



## ROL DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LOS TRATAMIENTOS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA HUMANA

### ROLE OF NURSING STAFF IN HUMAN ASSISTED REPRODUCTION TREATMENT

Robertlis Aguirre Cova<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6035-7923>, Sharon Cristina Machado Bonilla<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3403-6848>

<sup>1</sup>Instituto Quiteño de Infertilidad "IQUI", Quito, Ecuador.

<sup>2</sup>Unidad de Fertilidad "CONCEBIR", Quito, Ecuador.

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2022 Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada

**Recibido:** 03 de octubre 2021

**Aceptado:** 30 de noviembre 2021

### RESUMEN

Existen una gran cantidad de parejas infértiles que se someten actualmente a algún tratamiento de reproducción asistida de baja complejidad (Inseminación Artificial), o de alta complejidad (Fecundación In Vitro, Inyección Intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI en sus siglas en inglés) y para la realización de los mismo se necesita de una correcta coordinación entre todo el personal médico, de laboratorio y de enfermería, donde este último, en sus distintos roles, será el encargado de la preparación de la paciente para que esta pueda afrontar en las mejores condiciones posibles el tratamiento, lo que a su vez facilitará un mejor entendimiento y cumplimiento de las indicaciones, una menor tasa de abandono de tratamiento y mejores resultados en la consecución de un embarazo. El objetivo principal es dar a conocer los roles que cumple actualmente el personal de enfermería como son el asistencial tanto en el consultorio como en el quirófano, brindar apoyo emocional y educativo a las pacientes y participar en proyectos de investigación institucionales.

**Palabras clave:** enfermería, cuidados de enfermería, infertilidad, inseminación, fertilización in vitro.

### ABSTRACT

There are a large number of infertile couples currently undergoing assisted reproduction treatment of low complexity (Artificial Insemination), or high complexity (In Vitro Fertilization, Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI)) and for the realization of the same requires proper coordination between all medical personnel, The latter, in their different roles, will be in charge of preparing the patient so that she can face the treatment in the best possible conditions, which in turn will facilitate a better understanding and compliance with the indications, a lower rate of abandonment of treatment and better results in achieving a pregnancy. The main objective is to raise awareness of the roles currently performed by the nursing staff, such as assistance both in the office and in the operating room, to provide emotional and educational support to patients and to participate in institutional research projects.

**Keywords:** nursing, nursing care, infertility, insemination, in vitro fertilization

**Autor de correspondencia:** Lic. Robertlis Aguirre Cova. Correo electrónico: [onalis\\_93@hotmail.com](mailto:onalis_93@hotmail.com)

### INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la infertilidad como la incapacidad para conseguir un embarazo tras 12 meses o más de relaciones sexuales sin anticoncepción (1). La capacidad reproductiva de las personas está íntimamente relacionada principalmente con la edad, hábitos, estilo de vida, alimentación, la presencia de determinadas enfermedades genéticas, hormonales, la obesidad, el consumo de sustancias tóxicas, el estrés, los cambios emocionales o la exposición a distintas sustancias en el ámbito laboral, o incluso por causas desconocidas. Encontrándose en un 30% comprometido el

factor femenino, 30% el factor masculino, 30% ambos y un 10% es de causa inexplicada (2).

La evolución de la medicina en el área de la reproducción humana es reciente, la investigación en la búsqueda de las causas de la infertilidad se han intensificado en los últimos 10 (diez) años (3). Las Técnicas de Reproducción asistida son un conjunto de procedimientos que se llevan a cabo para conseguir el embarazo cuando este no es posible de manera natural (4), siendo estas un campo científico complejo pero a la vez con resultados muy gratificantes, por lo que se requiere un equipo multidisciplinario para solucionar todas las dificultades que

puedan presentarse, debiendo colaborar horizontalmente: biólogos, genetistas, ginecólogos, andrólogos, psicólogos y personal de enfermería, para hacer posible que las parejas infértiles puedan tener un hijo; debiendo destacarse los dos últimos por el trato comprensivo, cálido e integral que requieren las parejas. En los últimos años la incorporación del personal de enfermería en las unidades de infertilidad se ha incrementado, contribuyendo a que las condiciones en las que se realizan los tratamientos sean las mejores, mejorando el soporte técnico y emocional (contención de la paciente) (4).

En el desarrollo de las diferentes etapas del tratamiento de RA (Reproducción Asistida), el profesional de Enfermería colabora con el médico desde la primera consulta y participa activamente en quirófano, donde realizan funciones propias de enfermera circulante e instrumentista en aspiraciones de óvulos, biopsias testiculares, transferencias embrionarias, histeroscopías, laparoscopias, laparotomías, etc. Prepara, mantiene y esteriliza el instrumental y colabora en todo lo que necesite el anestesiólogo y el ginecólogo; en muchas ocasiones marcan la correcta marcha de la actividad dentro de quirófano y realizan el seguimiento y cuidado postoperatorio de las/los pacientes (4).

El trabajo de enfermería ha sido reconocido por instituciones como la Sociedad Canadiense de Fertilidad y Andrología (CFAS) y la Sociedad Estadounidense de Medicina Reproductiva (ASRM), quienes desarrollaron un marco de competencias de enfermería donde se destaca; la comunicación ya que la/el paciente recibe información clara, precisa y oportuna manteniéndose la privacidad y la confidencialidad, con una atención de enfermería segura y eficaz con excelentes estándares, en el manejo de los procedimientos, protocolos y pautas establecidas (5). El objetivo de este artículo es dar a conocer los diferentes roles que cumple el personal de enfermería para dar un servicio de calidad a quienes se les dificulta concebir un nuevo integrante en su familia, describiendo las actividades realizadas tanto en consulta como en quirófano.

## DESARROLLO

Durante el desarrollo de las diferentes etapas de la RA, se realizan una cantidad de tareas, donde el personal de enfermería, tiene una gran intervención. Observándose:

### 1. Primera consulta médica

Al iniciar un tratamiento, debemos recordar que las pacientes no conocen a los profesionales, por lo que pueden tener sentimientos de desconfianza, estrés y ansiedad, es aquí desde un inicio donde el personal de enfermería debe mostrarse cercano para generar un ambiente de empatía, calidez y seguridad; recomendando si fuese pertinente la consulta con psicología (6). La enfermera en consulta, previo al ingreso de las pacientes debe tener lista en una historia clínica la siguiente documentación: hoja de control de estimulación, pedido de exámenes de laboratorio, receta de prescripción e indicaciones médica y los consentimientos informados.

El consultorio debe estar equipado con sábanas y toallas limpias para preservar la intimidad e higiene, una bata nueva descartable, el instrumental necesario y el ecógrafo encendido y seleccionado el transductor que se utilizara para la primera ecografía, que generalmente es el endovaginal. Al ingresar la paciente, la enfermera debe dar las instrucciones para el cambio de vestimenta y ayudarla en el posicionamiento cómodo en la camilla ginecológica, si fuera pertinente colaborara en la prueba

de catéter de transferencia embrionaria que se utilizara posteriormente si la paciente va a un tratamiento de alta complejidad. Al terminar, el médico informará al personal la técnica de reproducción que se llevará a cabo y la pauta de estimulación ovárica a usarse para dar inicio al tratamiento y a su vez dará la indicación para la toma de muestras de laboratorio necesarias (6).

Luego de esto, en un espacio de tiempo, la enfermera se encargara de entregar el consentimiento informado de la técnica recomendada por el médico para su correcto llenado y firma, explicara detalladamente el mantenimiento, la preparación y la administración de la medicación que usará la paciente en su casa, resolviendo también dudas sobre efectos secundarios de esos fármacos o lo que debe o no realizar durante el tratamiento. Igualmente reforzara la información sobre los monitoreos foliculares a los que deberá acudir posteriormente (6,7).

### 2. En las consultas subsecuentes el personal de enfermería colabora en:

**Histeroscopia de consultorio:** La enfermera tendrá preparado el equipo a utilizar (torre de endoscopia con cámara, monitor, pinzas de 5 Fr y demás instrumental histeroscópico, solución salina, gasas, etc.). La histeroscopia de consultorio se fundamenta en el principio de ver y tratar con la ayuda de un endoscopio, patologías que pueden existir en la cavidad uterina como pólipos, miomas y tabiques uterinos, es un procedimiento muy bien tolerado en donde no se necesita que la paciente se encuentre en ayunas, exámenes complementarios, ni anestesia. La enfermera informará a la paciente que el día anterior deberá consumir una dieta ligera y baja en grasa, no consumir alcohol, ni tabaco, ni bebidas gaseosas e ingerir abundante líquido. Al otorgar la cita para la histeroscopia, se le prescribirá diazepam 5 mg e Ibuprofeno 600 mg) que la paciente tomará una hora antes de la cita para el examen, todo ello bajo prescripción médica. Se le solicitara asistir con un acompañante y al finalizar el examen se le explicaran los hallazgos, debiendo además seguir vigilada familiarmente las primeras 24 horas posteriores (6).

**Inseminación Artificial (IA), Inseminación Artificial Homóloga (IAH), Inseminación Artificial con Donante (IAD):** Luego de que el médico lo comunique, la enfermera indicara la hora y enseñará a la paciente a inducirse la ovulación mediante la inyección de gonadotropina Coriónica (HCG), coordinará la IAH/IAD entre las 34 y 38 horas de administrada la medicación, programando la recepción de la muestra de semen. En el consultorio, la enfermera asistirá al médico en todo lo que necesite teniendo el material listo para el procedimiento, ayudando además en el manejo del transductor del ecógrafo, para la guía adecuada del catéter intrauterino de inseminación (6,7).

**Fertilización in Vitro (FIV), Microinyección Intracitoplasmática de Espermatozoides (ICSI):** Luego del último monitoreo de ovulación y con los resultados hormonales, se esperará la indicación del ginecólogo para la administración de la inyección de gonadotropina Coriónica HCG o agonista de GnRH (aGnRH), se le explicará a la paciente cómo lo hará, programándose la aspiración de los folículos a las 36 horas (6,7).

**Programa de óvulo donado:** Este programa requiere la intervención de diferentes profesionales del equipo de reproducción que centran su trabajo en la donante y en la receptora, el papel que desempeñan las/los profesionales de

enfermería es el siguiente: a) Con la donante de óvulos: Instruir e informar del proceso a seguir, programar la consulta con psicología, solicitar los exámenes necesarios para descartar infecciones de transmisión sexual, enfermedades genéticas, exámenes de rutina preoperatoria para la aspiración ovocitaria, aclarar las dudas sobre la estimulación ovárica (autoadministración de la medicación hormonal), programar fechas de próximas visitas según protocolo, colaborar en las exploraciones ecográficas, percatarse del crecimiento folicular, programar las pruebas hormonales según el protocolo de estimulación ovárica, dar indicaciones para la fase final que consiste en la aspiración de óvulos (punción ovárica), y para el alta explicar a la donante los síntomas y signos que puede presentar como consecuencia de este procedimiento. b) Con la receptora de óvulos: informar del proceso y aclarar dudas, explicar el tratamiento hormonal a seguir para coordinar su ciclo de ovulación, en el caso de transferencia de embriones con ciclo natural y si es con ciclo sustituido igualmente explicarle como tiene que administrarse la medicación e informar la fecha de la transferencia embrionaria. Previamente debe comunicarse a la pareja de la receptora del día de extracción de los óvulos de la donante e indicar la hora de la recogida de semen, o comunicar al laboratorio de Andrología la utilización de semen de banco (1).

**Preparación para aspiración folicular:** Es el procedimiento en el que se obtienen los óvulos de los folículos previamente estimulados. Ya que esto se realiza en quirófano bajo sedación, la enfermera solicitará a la paciente que asista en ayunas de mínimo 8 horas, dará toda la información necesaria con respecto a la intervención quirúrgica y solicitará que firme los consentimientos pertinentes, proporcionara de la ropa para su ingreso a quirófano y canalizará una vía periférica (6,7).

### 3. En el quirófano el personal de enfermería colabora en los siguientes procedimientos:

**Aspiración Folicular:** Deberá equipar y ordenar los materiales necesarios (equipo de aspiración, aguja de aspiración, gasas, guantes estériles, solución fisiológica al 0.9% tibia, tubos de ensayo temperados, etc.), corroborará que en el ecógrafo se visualice la imagen de la guía de aspiración, verificará que el manómetro del equipo de aspiración este en 140 mmHg. para evitar la destrucción de los óvulos y colaborará con los requerimientos de la/el anestesióloga/o. Luego de obtenido el líquido folicular en los tubos de ensayo, se trasladaran estos al laboratorio de FIV con cuidado y manteniéndolos siempre a la temperatura 37.2°C (6,7).

**Transferencia embrionaria:** Programará el día y la hora de la transferencia embrionaria y a su vez dará instrucciones a la paciente como: que deberá presentarse con ropa cómoda y evitar ese día el uso de cremas, jabones perfumados, perfumes y desodorantes, ya que las sustancias volátiles que emanan estos compuestos son deletéreas para los embriones; tener vejiga llena (ya que esto favorece el alineamiento del cuerpo uterino con el cuello y facilita la entrada del catéter de transferencia). Mientras el médico realiza la transferencia embrionaria, la enfermera guiará por ecografía con el transductor convexo por vía abdominal la correcta cateterización uterina, mostrando el lugar donde se encuentra la cánula para el depósito correcto de el/los embriones en el tercio medio de esta. Post-transferencia reforzará la información de la correcta administración de progesterona, estrógenos, etc., y le indicará la fecha en la que debe realizarse la prueba de embarazo (6,7).

**Biopsia testicular:** Es una técnica quirúrgica con la que se accede al testículo, a través de una incisión en el mismo, para recuperar espermatozoides, en el caso de que existan. En este procedimiento, enfermería interviene en el equipamiento y organización del instrumental y material quirúrgico a utilizarse, siendo la instrumentista o circulante o colaborando con el anestesiólogo en la administración de fármacos, además direccionará el tejido testicular obtenido, para que este llegue en las mejores condiciones al laboratorio de FIV y/o laboratorio de patología (6).

**Histeroscopia Operatoria:** Este tratamiento endoscópico permite la visualización directa de la cavidad uterina ante la sospecha de una patología endometrial como sangrado uterino anormal, pólipos, miomas, cáncer, cuerpo extraño, y en el estudio de pareja infértil (8), se realiza en quirófano con la paciente en ayunas y con asistencia anestésica, cuando la paciente no ha tolerado el procedimiento en el consultorio o cuando la patología uterina encontrada es más compleja y requiere un tiempo mayor de intervención. Este procedimiento necesita del mismo personal que la punción ovárica y en cuanto a los equipos, será imprescindible una torre de endoscopia con cámara, monitor, pinzas de 5 Fr, fuente de energía bipolar y demás instrumental histeroscópico, solución salina, gasas, etc.) (6). La enfermera interviene como instrumentista o circulante.

**Laparoscopia:** Igualmente es una técnica endoscópica a través de la cual se accede por el ombligo a la cavidad abomino-pélvica luego de realizar el correspondiente neumoperitoneo con CO<sub>2</sub>. Tiene como objeto la evaluación anatómica y funcional directa de los genitales internos de la mujer. La enfermera es la responsable del funcionamiento armónico del quirófano y equipamiento antes de la intervención quirúrgica, durante y al terminar esta. Alista la torre de laparoscopia, el instrumental y de ser necesario instrumenta la cirugía (6).

Previamente a todos estos procedimientos descritos el personal de enfermería entregará el consentimiento adecuado y corroborará los datos. Una vez finalizadas estas intervenciones, ya que son ambulatorias las/los pacientes pasan a una habitación de recuperación donde de acuerdo al tratamiento realizado se continua con los controles de signos vitales, estado de conciencia, permeabilidad de vía intravenosa, saturación de oxígeno, administra la medicación, controla la diuresis, el estado de las incisiones de acceso laparoscópico, el sangrado genital y comprueba la tolerancia oral (6).

Para la consecución de estos procedimientos de reproducción asistida humana, el personal de enfermería debe conocer y manejar adecuadamente, las consideraciones bioéticas, religiosas y los límites para el tratamiento

### Consideraciones Bioéticas y Religiosas

**Principios bioéticos generales:** Los tres principios fundamentales que regulan la ética médica son: beneficencia, autonomía y justicia. **Beneficencia**, se refiere a procurar el bien de las/los pacientes y en especial no hacer daño, en el caso de reproducción humana amerita un análisis cuidadoso de riesgos y beneficios de las distintas formas de tratamiento y considerar también los derechos de los hijos por nacer desde sus etapas iniciales. **Autonomía**, se basa en la condición del que el ser humano debe ser libre del control exterior para la toma de decisiones y ser respetado en sus decisiones vitales básicas, lo que requiere información veraz, honesta y comprensible, así como consentimientos informados que han de ser firmados con

aclaraciones pertinentes asegurando la confidencialidad y **Justicia**, que describe la equidad en la distribución en servicios para la atención de estos problemas, en una época en que los tratamientos se han vuelto más costosos, debiendo existir la voluntad para volverlos más accesibles (9).

En la mayoría de los países de Europa los gobiernos son regulatorios y establecen leyes que condicionan estos tratamientos, pero los apoyan económicamente. En el continente americano son más liberales y con menos requisitos legales, pero sin apoyo económico, ni cobertura institucional o privada. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), los derechos sexuales y reproductivos son derechos humanos que deben respetarse, lo que significa el derecho a la autonomía personal para decidir, con reconocimiento ante la ley, protección contra toda discriminación, sin injerencias arbitrarias en la vida privada, derecho a la salud y a todos los beneficios del avance científico (9).

La utilización de las técnicas de reproducción asistida ha llevado al planteamiento de muchos dilemas bioéticos en la atención en salud (10). Uno, es que las parejas que tienen problemas de fertilidad cada vez son más, y no todas pueden acceder a este tipo de técnicas, además existen programas para tratar a parejas heterosexuales, mujeres solas, parejas homosexuales femeninas, parejas homosexuales masculinas, hombres solos, así mismo tienen importancia especial el programa de embrioadopción y el de subrogación uterina en mujeres que carecen de útero (11).

**Aspectos religiosos: La religión católica romana** está en contra de la reproducción sin mediar un coito, también se opone a la obtención de espermatozoides mediante la masturbación, expresa su preocupación al asegurar que la vida se inicia en el momento de la fertilización, disolución de lazos familiares, y de otro tipo de uniones (12). **La religión cristiana protestante**, comparte con la católica los mismos principios generales respecto a la reproducción asistida, en esta religión existen algunas subdivisiones, con tendencias conservadoras y liberales diversas y que aceptan la reproducción asistida con gametos propios, excepto los de la ciencia cristiana (13). **La religión judía**, como las anteriores comparten los principios generales del cristianismo, está a favor de la reproducción asistida si se utilizan gametos propios (14,15).

**La religión islámica**, como el cristianismo y judaísmo tiene un tronco común, sin embargo, la mayoría de los estudiosos musulmanes están a favor de la reproducción asistida siempre y cuando se utilicen gametos propios y el útero sea de la esposa, así como que se utilicen dentro del matrimonio (16,17). **La religión budista**, también considera que la existencia se inicia en la fertilización y está a favor de su respeto a partir de ese momento; encuentra a la reproducción asistida aceptable (9). **El hinduismo**, también cree que la existencia se inicia en el momento de la concepción, y está a favor de la reproducción asistida (18).

Deben respetarse las ideas religiosas tanto de las personas infértiles como de los médicos que las tratan, de la misma manera debe haber respeto a los principios éticos generales que no dependan de una religión, sino que se base en una ética médica laica que adopte una postura moral frente a nuestra realidad contemporánea, no antirreligiosa y más bien secular o laica y profesional (19,20).

Para la ONU un embarazo se considera hasta que haya ocurrido la implantación. Otros postulan que la existencia inicia con la evidencia de latidos cardiacos fetales o actividad cerebral. La vida humana antes de que inicie amerita respeto y trato moral (9).

**Límites para el tratamiento: Vínculo matrimonial**, las nuevas tecnologías permiten la maternidad de una mujer soltera con inseminación de donante o de un padre soltero mediante donación de óvulos y subrogación uterina. Los estudios demuestran que el padre o la madre solteros si son aptos para el cuidado de los hijos y estos no presentan diferencias en autoestima o habilidades cognitivas comparadas con los provenientes de hogares con dos padres. Recomendándose el análisis del buen estado físico, mental y psicológico de la persona que solicita reproducción por un comité apropiado (21). **Tendencias sexuales**, cada vez es más frecuente que parejas homosexuales de mujeres u hombres soliciten ayuda para concebir, ellos no son infértiles, sino que han elegido una unión en que la reproducción sin ayuda es imposible. Al principio se creía que los hijos de estas parejas o padre o madre soltera tenderían a la homosexualidad y que tendrían problemas psicológicos relacionados con la agresión u ostracismo social, los estudios demuestran que no hubo incremento de alteraciones de conducta, emocionales, de autoestima o tendencia a la homosexualidad (22). **Edad**, las tendencias de la vida moderna hacen que las mujeres de mayor edad soliciten tratamientos para la infertilidad. Los excesos en reproducción de mujeres de edad muy avanzadas han sido objetos de notas sensacionalistas. Las posibilidades de lograr un embarazo con óvulos propios después de los 40 años son bajas y las alteraciones congénitas de aborto muy altas, aconsejándose la búsqueda de un embarazo con óvulos donados. Respecto a los niños así concebidos desde el punto de vista ético la donación de óvulos es para ellos la única alternativa o no nacer. La donación de óvulos se aconseja hasta alrededor de los 50 años (9).

**Enfermedades graves no controladas**, aunque se han logrado embarazos en condiciones médicas graves, desde el punto de vista ético es importante la prevención de complicaciones con el tratamiento seleccionado y procurar evitar riesgos durante la gestación y el parto (23). **Portadores del virus de la inmunodeficiencia humana (HIV)**: en infección por HIV las condiciones éticas involucran la posibilidad de transmisión del virus a un recién nacido, la eventualidad de que la madre muera por la enfermedad, por el uso de semen lavado de su pareja seropositivo, así como los peligros para el personal que maneja gametos y embriones y hasta la contaminación de tanques donde se almacenan otras muestras con riesgos para gametos o embriones criopreservados. Actualmente se informan miles de inseminaciones con semen lavado de pacientes HIV+ sin seroconversión en madre o hijo. Cada vez existen mejores formas de lavado, detección de presencia del virus en el semen y los riesgos se reducen si en lugar de inseminación artificial homóloga (IAH), se utiliza inyección citoplasmática de espermatozoides, igualmente se debe tomar todas las medidas de seguridad para el personal y separar los gametos y embriones de este tipo de pacientes. No es ético discriminar a este tipo de pacientes para el tratamiento de infertilidad, ofreciéndole los avances de la tecnología (24-26). **Selección de sexo**, la selección de sexo por razones no médicas no debe ser aceptada, porque se puede llegar a extremos como descartar embriones normales por no ser del sexo deseado, es decir, poner la preferencia por encima de la vida misma (9,27).

La reproducción asistida, involucra una cantidad de aspectos, donde el quehacer de la enfermería, en un punto esencial

## CONCLUSIONES

El personal de enfermería, mediante una comunicación efectiva con el equipo de profesionales en reproducción, contribuye a aplicar, fortalecer e individualizar los cuidados necesarios para cada paciente, cumpliendo los protocolos establecidos de tratamiento, por lo que imprescindiblemente debe tener conocimientos específicos y actualizados en reproducción asistida. Su rol actual con las/los pacientes consiste en: brindarles apoyo emocional, proporcionarles información y educación honesta, que incluya las posibilidades reales de éxito, sin minimización de riesgos o probabilidades de complicaciones; en sus cuidados diarios no debe discriminar por posición económica, social, cultural, religiosa u orientación sexual; asistirles en consulta y en quirófano, colaborar en la gestión y

organización de la unidad de reproducción y participar en los programas de investigación y docencia de esta.

## CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de interés.

## FINANCIAMIENTO

Las autoras declaran que los recursos financieros para la elaboración de este trabajo son producto de su autogestión.

## AGRADECIMIENTO

Las autoras agradecen al equipo de reproducción humana del Instituto Quiteño de Infertilidad, por su colaboración para la elaboración de este artículo (Dr. Marco del Pozo, Dr. Adán Quisaguano, Dr. Carlos Vásquez, Dr. Diego Villacís, Dr. José Arias, Dra. Verónica Mosquera, Dra. Yolanda Izurieta, Lcda. Daniela Cuesta y Dr. William Guamán).

## REFERENCIAS

1. World Health Organization (WHO). International Classification of Diseases, 11th Revision (ICD-11) Geneva: WHO 2018. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/infertility#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/infertility#tab=tab_1)
2. Tarin J, García M, Hamatani T, Cano Las etiologías de la infertilidad están relacionadas genética y clínicamente con otras enfermedades en metaenfermedades individuales. *Biología reproductiva y endocrinología*. 2015; 13(31); Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4404574/>
3. Weinfurter A; Lourenço J. Infertilidade humana: comentando suas causas e consequências. *Revista Saúde e Desenvolvimento*. 2016; 10 (5): 110-124. Disponible en: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/599>
4. Zegers-Hochschild F, Adamson G, De Mouzon J, Ishihara O, Mansour R, Nygren K, et al. Glosario de terminología en Técnicas de Reproducción Asistida (TRA). Versión revisada y preparada por el International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) y la Organización Mundial de la Salud [OMS]; 2010: 1-11 Disponible en: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility/art\\_terminology\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility/art_terminology_es.pdf?ua=1)
5. Canadian fertility and andrology society and American society for reproductive medicine. Competency Framework for fertility Nursing. 2020:1-20. Disponible en: [https://cfas.ca/CFAS-ASRM\\_Nursing\\_Competency\\_Guidelines.html](https://cfas.ca/CFAS-ASRM_Nursing_Competency_Guidelines.html)
6. Muñoz M, Ballester A, Remohí J. *Enfermería en Reproducción Asistida (manual práctico)*. España. Panamericana; 2020.
7. Matorras R, Hernández J, Molero D. *Tratado de Reproducción Humana para Enfermería*. Madrid; Editorial Panamericana. 2008: 387-513.
8. Aichele D, Maldonado C, Castillo F, Carvajal R, Miranda C, Ignacio Miranda-Mendoza. Histeroscopia quirúrgica: Experiencia, resultados y complicaciones según clasificación Clavien-Dindo. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2020; 85(3): 236 – 244. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-7526202000300236&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-7526202000300236&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
9. Efraín Pérez Peña. *Atención integral de la infertilidad*. 4ta ed. Ciudad de México. Panamericana; 2020.
10. Morán C, Azziz R, Huerta R. Tratamiento de los trastornos de la fertilidad antes de las técnicas de reproducción asistida. *Ginecol Obstet Mex*. 2001; 69(4):167-71. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/236952725\\_Tratamiento\\_de\\_los\\_trastornos\\_de\\_la\\_fertilidad\\_antes\\_de\\_las\\_tecnicas\\_de\\_reproduccion\\_asistida](https://www.researchgate.net/publication/236952725_Tratamiento_de_los_trastornos_de_la_fertilidad_antes_de_las_tecnicas_de_reproduccion_asistida)
11. The Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Access to fertility treatment by gays, lesbians, and unmarried persons. *Fertil Steril*. 2006; 86(5):1333-1335. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0015028206038167>
12. Papa Juan Pablo II. Congregación para la doctrina de la Fe. Instrucción sobre el respeto de la vida humana naciente y la dignidad de la procreación. *Actas y documentos pontificios*. México. Ediciones Paulinas, 1989. [https://www.vatican.va/roman\\_curia/congregations/cfaith/documents/rc\\_con\\_cfaith\\_doc\\_19870222\\_respect-for-human-life\\_sp.html](https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_19870222_respect-for-human-life_sp.html)
13. Pauls M, Hutchinson RC. Protestant bioethics. In: Singer PA, Viens AM (eds). *The Cambridge textbook of bioethics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008: 430-435.
14. Silber SJ. Infertility, IVF and Judaism. In: Rizk B, Garcia-Velasco J, Sallam H, Makrigiannakis A (eds.). *Infertility and assisted reproduction*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008: 728-731. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511547287>
15. Schenker JG. Assisted reproductive practice: religious perspectives. *Reprod biomed online*, 2005; 10:310-319. [https://doi.org/10.1016/S1472-6483\(10\)61biome](https://doi.org/10.1016/S1472-6483(10)61biome)
16. Serour G I. Islamic perspectives of ethical issues in ART. In: Rizk B, García-Velasco J, Sallam H, Makrigiannakis A (eds.). *Infertility and Assisted Reproduction*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008:737-748.

- <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://fvvo.eu/assets/612/FVVinObGyn-8-33-lowres.pdf&ved=2ahUKEwjGsfzljab1AhWCRjABHf4PCekQFnoECAMQAQ&usg=AOvVaw0qtIn3dP46ZE2F10CfXqqX>
17. Yeprem S. Current assisted reproduction treatment practices from an Islamic perspective. *Reprod Biomed Online*, 2007; 14: 44-47. [https://www.academia.edu/8865361/Humanism\\_secularism\\_and\\_embryos](https://www.academia.edu/8865361/Humanism_secularism_and_embryos)
  18. Coward H, Sidhu T. Hindu and Sikh bioethics. In: Singer PA, Viens AM (eds.). *The Cambridge Textbook of Bioethics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008:403-407.
  19. Dragona-Monachou M. Humanism, secularism and embryos. *Reprod Biomed Online*, 2007; 14: 32-39. [https://www.academia.edu/8865361/Humanism\\_secularism\\_and\\_embryos](https://www.academia.edu/8865361/Humanism_secularism_and_embryos)
  20. Pérez Tamayo R. *Ética médica laica*. México: Fondo de Cultura Económica; 2002:1-305.
  21. Alvarado Durán A. Bioética en reproducción asistida. En: Vázquez Benítez E (eds.). *Medicina reproductiva*. México: El Manual Moderno, 2003:521-528.
  22. McCallum F, Golombok S. Children raised in fatherless families from infancy: A follow up of children of lesbian and single heterosexual mothers at early adolescence. *J Child Psychol*, 2004; 45:1407-1419. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15482501/>
  23. Macklon NS. *IVF in the Medically Complicated Patient*. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis Group; 2014.
  24. Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Human immunodeficiency virus (HIV) and infertility treatment: a committee opinion. *Fertil Steril*, 2015; 104: e1-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25956374/>
  25. Moragianni VA. Why are we still, 20 years later, depriving human immunodeficiency virus-serodiscordant couples of equal access to fertility care? *Fertil Steril*, 2014; 102: 352-353.
  26. Cobo A, Bellver J; de los Santos MJ, Remohí J. Viral screening of spent culture media and liquid nitrogen samples of oocytes and embryos from hepatitis B, hepatitis C, and human immunodeficiency virus chronically infected women undergoing in vitro fertilization cycles. *Fertil Steril* 2012; 97: 74-78. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22035968/>
  27. Klitzman R. Struggles in defining and addressing requests for “family balancing”: Ethical issues faced by providers and patients. *J Law Med Ethics*, 2016; 44 : 616-629. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28661255/>