtener su inclusión en sus programas de estudios e investigación.

g) Federación Internacional de Sociedades de Fertilidad (IFFS): la cooperación y el diálogo internacional en el campo de la fertilidad y la esterilidad se puede decir que han comenzado realmente en 1951 en Río de Janeiro con la formación de la Asociación Internacional de Fertilidad (IFA). Eminentes científicos de diversas partes del mundo se convirtieron en miembros y se organizaron conferencias mundiales. La primera se dio en Nueva York, en mayo de 1953.

Esto fue seguido por Nápoles, Italia en 1955, Viena, Austria, en 1959, y Río de Janeiro, Brasil, en 1962; en 1965, la Quinta Conferencia Mundial se propuso que se celebrara en Madrid, pero no fue factible debido a los problemas locales y, por tanto, la Quinta Conferencia Mundial se celebró en Estocolmo, Suecia, en 1966. En la Sexta Conferencia Mundial celebrada en Tel Aviv, Israel en 1968, nació la Federación Internacional de Sociedades de Fertilidad (IFFS). La membresía ha crecido y en la actualidad, más de sesenta Sociedades Nacionales de fertilidad están afiliadas. Se estima que son más de 50,000 especialistas de todo el mundo los interesados en las áreas de la fertilidad y la esterilidad que se reúnen en una sola organización.

Los objetivos de esta federación, entre otros, están dirigidos a:

- Estimular la investigación básica y la difusión del conocimiento en todos los aspectos de la reproducción y la fertilidad.



- Estimular la creación de sociedades para el trabajo básico aplicado al campo de la reproducción y la fertilidad.
- Contribuir a la normalización de la terminología y la evaluación de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos en el campo de la reproducción.

#### **4.2. Alianza para la Investigación Biomédica**

La BioMed es una organización de investigación científica sin ánimo de lucro dedicada a salvar vidas, no sólo en el área metropolitana de Los Ángeles, sino en todo el mundo. La organización se encuentra en el campus de Harbor-UCLA Medical Center y afiliada a la Escuela de Medicina David Geffen de la UCLA.

Durante las últimas seis décadas, los investigadores médicos de LA BioMed han sido responsables de algunos de los avances más importantes en la medicina actual. Entre otros muchos logros hasta la fecha, se puede mencionar que en 1960 en salud reproductiva se realizó la primera fertilización exitosa a través de la implantación artificial del óvulo, lo que llevaría al nacimiento de la primera transferencia de óvulo 20 años más tarde.

#### **4.3. Sociedad Europea de Genética Humana (ESHG)**

es una organización sin ánimo de lucro. Sus objetivos son promover la investigación en genética humana y médica básica y aplicada, para asegurar altos estándares en la práctica clínica y para facilitar los contactos entre todas las personas que comparten estos objetivos, en particular los que trabajan en Europa. La Sociedad alentará y buscar la integración de la investigación y su traducción en beneficios clínicos y educación profesional y pública en todos los ámbitos de la genética humana.



#### **4.4. Sociedad Europea de Endoscopia Ginecológica (ESGE)**

ESGE es una organización sin ánimo de lucro que tiene su sede oficial en Bélgica. Desde su fundación en 1994, la Sociedad Europea de Endoscopia Ginecológica ha tenido como objetivo fomentar el intercambio de experiencia clínica, el pensamiento científico y la investigación entre los endoscopistas ginecológicos y profesionales europeos relacionados en estas técnicas. Alienta a las técnicas de investigación y evaluación de procedimientos endoscópicos. La cooperación con las sociedades nacionales e internacionales afiliadas es uno de sus objetivos más importantes.

#### **4.5. Asociación Latinoamericana de Medicina Reproductiva**

ALMER fue fundada el 3 de Octubre de 2008 en la ciudad de Quito, Ecuador en reemplazo de FLASEF la cual fue disuelta en la Asamblea realizada en Quito el día anterior y por decisión unánime de las sociedades que la componían.

Sus objetivos principales son:

- Apoyar la actividad asistencial en medicina reproductiva dentro y fuera de Latinoamérica.
- Facilitar la difusión de los resultados de nuevas investigaciones, tanto en el ámbito científico como fuera de éste, incluyendo asociaciones de pacientes, estamentos políticos, jurídicos y legislativos.
- Agrupar y llevar la voz de todos sus miembros, velando por el desarrollo académico, científico, profesional, laboral, ético y social de sus afiliados, mediante



estrategias diversas y proyectos productivos, logrando así una mejor calidad de vida para la pareja y para sus asociados

- Ser la única institución que reconocida a nivel latinoamericano: (A) agrupe de modo directo a todos los profesionales que sin ánimo de lucro y de carácter también asociativo estén dedicadas, a la consecución de fines idénticos y similares; y a través de estas últimas aglutine a todos los profesionales que trabajan en medicina reproductiva; (B) de manera efectiva por el bienestar integral tanto de sus afiliados como de la pareja.
- Realizar un congreso de la asociación cada dos años, así como también cursos regionales en forma conjunta o no con otras sociedades afines.

#### **4.6. Sociedad Americana de Medicina Reproductiva**

La Visión de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM) es el líder reconocido nacional e internacionalmente para obtener información multidisciplinaria, la educación, la promoción y los estándares en el campo de la medicina reproductiva. La ASRM es una organización sin ánimo de lucro cuyos miembros deben demostrar los altos principios éticos de la profesión médica, evidenciar un interés en la infertilidad, la medicina y la biología reproductiva, y se adhieren a los objetivos de la Sociedad.

La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva fue fundada por un pequeño grupo de expertos en fertilidad que se reunieron en Chicago en 1944. Distinguidos miembros de la ASRM han llevado al desarrollo del campo de la medicina reproductiva.



Ellos fueron los primeros médicos para llevar a cabo muchos de los procedimientos estándar utilizados por los especialistas en fertilidad de hoy, incluyendo la inseminación artificial y la fecundación in vitro; se han desarrollado nuevos enfoques para la anticoncepción y la inducción de la ovulación que todavía están en uso; y han ayudado a la legislación fundamental forma y luchado por los derechos reproductivos cuando la política pública en materia reproductiva no existiera.

Hoy en día, los miembros ASRM residen en los 50 de los Estados Unidos y en otros más de 100 países. La sociedad es multidisciplinar, con miembros incluyendo obstetras/ginecólogos, urólogos, endocrinólogos reproductivos, embriólogos, profesionales de la salud mental, internistas, enfermeras, administradores de práctica, técnicos de laboratorio, pediatras, investigadores científicos y veterinarios.

#### **4.7. Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología**

El objetivo principal de la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología es promover el interés y la comprensión de la biología reproductiva y la medicina. Lo hace a través de facilitar la investigación y la posterior difusión de los resultados de investigación en reproducción humana y embriología al público en general, científicos, médicos y asociaciones de pacientes. También trabaja para colaborar con los políticos y las autoridades. Promueve mejoras en la práctica clínica a través de la organización de las actividades de enseñanza y de formación, desarrollo y mantenimiento de registros de datos y proporcionar orientación para mejorar la seguridad y garantía de calidad en los procedimientos clínicos y de laboratorio.



La idea de crear la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología fue concebida por primera vez en Helsinki, donde el profesor RG Edwards, de la Universidad de Cambridge, y el Dr. Jean Cohen, de París, consultaron a sus colegas sobre la necesidad de una sociedad que estimularía el estudio y la investigación en el campo de la medicina reproductiva y la ciencia. Tanto la idea de establecer una sociedad así y el resultado de sus reuniones resultó ser un éxito en muchos aspectos.

Después de varias reuniones, se decidió que la sociedad debe celebrar su primera reunión anual en Bonn, 1985. En esa ocasión, la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología fue fundada oficialmente como resultado de una discusión amplia y animada durante la primera Asamblea General Anual, donde delegados de toda Europa participaron en los debates. Desde los primeros días, ESHRE creció gradualmente en la sociedad que se conoce en la actualidad.





## CAPÍTULO V

### **5. La creación de un normativo legal para la regulación de los métodos de reproducción asistida practicados a mujeres con problemas de fertilidad**

“El objeto de la inseminación artificial es lograr una fertilización y consecuentemente un nacimiento. Este acontecimiento implica el establecimiento de una filiación materna y, en el mejor de los casos también paterna. Los efectos del hecho implican una modificación en la esfera jurídica de aquellos que intervinieron en la inseminación, por ello, se puede afirmar que la inseminación artificial es un acto jurídico reglamentado por el derecho.”<sup>21</sup>

#### **5.1. Incorporación de los tratados internacionales al sistema jurídico guatemalteco**

Para poder incorporar un tratado internacional a un sistema jurídico en principio se debe realizar la manifestación del consentimiento a obligarse a él. Este consentimiento se puede dar como se indica en la convención de Viena:

- Mediante cualquier forma que se convenga en el tratado.
- Mediante la firma del tratado.
- Mediante el canje de instrumentos que constituyen un tratado.
- Mediante la ratificación, aceptación o aprobación de un tratado, por los órganos que el ordenamiento interno establece.

---

<sup>21</sup> Cuello Calón, Eugenio. **Algunas consideraciones en torno al derecho a la reproducción por medio de la inseminación artificial.** Pág. 4.



- Mediante la adhesión de los Estados al tratado y cualquier otra forma que los Estados entre si convengan.
- Mediante el canje o depósito de los instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión.
- Mediante la aceptación de parte del tratado, si lo permite el tratado o los demás Estados contratantes.

Una vez realizado el consentimiento para obligarse a través del tratado internacional, surge la cuestión de la incorporación en la legislación interna del Estado obligado. Muchas constituciones establecen que todos, o ciertos tratados deben ser aprobados por el órgano legislativo.

La Constitución Política de la República de Guatemala indica que en materia de derechos humanos los tratados y convenciones aceptados y ratificados por Guatemala, tienen preeminencia sobre el derecho interno. Lo que indica que el derecho internacional en materia de los derechos humanos es supra legal.

En todo caso, si el tratado internacional no contempla una forma específica de incorporación será el Estado el cual elegirá la manera de llevarlo a cabo, y establecerá los mecanismos que implementará para tal efecto.

## **5.2. Derechos humanos en la regulación de las técnicas de reproducción asistida**

Cuando se da el primer nacimiento de la primera niña a través de las técnicas de reproducción asistida, surgió la necesidad de legislar al respecto; ya para mediados de los años ochenta se vislumbraban los primeros intentos de legislación del tema, haciéndolo



con base en el respeto de los derechos humanos que debía evidenciarse en estas técnicas.

El fundamento eran los denominados derechos humanos de segunda generación, sobre todo los derechos socioeconómicos individuales, o sea los que se refieren a la autodeterminación del individuo.

Por ello, en este período se crearon normativas de carácter individualista, en las que se otorga más importancia al interés y derechos de los padres, por la mencionada autodeterminación, dejándose los derechos y protección del embrión en un segundo plano.

Pero es por ello que los diferentes sectores sociales empezaron a crear puntos de reflexión y demanda de un equilibrio entre los intereses y derechos de los padres, y los derechos y protección del embrión.

Surgieron entonces movimientos como la Declaración de la Iglesia Evangélica de Alemania sobre las Cuestiones de Bioética o la Iglesia Católica en la Instrucción Vaticana Donum Vitae, sobre el respeto de la vida humana naciente y la dignidad de la procreación que se lleva a cabo.

Y es allí en donde la doctrina jurídica muestra un avance aceptando como fundamento los llamados derechos humanos de tercera generación; que desvirtúa los conceptos e ideas individualistas anteriores y da pleno paso a la consideración de los derechos de las generaciones futuras.

Y sale a la luz el concepto de exigir el cumplimiento del principio de responsabilidad en la utilización de las nuevas tecnologías, pues es menester tener en cuenta las consecuencias futuras de estas y no solamente las consecuencias inmediatas que representan.



### **5.3. Responsabilidad penal**

La responsabilidad que se deriva de la utilización de las técnicas de reproducción asistida, en un principio tiende a relacionarse con el área penal en todo momento en que se realicen actos que atenten contra la vida misma, así como atenten contra la integridad de la persona. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

Al ser humano le pertenece el derecho a la vida, por la simple razón de ser; la Constitución Política señala que el comienzo único de la vida en el humano es el momento mismo de la concepción.

La biología por su parte aporta al tema señalando que una vez el espermatozoide fecunda el óvulo, esa unión genera una nueva entidad denominada cigoto, el cual con el transcurrir del tiempo se convierte en un embrión, el cual posee la información genética característica que produce al nuevo ser.

Guatemala muestra su interés en brindar esta protección al derecho a la vida, toda vez que se ha unido a tratados y convenciones internacionales con ese fin; es por ello que no está autorizada en la ley la práctica de las técnicas que permite la creación de una vida y la destrucción de muchas más; sin embargo, son practicadas en algunos centros hospitalarios de la capital de la República contraviniendo lo regulado por la ley primaria y secundaria que protegen el derecho a la vida.

El Código Penal al respecto de esto contempla en el Libro Segundo, Parte Especial Título I, de Los Delitos Contra La Vida y La Integridad De La Persona en donde se puede apreciar



la responsabilidad penal que trae consigo la comisión de un hecho que pueda tipificarse como tal. Además se contempla entre los delitos de inseminación:

- La inseminación forzosa: indicando que será sancionado con prisión de dos a cinco años e inhabilitación especial hasta diez años el que, sin consentimiento de la mujer procurare su embarazo utilizando técnicas médicas o químicas de inseminación artificial. Si resultare el embarazo se aplicará prisión de dos a seis años e inhabilitación especial hasta quince años.
- La inseminación fraudulenta: estableciendo que se impondrá prisión de uno a tres años e inhabilitación especial hasta diez años al que alterare fraudulentamente las condiciones pactadas para realizar una inseminación artificial o lograre el consentimiento mediante engaño o promesas falsas.
- La experimentación: señalando que se impondrá de uno a tres años de prisión e inhabilitación especial.

#### **5.4. Responsabilidad civil**

Es de importancia señalar que responsabilidad civil en el campo penal prima el ataque a la integridad física y en el civil la protección de los intereses de segundo tipo o intereses económicos tendientes a resarcir en lo posible el detrimento sufrido en la integridad del paciente.<sup>22</sup>

La responsabilidad civil se deriva del estado de persona que ostenta el embrión dentro del útero de la madre y que puede por consecuencia arrogársele al cigoto criogenizado. El

---

<sup>22</sup> Fernández Ramírez, José Miguel. **Sistema de responsabilidad médica.** Pág. 68.



Código Civil establece superficialmente la protección al no nacido. Esta protección en la legislación civil es muy significativa debido a que tiene incorporados principios protectores que tutelan la vida del ser desde que se presenta la concepción, por ende, también promueve la protección de su bienestar y desarrollo integral, lo que se va garantizado en razón de considerársele susceptible de adquirir derechos.

La Constitución Política de la República de Guatemala realiza el reconocimiento de los derechos del niño no nacido por la necesidad de proteger y de velar por su vida, su integridad y su desarrollo pleno, ya que es un ser indefenso que no posee los medios necesarios para hacerlo por sí mismo. La normativa civil fue creada para proteger al ser humano, la familia, sus bienes, entre otros como una de las bases fundamentales de la sociedad y protege a los hijos y a la mujer cuando está desamparada.

Y es así como al establecerse estas garantías para la mujer y su hijo no nacido, este goza de una protección integral que le permite una adecuada condición natural de estabilidad en el vientre de su madre, la alimentación adecuada y la salud necesaria, para que a la hora de nacer lo haga en condiciones óptimas que permitan su viabilidad fuera del vientre materno y exista la figura paterna que se haga cargo.

#### **5.5. Responsabilidad administrativa**

Indistintamente de que existe una responsabilidad penal que a su vez conlleva o puede conllevar una responsabilidad civil, se debe señalar que todo acto anómalo o contraproducente que surja de la aplicación de las técnicas de reproducción asistida debe



estar ligado a la responsabilidad del profesional de la salud que se encuentre vinculado por ser quien realizó dicho procedimiento.

Además es necesario que se exprese en un apartado legal expresamente que las clínicas deben prestar una atención de calidad, aplicando las técnicas en base a la consecución del mayor beneficio del paciente y del embrión; así como deben respetar puntualmente los principios bioéticos que se han postulado en las últimas décadas, así como observar el aseguramiento de los derechos humanos de los involucrados.

A las infracciones surgidas por una mala práctica o una práctica realizada de manera inadecuada, anómala, fraudulenta o de cualquier naturaleza contraria a la ley, se les debe aplicar sanciones que vayan desde multas, inhabilitación especial o inhabilitación absoluta, decomiso, cierre temporal o definitivo del establecimiento en donde se preste ese servicio; según el grado de gravedad en la comisión de los actos que causaron el daño.

#### **5.6. Proyecto de iniciativa de ley sobre las técnicas o métodos de reproducción asistida**

**Decreto número \_\_\_\_\_**

### **EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

#### **CONSIDERANDO:**

Que la Constitución Política de la República de Guatemala establece como deber el Estado organizarse para garantizar y proteger la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de las personas y la familia. Le asigna deberes de garantizar a



los habitantes de la República, la vida y el desarrollo integral, para alcanzar el fin supremo en la realización del bien común.

**CONSIDERANDO:**

Que constitucionalmente se reconoce que la salud es un derecho fundamental de los habitantes, y obliga al Estado a velar por la misma, desarrollando y ejecutando acciones de prevención y protección, así como la creación de leyes que vayan de acorde a los constantes avances tecnológicos, bajo la premisa que la salud reproductiva es un derecho fundamental haciendo necesario proponer la regulación de los diferentes métodos de reproducción asistida que han ido solucionado los problemas reproductivos y de fertilidad en el país.

**CONSIDERANDO:**

Que los modernos avances científicos como tecnológicos en la sociedad hacen necesaria la implementación de una normativa jurídica que regule lo relativo al uso de las técnicas o métodos de reproducción asistida, que apoye al fomento a la investigación de la infertilidad humana y biología de la reproducción humana, así como dar cumplimiento al compromiso de modernización del sistema jurídico con los avances de esta materia.

**POR TANTO:**

En el uso de las facultades que le confieren los artículos 171 literal a), 175, 176, 177, 180 de la Constitución Política de la República de Guatemala.



**DECRETA:**

La siguiente:

## **LEY SOBRE LAS TÉCNICAS O MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

### **TÍTULO I**

#### **DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **CAPÍTULO I**

##### **OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES**

**Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.** El objeto de la presente ley es regular el uso y aplicación de los métodos o técnicas de reproducción asistida acreditadas científicamente y clínicamente en el país, y se aplicará exclusivamente a fin de permitir la maternidad y paternidad a parejas que padezcan esterilidad o infertilidad, con el fin de facilitar la procreación.

**Artículo 2. Ámbito de la ley.** La presente ley tiene vigencia en todo el territorio nacional y es aplicable a médicos o instituciones que brinden los servicios de las técnicas o métodos de reproducción asistida.

**Artículo 3. Definiciones.** Para los efectos de la presente ley se entenderá por:

- a. Aborto espontáneo: pérdida espontánea de un embarazo clínico antes de completadas las 20 semanas de edad gestacional (18 semanas después de la fecundación).



- b. Aspiración microquirúrgica del esperma: técnica que permite obtener de diversas maneras espermatozoides para ser utilizados en las diferentes técnicas de reproducción asistida.
- c. Bancos de semen, óvulos y embriones: permite mantener espermatozoides, óvulos y embriones disponibles para ser utilizados después en un ciclo de inseminación artificial asistida.
- d. Criopreservación de embriones: su objeto es conservar los embriones sobrantes de alguna técnica de reproducción asistida tras la transferencia embrionaria, o todos los embriones obtenidos en el laboratorio en caso de que la transferencia no se pueda llevar a cabo por alguna razón.
- e. Donación de embriones: transferencia de embriones resultantes de gametos (espermatozoide y ovocitos) que no se originaron de la receptora y su pareja.
- f. Embarazo ectópico: embarazo en el cual la implantación tiene lugar fuera de la cavidad uterina.
- g. Embrión: producto de la división del cigoto hasta el fin del estadio embrionario (8 semanas después de la fecundación).
- h. Fecundación: penetración de un ovocito por un espermatozoide y la combinación de sus materiales genéticos, lo que resulta en la formación de un cigoto.



- i. **Fecundación in vitro (FIV):** técnica de reproducción asistida que consiste en el proceso de laboratorio donde los ovocitos extraídos a la paciente se ponen en contacto con el semen de la pareja o de un donante para su fecundación.
  
- j. **Gametos:** son las células sexuales encargadas de la reproducción. En el ser humano, los gametos femeninos son los óvulos y los gametos masculinos son los espermatozoides.
  
- k. **Infertilidad:** enfermedad del sistema reproductivo definida como la incapacidad de lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales no protegidas.
  
- l. **Inseminación artificial:** es el método de reproducción en el que el esperma es depositado en la mujer mediante instrumental especializado y utilizando técnicas que reemplazan a la copulación, ya sea en óvulos, en el útero, en el cérvix o en las trompas de falopio.
  
- m. **Inseminación y fecundación homóloga:** es la técnica que se realiza utilizando los gametos de los esposos, siempre y cuando el procedimiento técnico se configure como sustitución del acto conyugal.
  
- n. **Inseminación y fecundación heteróloga:** se da cuando el esperma procede de un donante distinto de la pareja de la mujer inseminada. La fecundación heteróloga se da cuando los gametos son de personas distintas a quienes serán los padres.



- o. **Maduración in vitro:** tratamiento de hiperestimulación ovárica controlada y necesaria para recuperar ovocitos maduros antes de realizar técnicas de fecundación in vitro.
  
- p. **Métodos o técnicas de reproducción asistida:** conjunto de métodos biomédicos que conducen a un embarazo cuando éste no se consigue de forma natural, provocada por la existencia de infertilidad masculina o femenina.
  
- q. **Microinyección espermica:** a través de la cual se inyecta, con una micro aguja, un espermatozoide dentro del óvulo, para lograr la fecundación.
  
- r. **Técnica de maternidad subrogada:** se realiza cuando a una mujer que está embarazada y que posteriormente va a dar a luz, no le pertenece el nuevo ser, tanto genéticamente como de forma legal, pues le pertenece a otros padres.
  
- s. **Transferencia tubárica de gametos:** consiste en extraer óvulos de la mujer y mezclarlos con los espermatozoides designados, para inmediatamente colocarlos en las trompas de falopio.

## **TÍTULO II**

### **DE LOS MÉTODOS O TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

#### **CAPÍTULO I**

#### **MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

**Artículo 4. Tutelaridad y protección.** Corresponderá al Estado de Guatemala la obligación de proteger la vida desde el momento de su concepción, y velar porque los habitantes de la República gocen del derecho de salud, basados en la premisa que la



salud reproductiva también es un derecho fundamental, es necesario regular las diferentes técnicas de reproducción que ayuden a las parejas a enfrentar los diferentes problemas de infertilidad.

**Artículo 4. Técnicas o métodos de reproducción asistida.** El uso de éstas técnicas o métodos serán necesarios únicamente en los siguientes casos:

- a. Después de haber realizado los estudios necesarios y se establezca que existe un alto porcentaje de éxito y no exista un riesgo grave para la salud de la mujer o para el producto de la fecundación.
- b. Las mujeres a quienes se les practiquen estas técnicas deben de haber cumplido la mayoría de edad y menores de sesenta años, no haber sido declaradas incapaces.
- c. Que la institución o médico que ejerza esta profesión le brinde toda la información necesaria a la mujer o pareja, sobre los métodos disponibles, riesgos, efectos secundarios y ventajas del uso de cada uno de estos métodos tanto para el paciente como para el neonato.
- d. Determinar el buen estado de salud psicológica y física de la pareja o de la mujer en su caso, para descartar que no padece enfermedades genéticas, hereditarias o infecciosas que comprometan la viabilidad del embrión o que sean transmisibles a la descendencia y no puedan ser tratadas luego del nacimiento del embrión.

**Artículo 5. Condiciones para la autorización del uso de las técnicas.** Estas técnicas se utilizarán únicamente cuando se establezca que la pareja tiene problemas para la



procreación, luego de realizarse los análisis respectivos determinando posibilidades de éxito, no suponiendo un riesgo grave para la salud física o psíquica de la mujer o de su descendencia, previa a la autorización libre y consiente de la paciente para la aplicación de estas técnicas.

**Artículo 6. Aceptación.** La autorización para que se practiquen estas técnicas debe de ser otorgada por medio de un consentimiento expreso por escrito de parte de ambos miembros de la pareja o de la mujer soltera.

**Artículo 7. Prohibiciones.** Las mujeres que se sometan a la práctica de estas técnicas no deben de hacerlo bajo ninguna amenaza, coacción o manipulación y podrán suspender el tratamiento en el momento en que ellas lo deseen.

**TÍTULO III**  
**INSTITUCIÓN MÉDICAS**  
**CAPÍTULO I**  
**AUTORIZACIÓN DE CENTROS MÉDICOS**

**Artículo 8. Autorización para los centros o instituciones médicas.** Las técnicas o métodos a los que hace referencia la presente ley deben de ser practicados únicamente por profesionales médicos o instituciones especializadas en reproducción humana asistida, quienes deberán de contar con la autorización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.



**Artículo 9. Registro.** El centro o institución médica que practique los diferentes métodos o técnicas de reproducción, deberán de contar con el siguiente registro:

- a. Datos de identificación de las personas que se sometan a los diferentes tratamientos.
- b. Los tratamientos que se utilizaron y los resultados médicos obtenidos.
- c. Tipo de tratamiento si la práctica de éste provoca alguna consecuencia negativa en la paciente.
- d. Número de fertilizaciones efectuadas en cada intervención y si se obtuvieron resultados positivos.
- e. Los datos relacionados con la utilización de estas técnicas deberán encontrarse en expedientes clínicos individuales y deberán de contar con garantías de confidencialidad respecto a la identidad de donantes y condiciones de los usuarios.

**Artículo 10. Autoridad.** El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tendrá la facultad de crear una Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida, la cual tendrá a su cargo autorizar las diferentes técnicas de reproducción que puedan ser practicadas en pacientes guatemaltecos.

**Artículo 11. Funciones de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida.** Se crea ésta comisión la cual tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- a. Evaluar y autorizar las técnicas de reproducción asistida que se practiquen en el país.
- b. Autorizar y supervisar a los centros e instituciones médicas que realicen los diferentes métodos o técnicas de reproducción asistida.



- c. Adoptar los diferentes avances científicos y tecnológicos que tengan relación con la reproducción asistida y adoptar las técnicas que hayan demostrado mediante las diversas pruebas, que reúnen las condiciones de acreditación científica para que puedan ser utilizadas en el país.
- d. Contar con un registro de los diferentes centros e instituciones médicas que practican las diferentes técnicas de reproducción asistida.
- e. Evaluar a cada uno de estos centros e instituciones médicas si cuentan con las condiciones sanitarias necesarias para velar por el bienestar de cada uno de los pacientes que se sometan a los diversos tratamientos.

**Artículo 12.** El profesional o auxiliar de la medicina que se desempeñe en los diferentes centros o instituciones médicas tanto en el sector privado y público, podrá rehusarse a participar en cualquiera de los programas de reproducción asistida.

#### TÍTULO IV

### SUJETOS DE LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

#### CAPÍTULO I

### SUJETOS Y REQUISITOS

**Artículo 13. Cónyuges.** Los cónyuges tienen derecho a elegir de manera libre y responsable el número de sus hijos, empleando los métodos que consideren pertinentes para la procreación.



**Artículo 14. Donantes.** Cualquier persona que luego de haberse practicado los exámenes médicos necesarios y determinar que goza de excelente salud, puede ser donante, un proceso que deberá de realizarse de manera formal y confidencial con el centro o institución médica debidamente autorizada.

**Artículo 15. Asignación económica.** La donación no debe de tener carácter comercial o lucrativo, el donante podrá llegar a un acuerdo con la institución médica para establecer una compensación por las molestias físicas, y los gastos en los que el donante incurra.

**Artículo 16. Formalidades para los donantes.** La donación se formalizará a través de un contrato por escrito entre el donante y la institución médica, éste deberá de ser informado sobre el proceso de donación y las consecuencias del acto.

**Artículo 17. Requisitos.** Las personas que deseen ser donadores, deberán de cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Haber cumplido la mayoría de edad
- b. Cumplir con los exámenes físicos y psicológicos con el objeto de determinar que no padece de enfermedades genéticas, hereditarias o infecciosas que puedan ser transmisibles a la descendencia.

**Artículo 18. Usuarías.** Las mujeres mayores de edad y en el pleno goce de sus capacidades que deseen someterse a los diferentes métodos de reproducción asistida deberán de gozar de buena salud física y psicológica, deberán de dar su consentimiento



de manera libre, consiente y expreso, debe de hacerse de su conocimiento las consecuencias que pueden enfrentar si el tratamiento no es compatible.

**Artículo 19. Selección de donante.** La selección del donante de semen estará a cargo del centro o institución médica que aplicará la técnica de reproducción asistida, y deberá de mantener las condiciones de confidencialidad.

## **CAPÍTULO II**

### **INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN**

**Artículo 20.** Solamente se permite la fertilización de óvulos humanos para los fines establecidos en la presente ley, con transferencia inmediata al seno materno.

**Artículo 21.** La intervención en óvulos fecundados solo podrá realizarse con fines terapéuticos y bajo las siguientes condiciones:

- a. Consentimiento de los usuarios, quienes deberán de conocer los procedimientos e intervenciones a realizarse.
- b. Que no se modifique el patrimonio genético ni patológico.
- c. Queda prohibida la selección del sexo por los destinatarios.
- d. Se prohíbe la experimentación con óvulos ya fecundados.
- e. Los gametos que se utilicen en investigación o experimentación no pueden ser utilizados para la fecundación humana.



## TÍTULO V

### FILIACIÓN Y TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

#### CAPÍTULO I

#### FILIACIÓN Y CONCEPCIÓN

**Artículo 22.** Los hijos nacidos como resultado del uso de algún método o técnica de reproducción asistida, se regulara de acuerdo a lo establecido en el Código Civil.

**Artículo 23.** Al momento de la inscripción en el Registro Nacional de las Personas, no deberá de dejarse constancia sobre la forma de concepción.

**Artículo 24.** Ni la mujer progenitora ni el otro miembro de la pareja, cuando hayan prestado su consentimiento formal a determinada fecundación con contribución de un donante, podrán impugnar la filiación del hijo nacido como consecuencia de la fecundación.

**Artículo 25.** Será nulo de pleno derecho el contrato en el cual se convenga la gestación con precio, a cargo de una mujer que renuncia a la filiación materna a favor de un tercero.

#### CAPÍTULO II

#### CONSERVACIÓN Y TÉCNICAS DE LA REPRODUCCIÓN ASISTIDA

**Artículo 26. Conservación de gametos y embriones.** El semen podrá conservarse en bancos de gametos autorizados.



**Artículo 27.** La utilización de óvulos y espermatozoides conservados para ser utilizados requieren la autorización de la Comisión Nacional de Reproducción Humana.

**Artículo 28.** Los preembiones que no sean utilizados en la aplicación de los métodos de reproducción asistida, podrán ser conservados en los bancos que sean autorizados. En el caso de la fecundación in vitro y técnicas afines sólo se autoriza la transferencia de un máximo de tres preembiones en cada mujer durante el ciclo reproductivo.

**Artículo 29. Vigencia.** El presente Decreto entrará en vigencia seis meses después de su publicación en el Diario Oficial.

**REMÍTASE AL ORGANISMO EJECUTIVO PARA SU SANCIÓN, PROMULGACIÓN Y PUBLICACIÓN.**



## CONCLUSIÓN DISCURSIVA

La sociedad ha sufrido diferentes cambios y el auge que han tenido las técnicas de reproducción asistida en Guatemala, por lo que es necesaria su legislación en la cual se establezcan los métodos que pueden practicarse en el país, con la finalidad de garantizar la aplicación, utilización y tutelaridad de los derechos de los futuros hijos y que los derechos de los padres no sean violentados.

La ciencia jurídica debe de afrontar múltiples interrogantes que vayan de acuerdo a las nuevas condiciones sociales y familiares que genera la asistencia reproductiva, así como dar a conocer que uno de los principales problemas que la sociedad enfrenta hoy en día es la infertilidad. En la búsqueda de una solución a la problemática de la infertilidad que presentan las parejas, el uso de los métodos de reproducción se han incrementado, haciendo necesario que Guatemala cree una actualización en la prevención, diagnóstico y tratamientos que las diversas clínicas de fertilidad ofrecen, incluyendo aquellos que se encuentren en desarrollo.

Por lo que es importante la intervención de las autoridades políticas y legislativas, debido a que esas técnicas de reproducción pueden tener consecuencias nocivas para la salud de las personas que lo utilicen. Se recomienda la creación de una legislación que cuente con un valor pedagógico para la sociedad, ya que establece las conductas que deben de tener y cuales deben de eliminarse.





## BIBLIOGRAFÍA

BOADA JIMÉNEZ, Monserrat Eleonora. **La reproducción asistida y la problemática actual.** 4ª. ed. México, D.F.: Ed. Harla, 1996.

BOCANEGRA HERNÁNDEZ, Hugo Haroldo. **Inseminación artificial.** 3ª. ed. México, D.F.: Ed. Jurídico, 1989.

CAJAS LÓPEZ, Beberly Inés. **La esterilidad.** 4ª. ed. México, D.F.: Ed. Porrúa, S.A., 1991.

CORTINA NAVARRO, Daniela Marina. **Ética.** 5ª. ed. Madrid, España: Ed. Ediciones Akal, 2008.

CUELLO CALÓN, Eugenio. **Algunas consideraciones en torno al derecho a la reproducción por la inseminación artificial.** 2ª. ed. México, D.F.: Ed. Porrúa, S.A., 1989.

ESPONDA AGUILAR, Pedro Isaac. **La fecundación.** 3ª. ed. México, D.F.: Ed. Legal, S.A., 1990.

FERNÁNDEZ RIZO, José Miguel. **Sistema de responsabilidad.** 4ª. ed. Madrid, España: Ed. Colmares, 1983.

FONTANA PAZ, Diego Estuardo. **Masculinidades, cambio y permanencias.** 2ª. ed. Lima, Perú: Ed. Pontificia Universidad de Lima, 2001.

GAFO SOTO, Javier Alexander. **Nuevos temas de reproducción humana.** 5ª. ed. Madrid, España: Ed. Universitaria, 1986.

LEGATTI ARROYO, Marco Vinicio. **Fundamentos de reproducción.** 5ª. ed. Madrid, España: Ed. Ariel, 2002.



MARIS MARTÍNEZ, Stella. **Manipulación genética y derecho penal.** 2ª. ed. Madrid, España: Ed. Panamericana, 2010.

RIVERO SERRANO, Octavio. **Ética en el ejercicio de la medicina.** 5ª. ed. Madrid, España: Ed. Panamericana, 2010.

ROSALES CASASOLA, Marta Julia. **Términos ambiguos y discutidos sobre la familia.** 2ª. ed. Madrid, España: Ed. Ariel, 2003.

SANTAMARÍA GALICIA, Mario René. **Curso de educación para la salud.** 4ª. ed. Madrid, España: Ed. UNED, 1997.

SCOTTO FRIEDICH, Gilbert. **Biología del desarrollo.** 2ª. ed. Madrid, España: Ed. Médica Panamericana, 2012.

SOMMA HURTADO, Alessandro. **Introducción al derecho comparado.** 3ª. ed. Madrid, España: Ed. Comité, 2001.

TAME AYUB, Nancy Estela. **Una guía de acompañamiento durante la búsqueda de un nuevo ser.** 3ª. ed. Madrid, España: Ed. Unión, 2009.

TOBAR MALDONADO, Nancy Alejandra. **La infertilidad y el dolor secreto, métodos para revertirla.** 5ª. ed. Buenos Aires, Argentina: Ed. Volaris, 2011.

URBINA LENER, María Teresa. **Fertilidad y reproducción asistida.** 4ª. ed. Caracas, Venezuela: Ed. Legal, 2008.

VÁSQUEZ SAAVEDRA, Niceto. **La bioética y los hijos del futuro.** 5ª. ed. Barcelona, España: Ed. UNED, 2011.

### **Legislación:**

**Constitución Política de la República de Guatemala.** Asamblea Nacional Constituyente, 1986.



**Código Civil. Decreto Ley 106 del jefe de gobierno de la República de Guatemala Enrique Peralta Azurdia, 1963.**