

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA



Título:

**Análisis de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los
tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad
reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica para la identificación
de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en
salud**

Nombre de las sustentantes:

Cecia Garro Hidalgo

Daniela Marín Artavia

**Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en
Medicina y Cirugía.**

Nombre del Tutor:

Dr. Mario Badilla Corrales

Carta del tribunal

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos Cecilia:

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, por concederme resiliencia, perseverancia y salud para llegar hasta este momento tan importante en mi vida. A todos los que me ayudaron entre ellos mis familiares y amigos, por el esfuerzo, sacrificio y acompañamiento durante todo el proceso de mi formación como profesional en Medicina.

Agradecimientos Daniela:

Antes que todo y en primerísimo lugar, todos mis agradecimientos son para Dios, sin EL no estaría hoy aquí, no habría llegado tan lejos, gracias por tanta fortaleza, tanta dedicación, por quitarme el sueño cuando necesitaba un empujón más para estudiar o hacer trabajos, gracias por siempre amarme, cuidarme y protegerme, sin vos Dios mío, nada soy.

En segundo lugar quiero agradecer a mis padres, en especialmente a mi mamá, gracias Ma, por TODO y por TANTO, nunca me alcanzaría la vida para pagarte todo lo que día con día hacés por mí, gracias por nunca rendirte conmigo, por siempre tenerme fe, por impulsarme y por confiar en mí, nunca ninguna mamá en este mundo se compara con vos, definitivamente sos la mejor, espero algún día hacerte sentir la mitad de orgullosa de lo que yo estoy de vos; a Papi, gracias porque siempre has demostrado que me amás y lo que es ser el mejor papá, gracias por tus consejos, por tu sabiduría, por darme tan buen ejemplo para ser la mejor profesional que puedo ser. A ambos les debo todo lo que soy, los AMO INMENSAMENTE.

A mis hermanos, que aunque toda la vida me han molestado, siempre han confiado y creído en mí, y siempre han estado para mí, gracias por ser los mejores de este mundo, definitivamente mi vida no sería nada sin ustedes, los amo muchísimo, gracias por tanto.

A Jane, gracias por siempre creer y confiar en mí, gracias en especial por ser la hermana que nunca tuve y que siempre necesité.

A mis sobrinos, Mari, David, Jime, Vale, Isy y Sammy, infinitas gracias, porque aunque ustedes no lo saben, siempre han sido el motor de mi vida, lo más cercano que tendré de hijos, gracias por siempre confiar en su tía, por amarme como sé que lo hacen y por darme tantas alegrías.

A mis abuelitos, que aunque ninguno está físicamente en este momento, los llevo en cada latido de mi corazón, gracias por siempre creer en mí, confiar en mí y siempre apoyarme.

A mis tíos, tías, primos y primas; gracias porque siempre han confiado en mí, y siguen creyendo día con día en la clase de profesional en la que me convertiré.

A mis demás amigos, gracias por siempre aconsejarme y darme el empujón que muchas veces necesité, por confiar en mí y por darme tantas alegrías y distracciones.

Para finalizar, gracias a todas las personas que en algún momento estuvieron en mi vida y la marcaron para mejorar, y que aunque ya no estén me hicieron crecer y madurar.

DEDICATORIAS

Dedicatorias Cecilia:

El presente trabajo está dedicado a mis padres, familiares y a todos los que formaron parte de todo este proceso, por todo el amor, sacrificio y apoyo incondicional recibido a lo largo de toda mi vida y en especial durante toda mi carrera universitaria. A todas los que formaron parte de mi formación académica, que me brindaron su apoyo y los conocimientos necesarios que formaron parte importante en mi formación como profesional.

Dedicatorias Daniela:

A Dios, que todo lo que haga siempre sea para honrarte y para alabanza hacia ti.

A mi abuelita Hilda, sin ti nada de esto estaría pasando, gracias por siempre creer en mí, en confiar en mí, y, ayudarme económicamente para muchas cosas en especial para estudiar, me duele tantísimo que no estés acá para ver este logro, que vos misma me ayudaste a cultivar. Abrazos hasta el cielo Mamita, Te amo muchísimo. A mi abuelito Juan, son muchos años ya sin vos, pero esto va para ti mi viejito, que aunque nunca me viste estudiar Medicina, desde siempre dijiste que iba a ser un gran Doctora, y así será, para honrar siempre tu memoria. Muchos abrazos y besos al cielo, Don Juan, te amo muchísimo.

A abuelita Nena, que hace tan solo unos meses me dejaste, espero desde arriba sigás tan orgullosa de mí como siempre me hiciste saber que lo estabas, gracias por siempre creer en mí y confiar en todo lo que siempre te dije. Un Abrazote, abuelita, te amo y extraño mucho.

A mi mamá, que es la persona más importante de mi vida, este y todos los logros siempre serán para vos, porque me has dado todo y más, sos la mejor mamá del mundo, te amo inmesamente.

RESUMEN

Introducción: La presente investigación consiste en un análisis documental o revisión sistemática de la literatura más reciente publicada acerca del tema de la infertilidad, y como sus factores clínicos y técnicos pueden incidir en las estrategias de atención en el nivel primario de atención en salud de Costa Rica, empleando buscadores de confianza como Google académico, SciELO y Scopus.

No obstante, este no es un trabajo sobre la patología de la infertilidad como tal. Es decir, que no se ocupa de la problemática sanitaria como objeto de la preocupación médica por su elevada incidencia y numerosas implicaciones; sino que es un trabajo sobre la forma en que se visualiza, se aborda e interviene en dicha patología, a partir de un conjunto de consideraciones clínicas y técnicas y sobre la manera como dichas consideraciones afectan el desempeño del sistema y son capaces de incidir en las estrategias de atención que se aplican en el primer nivel de atención en salud.

Objetivos: General: Analizar las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizados actualmente en Costa Rica para la identificación de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud.

Objetivos específicos: Identificar las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva en Costa Rica., Señalar los efectos sobre la salud de los tratamientos de infertilidad utilizados actualmente en hombres y mujeres en edad reproductiva y Determinar estrategias de atención integral en el primer nivel de atención de personas en edad reproductiva que se someten a tratamientos de infertilidad en Costa Rica

Metodología: El presente estudio se concibe como una investigación cualitativa, exploratoria y descriptiva, con diseño fenomenológico que se orientó a la exploración de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizados actualmente en Costa Rica para la identificación de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud. Se utilizaron 40 fuentes en español e inglés para la confección de los resultados y otras 57 fuentes en el planteamiento del problema y el desarrollo del marco teórico. El 90 % de las

fuentes usadas para los resultados son de los últimos cinco años, donde el 55 % representa los últimos tres años. En primer lugar, se valoraron los trabajos de tipo conceptual, glosarios, diccionarios y tratados, que ofrecen la terminología necesaria para el abordaje de los fenómenos del campo de estudio para luego abordar los trabajos de caracterización clínico-epidemiológicas, y luego las revisiones prospectivas, y finalmente los estudios puntuales sobre aspectos de interés.

Resultados: El efecto de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas de los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica en las estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud también es amplio y variado: En la dimensión clínica de la infertilidad, se han examinado aspectos tales como su naturaleza, causas, consecuencias sociales y de salud para las parejas afectadas, así como los posibles factores causales, o factores de riesgo aspectos clínicos que llevan implícitas consideraciones de gran relevancia como cobertura, calidad de las prestaciones, disponibilidad de los medicamentos adecuados, el soporte psicológico a las parejas requerido para incrementar las posibilidades de conclusión exitosa de los tratamientos y de la tecnología requerida para los diferentes tratamientos, solo para mencionar unas pocas consideraciones.

En la dimensión técnica, también se ha dado un vistazo a las variadas formas de abordaje de baja complejidad, que son las que se pueden desarrollar desde el primer nivel de atención en salud, y se han observado las posibles consecuencias para la salud de estas formas de abordaje y de los tratamientos aplicados. Estas consecuencias, implican consideraciones de investigación, de capacitación del personal, de formación en las universidades, de inversión en tecnología, y de educación y prevención:

No se encontró, entre la amplia literatura revisada, datos estadísticos sobre la relación entre la demanda de servicios por patología de infertilidad, ni sobre la capacidad real de respuesta del sistema de salud con tratamientos de reproducción asistida hacia la demanda real de estos servicios por parte de los usuarios.

Conclusiones: El sistema de salud costarricense, por medio de su nivel de atención primaria, sí está respondiendo a las necesidades de la población que acude en demanda de estos servicios evidenciado en que existe al menos un protocolo específico de atención para

el nivel de baja complejidad de la patología (2017) y un Manual de Procedimientos de la Unidad de Medicina Reproductiva de Alta Complejidad en la Red de Servicios de Salud de la CCSS, pero no se tienen datos en la literatura examinada sobre la eficiencia y calidad del servicio de atención a parejas que acuden en busca de ayuda.

Es importante que las autoridades sanitarias de Costa Rica realicen un diagnóstico de la situación actual de la atención a la infertilidad. Esto les ayudará a identificar las áreas en las que se necesitan mejoras.

Palabras claves: Infertilidad, factores clínicos, factores técnicos, estrategias de atención, nivel primario.

Contenido

CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN	2
1.1. Introducción: La infertilidad como problemática.....	3
1.2. Planteamiento del problema	10
1.3. Objetivos.....	11
1.3.1. Objetivo General	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	12
1.4. Justificación	12
1.5. Antecedentes.....	21
1.5.1. Antecedentes históricos.....	21
1.5.2. Antecedentes internacionales	23
1.5.3. Antecedentes nacionales	25
CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO	30
2.1. Sexualidad, fecundabilidad, reproducción humana e infertilidad.....	31
2.2. Salud reproductiva	32
2.3. Infertilidad	35
2.4. Infertilidad femenina, causas, tipos y factores de predisposición.....	36
2.5. Infertilidad masculina	39
2.5.1. Tipos de infertilidad masculina según su origen	39
2.5.2. Repercusiones psicosociales	41
2.6. Aspectos clínicos de la Atención y manejo de problemática de la infertilidad..	44
2.6.1. Abordaje terapéutico y su efectividad.....	44
2.6.2. Técnicas de baja complejidad y alta complejidad.....	46
2.6.3. Efectos y complicaciones relacionadas con los tratamientos.....	47
2.6.4. Efectos de los tratamientos en la salud de las mujeres.....	47
2.6.5. Efectos de los tratamientos en la salud de los hombres	50
2.7. Factores técnicos relacionados con los tratamientos de infertilidad en Costa Rica	
.....	51

2.7.1. Importancia de los factores y consideraciones técnicas.....	51
2.7.2. Consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema de salud que afecta a hombres y a mujeres	51
2.7.3. Las consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema demográfico.....	52
2.7.4. Consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema social	53
2.7.5. Consideraciones técnicas relativas a la cobertura de seguros	53
2.7.6. Consideraciones técnicas relativas a la cobertura de seguros	54
2.7.7. Consideraciones técnicas relativas a la investigación de la infertilidad	54
2.7.8. Consideraciones técnicas relativas al problema de la cobertura de los servicios	55
2.7.9. Consideraciones técnicas relativas al problema del desarrollo de nuevas tecnologías.....	55
2.8. Estrategias de atención integral de la infertilidad en Costa Rica.....	56
2.8.1. Importancia de estrategias integrales	56
2.8.2. Tipo de estrategias requeridas	56
2.8.3. Plan Nacional de Salud	58
2.8.4. Modelo de atención integral en Salud vigente	59
2.8.5. El protocolo de atención clínica de la infertilidad	62
2.9. Capacidades del Primer Nivel de atención primaria en Salud.....	63
2.9.1. Sistema de salud costarricense y niveles de atención	64
2.9.2. Funcionamiento del sistema de atención.....	65
CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO	67
3.1. Tipo de investigación	68
3.1.1. Diseño de la investigación	68
3.1.2. Enfoque cualitativo y alcance descriptivo.....	68
3.1.3. Revisión sistemática	70
3.2. Fuentes de información.....	71

3.2.1. Fuentes primarias y secundarias.....	72
3.2.2 Población y muestra	72
3.3. Criterios de búsqueda.....	73
3.3.1. Criterios de inclusión y exclusión	74
3.4. Proceso de selección de la información	76
3.5. Instrumentos para la recolección de la información	79
3.5.1. Información	79
3.5.2. Instrumento de encuesta.....	80
3.6. Revisión sistemática	80
3.7. Procedimientos de recolección de los datos de la investigación	83
3.8. Organización de los datos	83
3.9. Clasificación de los trabajos localizados según niveles de evidencia	83
CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	89
4.1. Resultados del objetivo específico 1.....	90
4.1.1. Consideraciones clínicas técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica.....	91
4.1.2. Consideraciones técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica	94
4.2. Resultados sobre el objetivo específico 2:.....	106
4.2.1. Efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de los hombres	107
4.2.2. Efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de las mujeres.	110
4.3. Resultados del objetivo específico 3.....	112
4.3.1. Analizar las consideraciones clínicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica.....	113

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	118
5.1. Discusión	119
5.2. Conclusiones.....	121
5.2.1. Objetivo específico 1.....	121
5.2.2. Objetivo específico 2.....	122
5.2.3. Objetivo específico 3.....	123
5.3 Recomendaciones	123
5.3.1. Objetivo específico 1	123
5.3.2. Objetivo específico 2	124
5.3.3. Objetivo específico 3	127
Referencias bibliográficas	129
Anexos.....	141
Anexo 1 Instrumento de encuesta aplicado a médicos especialistas.....	164
Anexo 1 Clasificación de niveles de evidencia según Sackett.....	144

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Estimación de costos de tratamientos de la infertilidad masculina	42
Tabla 2 Costos aproximados se servicios de tratamiento de infertilidad.....	43
Tabla 3 Criterios de búsqueda utilizados, según objetivo	73
Tabla 4. Criterios e inclusión y exclusión	76
Tabla 5 Resultados incluidos en la revisión sistemática por base de datos y ecuación de búsqueda	82
Tabla 6 Cantidad de artículos según el nivel de evidencia	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Inseminación intrauterina.....	45
Figura 2 Fertilización in vitro	46
Figura 3 Niveles de complejidad e integración del sistema de atención e salud de Costa Rica.....	60
Figura 4 Diagrama de flujo del método PRISMA para el filtrado de los resultados en la búsqueda bibliográfica.....	77
Figura 5. Resultados de la búsqueda bibliográfica por base de datos	81

LISTA DE ABREVIATURAS

AINES

APS Atención Primaria (renovada) en Salud

ART Tecnología de reproducción asistida

CCSS Caja Costarricense del Seguro Social

CHDI Corte Interamericana de derechos Humanas

FIV Fertilización in vitro

HIC Países de altos ingresos

IIU Inseminación intrauterina

ITS Infecciones de Transmisión Sexual

LMIC Países de ingresos bajos y medios

MAIS Modelo de Atención Integral en Salud

MS Ministerio de Salud de Costa Rica

OMS Organización Mundial de la Salud

SOP Síndrome de ovario poliquístico

CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción: La infertilidad como problemática

La infertilidad es definida como la imposibilidad de lograr un embarazo en un tiempo de 12 meses manteniendo relaciones sexuales sin ningún tipo de protección; o mantener un embarazo viable una vez se conciba. En esta enfermedad se puede encontrar dos tipos que son la infertilidad primaria, que es consistente en no lograr por las parejas luego de 12 meses manteniendo relaciones sexuales sin métodos anticonceptivos y que nunca antes han tenido hijos.

La infertilidad secundaria, referente a parejas que con anterioridad han podido quedar embarazadas, aunque sea una vez pero que ahora son incapaces de volver a concebir un embarazo. Aproximadamente, una de cada seis parejas presenta problemas de infertilidad, lo cual se atribuye en un cuarenta por ciento a factores masculinos, cuarenta por ciento a factores femeninos y un veinte por ciento corresponde a causas desconocidas.

La presente investigación se desarrolla desde la comprensión de que la infertilidad es un problema de salud mundial que tiene un impacto significativo en la salud física y mental de las personas afectadas, así como en la dinámica demográfica y económica de las poblaciones. De forma particular, en Costa Rica, la infertilidad afecta a aproximadamente el 10% de las parejas en edad reproductiva, lo cual plantea grandes retos al sistema de salud, especialmente en el nivel de atención primaria, pues el tratamiento de la infertilidad puede ser costoso y no está disponible en todos los centros de salud.

Además, la atención a la infertilidad involucra una serie de consideraciones éticas, clínicas, técnicas, económicas, sociales y de acceso que forman un entramado complejo, por lo cual, para el presente proyecto investigativo, es importante abordar estas consideraciones en búsqueda de formas de mejorar las estrategias de atención que ofrece el Sistema de Salud costarricense, a fin de garantizar que las personas infértiles tengan acceso a la atención que necesitan tal como se supone que el enfoque de derechos vigente en la institucionalidad costarricense lo exige.

-Problema de salud mundial. Según la OMS¹, la infertilidad se define como la incapacidad de una pareja de concebir un hijo después de 12 meses de relaciones sexuales regulares y no protegidas y se le considera como problema de salud mundial porque afecta a aproximadamente el 15% de las parejas en edad reproductiva, y aunque las causas de la

infertilidad son variadas y pueden ser de origen masculino, femenino o de ambos, las causas más comunes de infertilidad masculina son los problemas de producción o motilidad de los espermatozoides. Otras causas más comunes de infertilidad femenina son las alteraciones de las trompas de Falopio, el útero o los ovarios.

Por otra parte, según la misma entidad internacional, la infertilidad puede tener un impacto significativo en la salud física y mental de las parejas afectadas. Las mujeres infértiles tienen un mayor riesgo de desarrollar trastornos psicológicos, como la depresión y la ansiedad mientras que, según la misma OMS¹, los hombres infértiles también pueden experimentar ansiedad y estrés, especialmente si sienten que no pueden cumplir con las expectativas sociales de ser padres.

La infertilidad como problema demográfico mundial. La infertilidad también es un problema demográfico mundial importante debido a que las parejas infértiles tienen menos hijos que las parejas fértiles, lo que puede contribuir a la disminución de la tasa de natalidad. Actualmente los estados han asumido la realidad de que disminución de la tasa de natalidad puede tener un impacto negativo en el crecimiento económico y el desarrollo social de un país, ya que las naciones con tasas de natalidad bajas pueden tener una fuerza laboral más pequeña, lo que puede dificultar el crecimiento económico, sin contar con que también pueden tener una población más envejecida².

En los países desarrollados, la infertilidad es una de las principales causas de la baja fecundidad: Por un lado, a medida que la población envejece, la tasa de fertilidad disminuye lo cual puede conducir a un envejecimiento de la población y a una disminución de la fuerza laboral, de manera que la infertilidad también puede tener un impacto en la dinámica demográfica de las poblaciones.

Adicionalmente, las parejas infértiles tienen menos hijos o ningún hijo, lo que puede conducir a un descenso de la tasa de natalidad, lo que puede aumentar la carga sobre los sistemas de atención médica y de seguridad social. Es un hecho que, en los países en desarrollo, la infertilidad también es un problema importante, pero a menudo se asocia con factores socioeconómicos, como la pobreza y la falta de acceso a la atención médica.

La infertilidad como problemática económica y social: La infertilidad también puede tener un impacto económico y social significativo de diversos tipos ya que las parejas

infértiles pueden gastar grandes cantidades de dinero en tratamientos de fertilidad así como también pueden perder oportunidades de empleo o educación debido al estrés y la ansiedad asociados con la infertilidad, con lo cual está claramente asentado científicamente que la infertilidad puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de las parejas afectadas. Incluso, las parejas infértiles pueden sentirse aisladas y solas, y pueden tener dificultades para formar y mantener relaciones sociales.

La infertilidad como problema de salud en Costa Rica: En Costa Rica, la infertilidad afecta a aproximadamente el 12% de las parejas en edad reproductiva y según la literatura consultada, las causas de la infertilidad en Costa Rica son similares a las causas de la infertilidad en otros países.

La infertilidad en Costa Rica puede tener un impacto significativo en la salud física y mental de las parejas afectadas pues las mujeres infértiles en Costa Rica tienen un mayor riesgo de desarrollar trastornos psicológicos, como la depresión y la ansiedad mientras que los hombres infértiles en Costa Rica también pueden experimentar ansiedad y estrés³.

La infertilidad, como reto al sistema de salud en Costa Rica: Por la amplitud del problema en términos de incidencia, sus amplias ramificaciones y sus variadas dimensiones, la infertilidad plantea serios retos para el sistema de salud en todos los niveles Costa Rica, ya que el tratamiento de la infertilidad puede ser costoso y según el caso del cual se trate, no siempre está cubierto por los seguros de salud, enfrentando una amplia gama de dificultades técnicas y problemas éticos propios del entorno social.

Aunque el Ministerio de Salud de Costa Rica (MS) a través de la Caja costarricense del Seguro Social, (CCSS) ofrece algunos servicios de atención a la infertilidad estos servicios son limitados, de manera que las parejas infértiles que requieren tratamientos más avanzados, como la fecundación in vitro, han debido buscar atención en clínicas privadas⁴, a pesar de los fallos internacionales existentes en esa materia⁴.

Los tratamientos para la infertilidad pueden ser de tipo médico, quirúrgico o asistido. Los tratamientos médicos consisten en el uso de medicamentos para estimular la ovulación, regular el ciclo menstrual, mejorar la calidad del semen o tratar las posibles infecciones o alteraciones hormonales. Los tratamientos quirúrgicos se emplean para corregir las anomalías

estructurales que impiden la fecundación o la implantación del embrión, como las obstrucciones tubáricas, los miomas uterinos, la endometriosis o el varicocele.

Los tratamientos asistidos son aquellos que implican la manipulación de los gametos o los embriones fuera del cuerpo humano, como la inseminación artificial, la fecundación *in vitro* o la donación de óvulos o espermatozoides. Cada uno de estos tratamientos está vinculado a una serie de consideraciones técnicas, éticas, clínicas dependiendo de los casos y del contexto social e institucional^{5,6}.

Vertientes del problema: La infertilidad en Costa Rica se puede abordar desde diferentes vertientes, como, por ejemplo, desde la perspectiva de la salud, es importante mejorar el acceso a los servicios de salud reproductiva, incluyendo la atención de la infertilidad mientras que, desde la perspectiva demográfica, es importante desarrollar políticas para promover la fertilidad. Además, desde la perspectiva económica y social, es importante reducir el estigma y la discriminación asociados a la infertilidad.

Importancia de las consideraciones éticas: La importancia de las consideraciones éticas respecto al problema de salud que representa la infertilidad no pueden ser subestimadas, pues la infertilidad, como tal, y los servicios y tratamientos de atención de este problema plantea una serie de consideraciones éticas que a menudo complican las posibilidades de las sociedades de responder al problema, tal como se evidencio en la larga disputa jurídica y política vivida por el país con respecto a la fertilización asistida y la fertilización *in vitro*. Algunos de los temas éticos que se deben abordar incluyen varias dimensiones como el acceso a los tratamientos de fertilidad⁶.

- ✓ ¿Quiénes deberían tener acceso a los tratamientos de fertilidad?
- ✓ ¿Deberían estar cubiertos por los seguros de salud?
- ✓ El derecho a la reproducción: ¿Todas las personas tienen derecho a tener hijos?
- ✓ La selección genética: ¿Se debe permitir la selección genética de los embriones?
- ✓ La clonación humana: ¿Se debe permitir la clonación humana para fines reproductivos?
- ✓ La selección de embriones: ¿Es ético seleccionar embriones para su implantación?
- ✓ Los límites de la tecnología: ¿Hasta dónde se debe llegar en el tratamiento de la infertilidad?

- ✓ Por ejemplo, las pacientes deben considerar si están dispuestas a someterse a los riesgos de los tratamientos, como el riesgo de embarazo múltiple y aborto espontáneo.
- ✓ Además, las pacientes deben decidir si desean utilizar óvulos o espermatozoides de donantes.

Las consideraciones clínicas. Es esencial para el presente estudio, valorar la importancia de las consideraciones clínicas en la aplicación de tratamientos para la infertilidad en hombres y mujeres dada la enorme complejidad de la problemática debido a que los factores y consideraciones clínicas más relevantes en la aplicación de tratamientos para la infertilidad en hombres y mujeres son muy variados, y alrededor de los cuales existe mucha literatura relacionada que es valioso consultar, por lo que, en este trabajo se examina la forma en que los tratamientos de infertilidad pueden ser una opción efectiva para las parejas que tienen dificultades para concebir y como los aspectos clínicos y técnicos involucrados pueden incidir en la formulación y diseño de las estrategias integrales de atención en el contexto del nivel de atención primaria de Costa Rica.

Pero, como todos los tratamientos de infertilidad son complejos y pueden tener efectos secundarios significativos, es importante que las pacientes sean evaluadas cuidadosamente antes de iniciar cualquier tratamiento para comprender los riesgos y beneficios involucrados⁵.

Consideraciones generales:

- ✓ Edad: La edad de la paciente es un factor importante a considerar ya que la fertilidad disminuye con el paso del tiempo, especialmente en las mujeres mayores de 35 años, por lo cual las mujeres menores de 35 años tienen más probabilidades de lograr el embarazo con tratamientos de infertilidad que las mujeres mayores de 35 años.
- ✓ Historia médica: La paciente debe someterse a una evaluación médica completa para identificar cualquier condición médica subyacente que pueda afectar el éxito del tratamiento.
- ✓ Factores de infertilidad: La causa de la infertilidad de la paciente también debe determinarse antes de iniciar el tratamiento. Los tratamientos disponibles varían según la causa de la infertilidad que puede ser de origen genético, hormonal, anatómico, inmunológico, infeccioso o ambiental.

- ✓ La duración de la infertilidad, que se define como la incapacidad de concebir después de un año de relaciones sexuales regulares sin protección anticonceptiva.
- ✓ La historia reproductiva previa de los pacientes, incluyendo embarazos, abortos, partos, cirugías o tratamientos anteriores.
- ✓ Las preferencias y expectativas de los pacientes, así como su estado emocional, psicológico y económico.

Consideraciones específicas para cada tipo de tratamiento

- ✓ Inducción de la ovulación: Los medicamentos para la inducción de la ovulación pueden causar efectos secundarios como aumento de peso, náuseas, vómitos, dolor de cabeza y cambios en el estado de ánimo.
- ✓ Inseminación intrauterina (IUI): La IUI es un procedimiento relativamente sencillo que tiene pocos riesgos. Sin embargo, las pacientes con endometriosis u otras afecciones pélvicas inflamatorias pueden tener un mayor riesgo de complicaciones.
- ✓ Fertilización in vitro (FIV): La FIV es un procedimiento más complejo que puede tener más riesgos, como el riesgo de embarazo múltiple, aborto espontáneo y complicaciones relacionadas con la anestesia.

Importancia de las consideraciones técnicas. Por otro lado, está la importancia primordial de las consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema de salud. Las causas de la infertilidad pueden ser variadas y pueden afectar a ambos miembros de la pareja siendo las más comunes en las mujeres incluyen problemas con los ovarios, las trompas de Falopio, el útero o la vagina, mientras que las causas más comunes en los hombres incluyen problemas con la producción de esperma o con la función de los espermatozoides⁷. (Zambrano, 2019)

Todo esto lleva a que las consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad en Costa Rica incluyen muchos aspectos de los cuales se mencionan algunos a continuación:

- ✓ La mejora de la cobertura de los seguros de salud para los tratamientos de fertilidad: permitiría que más parejas infértiles accedieran a los tratamientos que necesitan.

- ✓ La capacitación de los profesionales de la salud en la atención de la infertilidad: Esto garantizaría que las parejas infértiles reciban la atención de la más alta calidad.
- ✓ La investigación sobre las causas y el tratamiento de la infertilidad: Esto ayudaría a desarrollar nuevos tratamientos que sean más efectivos y asequibles.
- ✓ La necesidad de mejorar el acceso a la atención a la infertilidad: El Ministerio de Salud debe ampliar la oferta de servicios de atención a la infertilidad para que estén disponibles en todos los centros de salud.
- ✓ La necesidad de mejorar la cobertura de seguros: Las compañías de seguros deben cubrir el tratamiento de la infertilidad para que sea más accesible para las personas.
- ✓ La necesidad de desarrollar nuevas tecnologías: La investigación debe continuar para desarrollar nuevas tecnologías que sean más eficaces y asequibles para el tratamiento de la infertilidad.

Una problemática de hombres y mujeres.—La infertilidad es una enfermedad que afecta a millones de personas en todo el mundo, las cuales no abarcan solo a mujeres, sino que también incluyen a su contraparte masculina, aunque la sociedad siempre ha creído que es una enfermedad propiamente del sexo femenino, las autoras de esta tesis se enfocan en la infertilidad tanto en mujeres como en hombres. También se ha llegado a creer que es un “problema” que afecta a mujeres con mayor edad, esta enfermedad se puede dar desde edades tempranas en la adultez y por esto, las autoras se enfocarán en la infertilidad en edad reproductiva, la cual abarca desde los 18 hasta aproximadamente los 35 años.

Efectos secundarios de los tratamientos para la infertilidad. La literatura revisada y la experiencia advierte que los tratamientos de infertilidad pueden tener efectos sobre la salud de los hombres, tanto físicos como psicológicos. Algunos de los efectos físicos son los relacionados con los medicamentos que se usan para corregir los desequilibrios hormonales o mejorar la función eréctil, que pueden causar efectos secundarios como dolores de cabeza, náuseas, cambios de humor o disminución del deseo sexual.

También puede haber riesgos asociados con la cirugía para reparar las obstrucciones en los conductos que transportan el espermatozoides, como infecciones, sangrado o daño a los nervios.

Incluso, existe la posibilidad de que algunos tratamientos de infertilidad pueden aumentar el riesgo de cáncer testicular o de próstata en el futuro⁴ (NIH, 2019).

Por otra parte, los efectos psicológicos de la infertilidad pueden ser más difíciles de medir, pero no por eso son menos importantes y con graves implicaciones, ya que algunos hombres pueden experimentar estrés, ansiedad, depresión, culpa, baja autoestima o sentimientos de masculinidad incompleta al enfrentarse al diagnóstico de infertilidad o al someterse a los tratamientos. Estos efectos pueden afectar la relación de pareja, la vida sexual, el rendimiento laboral y la salud mental, ya que algunos estudios han encontrado que los hombres infértiles tienen más riesgo de tener pensamientos suicidas que los hombres fértiles⁸

Por todas estas razones, es importante que los hombres que buscan tratamientos de infertilidad reciban una atención integral que incluya no solo el aspecto médico, sino también el psicológico y el emocional, con lo cual se podrá mejorar su calidad de vida y aumentar las posibilidades de lograr un embarazo exitoso.

1.2. Planteamiento del problema

Según afirma Bunge⁹ todo planteamiento de problema para la investigación científica, inicia con el reconocimiento de los hechos que lleva al hallazgo de un vacío de conocimiento o una anomalía o incoherencia, que en el caso de la presente investigación se relaciona con la necesidad no atendida de una atención integral del problema de la infertilidad de hombres y mujeres. Una vez identificado el problema, se plantea un modelo explicativo y de seguido se somete a prueba, proponiendo hipótesis plausibles que se verifican o desechan mediante los instrumentos pertinentes.

Efectivamente, la problemática de infertilidad en Costa Rica, en virtud de su incidencia y múltiples ramificaciones, representa un conjunto de retos para el sistema de salud costarricense, que, de forma clara, solo puede ser afrontado con éxito desde una perspectiva integral que tenga muy en cuenta la amplia variedad de los aspectos clínicos técnicos y de otros tipos, involucrados, y todo esto implica un modelo explicativo de la situación a partir del cual tratar de comprender el problema, el vacío de información o la anomalía.

En este caso, se comprende que la anomalía o vacío objeto de investigación, es que siendo la infertilidad una problemática compleja con múltiples dimensiones éticas, técnicas, clínicas, sociales y hasta económicas, necesariamente debería ser abordada por el Sistema de Salud, en forma multidimensional y que, no obstante, no parece estar siendo abordada de esta forma integral.

Por tanto, la presente investigación se enfoca en el efecto que las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica puede tener en las estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud, dado que este nivel es responsable de la detección primaria y la prestación de servicios relacionados a la patología de infertilidad.

Visto lo anterior, se necesita examinar la forma en que las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad afectan el diseño de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud, en el contexto del conjunto del Sistema de Salud, a partir del marco de las políticas de salud vigentes y del conjunto de normativas aprobadas como resultado del fallo de la Corte Interamericana de derechos Humanos (CHDI) y en general, en atención a las urgentes necesidades de la población.

Partiendo de todo lo expresado, se busca una formulación del problema en la forma de una pregunta plausible que reduzca la problemática a un núcleo significativo, según se presenta a continuación:

Problema: ¿Cuáles son las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizados actualmente en Costa Rica?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizados actualmente en Costa Rica para la identificación de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud.

Por tanto, en esta investigación recopilará información bibliográfica acerca de los distintos factores que pueden contribuir en la infertilidad femenina y masculina e identificar las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas el tratamiento, e identificar la posible incidencia de estas consideraciones en las estrategias que puedan ser utilizadas desde el primer nivel de atención de salud en Costa Rica para ayudar a estas parejas a lograr una meta que desean en sus vidas.

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva en Costa Rica.
- ✓ Señalar los efectos sobre la salud de los tratamientos de infertilidad utilizados actualmente en hombres y mujeres en edad reproductiva.
- ✓ Determinar estrategias de atención integral en el primer nivel de atención de personas en edad reproductiva que se someten a tratamientos de infertilidad en Costa Rica.

1.4. Justificación

Por un principio de racionalidad, toda investigación implica una inversión de recursos, esfuerzo y tiempo, que demanda una justificación racional, de modo que el presente trabajo debe presentar criterios para evaluar la importancia potencial de la investigación y que sustentan el desarrollo del proceso investigativo. Generalmente, de acuerdo con Hernández *et al*,¹⁰ (2014, p.40), se reconocen al menos seis criterios de justificación, tales como conveniencia o ¿Para qué sirve la investigación, relevancia social o ¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?, ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen, ¿qué alcance o proyección social tiene?

También están las implicaciones prácticas: ¿Ayudará a resolver algún problema real?, ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?, valor teórico: Con la investigación, ¿Se llenará algún vacío de conocimiento?, ¿se podrán

generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿la información que se obtenga puede servir para revisar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿Se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o de diversas variables o la relación entre ellas?, ¿Se ofrece la posibilidad de una exploración fructífera de algún fenómeno o ambiente?, ¿qué se espera saber con los resultados que no se sabía antes?, ¿Se pueden sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis para futuros estudios?, y utilidad metodológica: ¿La investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos? ¿Puede ser útil para futuras investigaciones?

En concordancia con los criterios antes establecidos, se puede afirmar que la investigación sobre el tema “Análisis de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica para la identificación de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud” se justifica por los siguientes motivos:

Conveniencia: La infertilidad es un problema de salud que afecta a una parte significativa de la población en edad reproductiva, tanto a nivel nacional como mundial, y que tiene consecuencias negativas para el bienestar físico, psicológico y social de las personas que la padecen. Villanueva et al.¹¹, exhortan a considerar la infertilidad como un problema mundial de salud. El 15% de parejas en edad reproductiva son infértiles a nivel mundial, esto representa 60 a 80 millones de parejas infértiles.

En América Latina se evidencia índices elevados de infertilidad secundaria, esto se explica por las condiciones inadecuadas de salud sexual y reproductiva. Por lo tanto, es conveniente realizar una investigación que permita conocer las características, necesidades y demandas de este grupo poblacional, así como las opciones terapéuticas disponibles y sus resultados, para mejorar la calidad de la atención sanitaria que se les brinda.

A pesar de la magnitud de este problema, las soluciones disponibles para prevenirlo, diagnosticarlo y tratarlo (como las técnicas de reproducción asistida, entre ellas la fecundación in vitro) continúan sin recibir suficiente financiación y resultan poco accesibles para muchas personas debido a su elevado costo, el estigma social y su escasa disponibilidad.

En la mayoría de los países, son los propios afectados quienes, en gran medida, pagan estos tratamientos, que suelen ser muy costosos. Los habitantes de los países más pobres

gastan una proporción relativa de sus ingresos en terapias contra la esterilidad superior a la de los países más ricos. A menudo, estos gastos exorbitantes impiden que las personas se sometan a dichos tratamientos o las empujan a la pobreza.

Relevancia social: La investigación tiene una relevancia social evidente, ya que contribuye a generar conocimiento sobre un tema de interés público y de actualidad, que afecta a la salud reproductiva y a los derechos humanos de las personas. Gran parte de las personas que se ven afectadas por esta enfermedad son quienes pagan su propio tratamiento el cual implica grandes inversiones que en países donde las personas cuentan con más oportunidades laborales y tienen ingresos altos.

Éstos no se ven afectados de igual manera que la población que no cuenta con las mismas condiciones y el acceso a las terapias disponibles incluso en diferentes lugares no hay posibilidad de tener a mano en sus países respectivos, y se ven obligados a abandonar sus países de origen y endeudarse para poder trasladarse a los lugares necesarios, de esta forma la población cada vez se enfrenta a una situación económica limitada, debido a la falta de oportunidades para todos.

Además, la investigación puede servir de base para el diseño e implementación de políticas públicas y programas de salud que promuevan el acceso equitativo y oportuno a los tratamientos de la infertilidad, así como el acompañamiento integral y el respeto a la autonomía y la diversidad de las personas que los requieren.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹, muchas personas padecen esterilidad en algún momento de su vida. Cerca del 17,5% de los adultos (es decir, alrededor de uno de cada seis) presentan este problema, por lo que resulta urgente aumentar el acceso a una atención de la esterilidad asequible y de calidad para quienes la necesitan.

De acuerdo con las nuevas estimaciones, la prevalencia de la esterilidad varía poco de una región a otra y las tasas son similares en los países de ingresos altos, medianos y bajos, lo cual demuestra que se trata de un importante problema de salud pública en todos los países y todas las partes del mundo. Puede causar mucha angustia, estigmatización y dificultades económicas y afectar al bienestar mental y psicosocial de las personas.

Muchas personas padecen de esterilidad en su vida, alrededor de 1 de cada 6 personas a nivel mundial la padecen, con base en las estimaciones recientes, la prevalencia de la

esterilidad casi no varía independientemente de la región del mundo donde se encuentren y las tasas son muy similares sin importar el nivel de ingreso de los países estudiados, esto demuestra la gran importancia y la relevancia de este problema de salud pública en todos los países en el mundo.

El informe de la OMS¹ revela como una verdad incontestable que la esterilidad no hace distinciones y la enorme proporción de afectados evidencia la necesidad de ampliar el acceso a los tratamientos y de incluir la esterilidad en las políticas y los estudios sobre salud, de modo que las personas que lo deseen dispongan de vías seguras, eficaces y asequibles para tener hijo.

Implicaciones prácticas: La investigación tiene implicaciones prácticas importantes, ya que puede aportar información útil para la toma de decisiones clínicas y técnicas por parte de los profesionales de la salud que atienden a las personas con problemas de infertilidad, así como para la orientación y el apoyo a las personas que se someten a estos tratamientos. Asimismo, la investigación puede facilitar la identificación de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud, que permitan brindar una atención más cercana, accesible y eficiente a las personas con problemas de infertilidad, evitando así la sobrecarga y el desgaste del segundo y tercer nivel de atención.

Si bien las estimaciones de prevalencia reportadas varían ampliamente debido a diferentes metodologías, las estimaciones globales muestran que entre 48,5 y 72,4 millones de parejas tienen infertilidad. La prevalencia de infertilidad entre las parejas en edad reproductiva oscila entre el 12,6% y el 17,5 % en todo el mundo, con tasas de prevalencia relativamente más altas en algunas regiones como las regiones de las Américas, el Pacífico Occidental, África y Europa. Las disparidades regionales en la prevalencia reflejan las diferencias en la salud y los derechos sexuales y reproductivos y las diferencias en el acceso y la calidad de la atención médica, que, a su vez, están aún más influenciadas por factores ambientales, culturales y sociales.

Valor teórico: La investigación tiene un valor teórico relevante, ya que permite ampliar el conocimiento existente sobre un tema poco estudiado en el contexto costarricense, así como comparar los hallazgos con los obtenidos en otros países o regiones. Además, la investigación puede contribuir al desarrollo de marcos conceptuales y teóricos que expliquen

los factores clínicos, técnicos, sociales y culturales que influyen en los tratamientos de la infertilidad y sus resultados.

La mejora de las políticas y la financiación públicas facilitarían considerablemente el acceso a los tratamientos y puede proteger a los hogares más desfavorecidos para que no caigan en la pobreza. En el mundo hay poblaciones donde no se cuenta con una adecuada toma de datos para contar con un mejor control y registro de los casos encontrados y el abordaje recibido. Por tal razón se necesita que se proporcionen más datos sobre la esterilidad, desglosados por edad y por causa, para ayudar a cuantificar el problema, determinar quién necesita atención y saber cómo se pueden reducir los riesgos¹.

Utilidad metodológica: La investigación tiene una utilidad metodológica significativa, ya que propone una metodología mixta que combina técnicas cuantitativas y cualitativas para abordar el tema desde una perspectiva integral y multidimensional. Además, la investigación puede servir como ejemplo o referencia para futuros estudios sobre temas similares o relacionados.

Aporte a la disciplina médica: La investigación tiene un aporte a la disciplina médica indiscutible, ya que genera conocimiento científico sobre un tema relevante para la medicina reproductiva y la salud pública, que puede mejorar la práctica clínica y técnica, así como la formación académica y profesional de los médicos y otros especialistas involucrados en el campo de la infertilidad.

La tecnología de reproducción asistida (ART) para el tratamiento de parejas (o personas) infértiles se considera una importante intervención biomédica en todo el mundo. Sin embargo, hay marcadas disparidades en la disponibilidad, calidad y prestación de servicios de atención de la infertilidad entre los países de altos ingresos (HIC) y los países de ingresos bajos y medios (LMIC). A pesar de que el ART ha existido durante más de cuatro décadas, sigue sin estar disponible o es inaccesible para la mayoría de las personas en entornos de escasos recursos. Además de ser costoso, el ART también suele llevar mucho tiempo, es física y emocionalmente extenuante, y sin certeza sobre su resultado.

Viabilidad: La investigación es viable desde el punto de vista técnico, económico y ético, debido a que se cuenta con el apoyo institucional y financiero necesario para llevarla a cabo por parte del Sistema de Salud, así como con el acceso a las fuentes de información y

los recursos humanos y materiales requeridos. Además, se respetan los principios éticos y legales que rigen la investigación científica con seres humanos, garantizando el consentimiento informado, la confidencialidad, el beneficio y la no maleficencia de los participantes.

Los Criterios para evaluar la importancia potencial de una investigación, según Hernández y otros¹⁰ son variados y una investigación llega a ser conveniente por diversos motivos como que tal vez ayude a resolver un problema social, a formular una teoría o a generar nuevas inquietudes de investigación. Lo que algunos consideran relevante para investigar puede no serlo para otros, pues suele diferir la opinión de las personas, sin embargo, es posible establecer criterios para evaluar la utilidad de un estudio propuesto, los cuales, evidentemente, son flexibles y de ninguna manera son exhaustivos.

A continuación, se indican algunos de estos criterios formulados como preguntas, que fueron adaptados de Ackoff (1973) y Miller y Salkind (2002). También afirmaremos que, cuantas más respuestas se contesten de manera positiva y satisfactoria, más sólidas serán las bases de la investigación para que se justifique emprenderla.

- Conveniencia. ¿Qué tan conveniente es la investigación?; esto es, ¿para qué sirve?
- Relevancia social. ¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?, ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen, ¿qué alcance o proyección social tiene?
- Implicaciones prácticas. ¿Ayudará a resolver algún problema real?, ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?
- Valor teórico. Con la investigación, ¿se llenará algún vacío de conocimiento?, ¿se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿la información que se obtenga puede servir para revisar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o de diversas variables o la relación entre ellas?, ¿se ofrece la posibilidad de una exploración fructífera de algún fenómeno o ambiente?, ¿qué se espera saber con los resultados que no se sabía antes?, ¿se pueden sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis para futuros estudios?
- Utilidad metodológica. ¿La investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos?, ¿contribuye a la definición de un concepto, variable o

relación entre variables?, ¿pueden lograrse con ella mejoras en la forma de experimentar con una o más variables?, ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

Desde luego, es muy difícil que una investigación pueda responder positivamente a todas estas preguntas. Algunas veces sólo cumple un criterio. (Hernández, 2014. p. 40)

Villanueva *et al.*¹¹, exhortan a considerar la infertilidad como un problema mundial de salud. El 15% de parejas en edad reproductiva son infértiles a nivel mundial, esto representa 60 a 80 millones de parejas infértiles. En América Latina se evidencia índices elevados de infertilidad secundaria, esto se explica por las condiciones inadecuadas de salud sexual y reproductiva.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹, muchas personas padecen esterilidad en algún momento de su vida. Cerca del 17,5% de los adultos (es decir, alrededor de uno de cada seis) presentan este problema, por lo que resulta urgente aumentar el acceso a una atención de la esterilidad asequible y de calidad para quienes la necesitan. Y, de acuerdo con las nuevas estimaciones, la prevalencia de la esterilidad varía poco de una región a otra y las tasas son similares en los países de ingresos altos, medianos y bajos, lo cual demuestra que se trata de un importante problema de salud pública en todos los países y todas las partes del mundo. Puede causar mucha angustia, estigmatización y dificultades económicas y afectar al bienestar mental y psicosocial de las personas.

Muchas personas padecen de esterilidad en su vida, alrededor de 1 de cada 6 personas a nivel mundial la padecen, con base en las estimaciones recientes, la prevalencia de la esterilidad casi no varía independientemente de la región del mundo donde se encuentren y las tasas son muy similares sin importar el nivel de ingreso de los países estudiados, esto demuestra la gran importancia y la relevancia de este problema de salud pública en todos los países en el mundo.

Según la OMS el informe revela una verdad incontestable: la esterilidad no hace distinciones. La enorme proporción de afectados evidencia la necesidad de ampliar el acceso a los tratamientos y de incluir la esterilidad en las políticas y los estudios sobre salud, de modo que las personas que lo deseen dispongan de vías seguras, eficaces y asequibles para tener hijo. A pesar de la magnitud de este problema, las soluciones disponibles para prevenirlo, diagnosticarlo y tratarlo (como las técnicas de reproducción asistida, entre ellas

la fecundación in vitro) continúan sin recibir suficiente financiación y resultan poco accesibles para muchas personas debido a su elevado costo, el estigma social y su escasa disponibilidad.

En la mayoría de los países, son los propios afectados quienes, en gran medida, pagan estos tratamientos, que suelen ser muy costosos. Los habitantes de los países más pobres gastan una proporción relativa de sus ingresos en terapias contra la esterilidad superior a la de los países más ricos. A menudo, estos gastos exorbitantes impiden que las personas se sometan a dichos tratamientos o las empujan a la pobreza.

Gran parte de las personas que se ven afectadas por esta enfermedad son quienes pagan su propio tratamiento el cual implica grandes inversiones que en países donde las personas cuentan con más oportunidades laborales y tienen ingresos altos no se ven afectados de igual manera que la población que no cuenta con las mismas condiciones y el acceso a las terapias disponibles incluso en diferentes lugares no hay posibilidad de tener a mano en sus países respectivos, y se ven obligados a abandonar sus países de origen y endeudarse para poder trasladarse a los lugares necesarios, de esta forma la población cada vez se enfrenta a una situación económica limitada, debido a la falta de oportunidades para todos.

La mejora de las políticas y la financiación públicas facilitarían considerablemente el acceso a los tratamientos y puede proteger a los hogares más desfavorecidos para que no caigan en la pobreza. En el mundo hay poblaciones donde no se cuenta con una adecuada toma de datos para contar con un mejor control y registro de los casos encontrados y el abordaje recibido. Por tal razón se necesita que se proporcionen más datos sobre la esterilidad, desglosados por edad y por causa, para ayudar a cuantificar el problema, determinar quién necesita atención y saber cómo se pueden reducir los riesgos¹.

Si bien las estimaciones de prevalencia reportadas varían ampliamente debido a diferentes metodologías, las estimaciones globales muestran que entre 48,5 y 72,4 millones de parejas tienen infertilidad. La prevalencia de infertilidad entre las parejas en edad reproductiva oscila entre el 12,6% y el 17,5 % en todo el mundo, con tasas de prevalencia relativamente más altas en algunas regiones como las regiones de las Américas, el Pacífico Occidental, África y Europa. Las disparidades regionales en la prevalencia reflejan las diferencias en la salud y los derechos sexuales y reproductivos y las diferencias en el acceso

y la calidad de la atención médica, que, a su vez, están aún más influenciadas por factores ambientales, culturales y sociales.

La tecnología de reproducción asistida (ART) para el tratamiento de parejas (o personas) infértiles se considera una importante intervención biomédica en todo el mundo. Sin embargo, hay marcadas disparidades en la disponibilidad, calidad y prestación de servicios de atención de la infertilidad entre los países de altos ingresos (HIC) y los países de ingresos bajos y medios (LMIC). A pesar de que el ART ha existido durante más de cuatro décadas, sigue sin estar disponible o es inaccesible para la mayoría de las personas en entornos de escasos recursos. Además de ser costoso, el ART también suele llevar mucho tiempo, es física y emocionalmente extenuante, y sin certeza sobre su resultado.

Además, en muchos entornos con recursos limitados, como el África subsahariana, la infertilidad a menudo se descuida debido a muchas necesidades de salud que compiten, así como a las tasas de fertilidad relativamente altas y los grandes tamaños familiares, que no solo pueden enmascarar la infertilidad en las poblaciones. Como resultado, en muchos LMIC, los tratamientos de infertilidad financiados por el gobierno son limitados o inexistentes y están excluidos de los paquetes de seguro de salud, a pesar de los altos costos asociados para los pacientes. La insuficiente capacidad o compromiso de los gobiernos para responder a la infertilidad significa que muchas parejas pagan su tratamiento de su bolsillo, lo que hace que el costo sea una importante barrera para el acceso, lo que probablemente resulte en desigualdades en el tratamiento.

Esto significa que, en los LMIC, generalmente solo pueden acceder a los acomodados y pagar los tratamientos a través de centros de salud predominantemente privados. Sin embargo, el deseo de tener un hijo a menudo alienta a las parejas a hacer sacrificios financieros significativos e incluso a sufrir dificultades financieras catastróficas para obtener atención de infertilidad.

Es posible que los costos puedan variar entre los países en función de los parámetros económicos, las leyes, los reglamentos y la cobertura de seguro para la reproducción asistida. Por lo tanto, se necesita una mejor comprensión de las implicaciones económicas de la infertilidad para informar las políticas que apoyen el acceso equitativo al TAR sin riesgos financieros indebidos para los pacientes en LMIC. Esto es particularmente relevante dado

que un establecimiento sostenible de servicios de infertilidad en los países en desarrollo depende de modelos que impliquen la financiación del tratamiento por parte de los gobiernos¹².

El diagnosticar y dirigir adecuadamente el tratamiento es un reto para el médico moderno, dadas las altas expectativas y exigencias de los pacientes actuales, principalmente por los gastos económicos y emocionales que cursan con este problema de pareja. En muchos casos, los pacientes deben ser tratados con terapias no dirigidas a su problema de base, sino encaminados a mejorar el funcionamiento de ese eje hormonal complejo y buscan optimizar la producción de gametos de mejores condiciones, para mejorar las tasas de fertilización a veces de manera espontánea⁷.

1.5. Antecedentes

1.5.1. Antecedentes históricos

Según el documento Protocolo atención clínica para el diagnóstico de la pareja o mujer sin pareja con infertilidad y tratamiento con técnicas de baja complejidad en la Red de Servicios de Salud De la CCSS¹³, (fecha de emisión: 11-11-2016), el Decreto Ejecutivo No. 24029-S, emitido por el Ministerio de Salud en marzo de 1995, autorizaba la realización de técnicas de reproducción asistida entre cónyuges y establecía reglas para su realización. En el artículo 2º define las técnicas de reproducción asistida como: "todas aquellas técnicas artificiales en las que la unión del óvulo y el espermatozoide se logra mediante una forma de manipulación directa de las células germinales a nivel de laboratorio".

El 15 de marzo del 2000 la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica, emitió una sentencia mediante la cual anuló por inconstitucionalidad el decreto ejecutivo ya mencionado. En respuesta a lo anterior, el presidente de la República hace la publicación el 11 de setiembre de 2015 en La Gaceta el decreto denominado "Autorización para la realización de la técnica de reproducción asistida de fertilización in vitro y transferencia embrionaria".

El Estado fue nuevamente demandado ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos por 6 parejas más en enero del 2016. Bajo ese escenario la Corte Interamericana

de Derechos Humanos, en resolución del 26 de febrero de 2016, resolvió validar el citado decreto, con lo cual se obliga al Estado costarricense a aplicar la técnica de fertilización in vitro en el país, tanto en el sector público como en el privado.

Palacios et al.¹⁴, en su estudio transversal, evalúan los aspectos emocionales asociados a la infertilidad y su tratamiento. La muestra consistió en 106 pacientes infértiles, de los cuales 72 eran mujeres y 34 eran hombres, quienes estaban en tratamiento en Unidades de Medicina Reproductiva en la ciudad de Santiago. Toda la población en estudio se sometió a un cuestionario de 44 preguntas cerradas.

Los resultados arrojaron que las caracterizaciones principales en estos pacientes son por inestabilidad en el ánimo, ansiedad, rabia y pena, y que afecta de distinta forma a las mujeres y a los hombres. Por consiguiente, las conclusiones llevan a plantear en forma categórica que al abordaje terapéutico de la infertilidad debe ser necesariamente integral y estar a cargo de un equipo multidisciplinario que incluya la presencia de profesionales de la salud mental.

Vite et al.¹⁵, en su estudio transversal, investigan por medio de un análisis epidemiológico las características generales de pacientes con infertilidad que acuden al Departamento de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México. El estudio incluye a 116 pacientes femeninas con infertilidad, con un método de estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, indagatorio situacional; y se registraron las siguientes variables: edad, escolaridad, ocupación, estado civil, lugar de residencia, antecedentes heredofamiliares, patológicos, personales, gineco-obstétricos, estudios de laboratorio o gabinete realizados por cada factor, diagnósticos por factor, tratamientos instituidos y tasas de embarazo.

Los resultados mostraron que el factor endocrinoovárico alterado fue el más frecuente (82,7%), en segundo lugar, está el factor cervical (80%), en tercer lugar, el factor masculino (38%) y por último el factor tuboperitoneal (29%). En la mayoría de las pacientes la causa fue multifactorial. En conclusión, la frecuencia de factores que incluyen en la infertilidad es similar a los que se pueden ver en países desarrollados y de primer mundo.

Calero et al.¹⁶, en su estudio transversal, evidencian la frustración personal y las reflexiones que sienten un grupo de varones estériles y varones con parejas estériles,

presentan una parte de los resultados donde se propuso comprender los significados y las percepciones sobre la infertilidad que tienen este grupo de varones al padecer esta enfermedad o estar con mujeres que la padecen.

Se entrevistaron 14 varones, la información fue grabada, transcrita, codificada, triangulada e interpretada, como corresponde a la metodología cualitativa de investigación. En conclusión, se encontró que la infertilidad es interpretada por los varones como un elemento de pérdida y frustración personal, donde la imposibilidad de ser padre genera fuertes consecuencias que ponen en peligro su identificación como un varón pleno.

1.5.2. Antecedentes internacionales

Chen et al.¹⁷, en su estudio transversal, evaluaron la relación entre la fibra dietética y la infertilidad femenina en los Estados Unidos. La muestra consistió en 3497 participantes en ciclos entre los años 2013 y 2018. Las variables independientes y dependientes asociadas fueron la ingesta de fibra dietética y la infertilidad, y las variables incluyeron datos sociodemográficos, de los cuestionarios, dietéticos y médicos. El estudio reveló que, por cada aumento en el consumo de fibra dietética, se logró una reducción del 32% en el riesgo de infertilidad. En conclusión, se observó una relación lineal entre la ingesta de fibra dietética y la infertilidad y el aumento de la ingesta de fibra dietética redujo la incidencia de la infertilidad.

Rames et al.¹⁸ en su estudio transversal, describen los síntomas tradicionales asociados a la infertilidad masculina, en la búsqueda de tratamientos individualizados más efectivos. La muestra fue de 86 pacientes infértiles, se caracterizó por alteraciones del régimen trabajo-descanso, alimentación inadecuada, hábitos tóxicos, actividad sexual interpelante, síntomas y signos tradicionales y síndromes de órganos Zang-Fu; los órganos Zang-Fu son corazón, bazo, pulmón, riñón, hígado. Los resultados arrojaron que el 61,6% de los pacientes manifestaron alteraciones del régimen trabajo-descanso, el 54,6% alimentación inadecuada con aumento de alimentos grasos, y el 41% ingirieron bebidas alcohólicas.

Los síndromes según órganos Zang-FU, que prevalecieron fueron: deficiencia de Yang de riñón (34,9%), deficiencia de Jing de riñón (29,1%) y deficiencia de Yin de riñón (24,4%); en la medicina tradicional china el Yang se refiere al calor, el Jing se refiere a la esencia y el Yin es la producción de calor por deficiencia, un falso calor que asciende y afecta al corazón. En conclusión, los síndromes de deficiencia de riñón predominan en los pacientes infértiles.

Gutiérrez et al.¹⁹, en su estudio transversal, intentan identificar si la marihuana es un factor predisponente en la infertilidad. Se realizó una búsqueda electrónica mediante MEDLINE, PUBMED, Embase, ClinicalKey, LILCAS, UpToDate y Cochrane, se buscó en toda la literatura que puede existir hasta julio de 2022. El resultado de esta revisión reveló que el uso de cannabinoides de forma crónica induce una alteración negativa en la fertilidad masculina, principalmente sobre los valores del semen. Se concluye entonces de las consecuencias nocivas del consumo de marihuana sobre la fertilidad masculina.

Sheyla B. Villanueva-Ccoyllo Luis Roldan-Arbieto Factores de riesgo para infertilidad en mujeres en un hospital peruano¹¹ risk factors for infertility in women in a peruvian hospital. Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH> Facultad de Medicina Humana URP, ISSN Versión Online: 2308-0531 Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de Med. Hum. Abril 2020; 20(2):186-192. DOI 10.25176/RFMH.v20i2.2840.

Resmenintroducción: La infertilidad se define como el no logro del embarazo posterior a 12 meses de relaciones sexuales sin protección, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Entre 60 a 80 millones de parejas anualmente sufren este problema. En el Perú, no existen reportes actualizados que permitan conocer estas cifras y hay pocos estudios que permitan conocer las causas de esta afección. Objetivo: Determinar los factores asociados a infertilidad en pacientes mujeres atendidas en consultorios externos en el servicio de ginecología del hospital Vitarte, periodo enero 2015 a abril del 2019. Métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, considerando una muestra de 82 casos y 82 controles¹¹.

Se consideraron factores de riesgo clínicos, demográficos y de hábitos de consumo nocivo y, para medir la asociación, se utilizó los odds ratio crudos y ajustados, para lo cual

se usó el paquete estadístico SPSS. Resultados: En base a los OR ajustados, se identificó a la dispareunia (OR:4,16, IC95% 1,56- 11,14), dismenorrea, (OR:4,22, IC95% 1.79-9,93), enfermedad pélvica inflamatoria (OR:5,59, IC95% 2,11- 14,84), y el consumo de alcohol (OR:2,87, IC95% 1,10-7,49), como factores de riesgo estadísticamente significativos para el desarrollo de infertilidad. Conclusión: Los factores asociados a la infertilidad en el servicio de ginecología del hospital Vitarte durante el periodo de enero 2015 a abril 2019 son la dispareunia, dismenorrea, el antecedente de enfermedad pélvica inflamatoria y, el consumo de alcohol¹¹.

1.5.3. Antecedentes nacionales

El artículo de Ferrero²⁰ (2012) en la Revista Acta Médica Costarricense, el mismo habla acerca de que la infertilidad debe abordarse como un problema de salud pública prioritaria, que la Asamblea Legislativa en vez de estar en un debate inútil a ver si se aprueba la fertilización in vitro, debería de enfocarse en aprobar una legislación sanitaria comprensiva que tome en cuenta el enfoque poblacional y establezca la creación de un Sistema Integrado de Atención de Infertilidad. Este sistema debería impulsar un abordaje interdisciplinario y la atención expedita y debe ofrecer terapias costo-efectivas que garanticen su sostenibilidad¹.

Ferrero (2012), plantea los siguientes asuntos: El Problema de la infertilidad en Costa Rica. La infertilidad afecta a una de cada cuatro parejas en los países en desarrollo y a un 10% de las parejas en edad fértil en Costa Rica¹. Es un problema de salud pública que debe abordarse con prioridad, especialmente cuando la tasa de fecundidad ha caído por debajo del reemplazo poblacional. La necesidad de un enfoque de salud pública: La infertilidad debe ser enfrentada con un enfoque integral y moderno de salud pública que tome en cuenta sus factores etiológicos y condicionantes, así como las mejores terapias costo-efectivas disponibles. Se deben promover acciones que favorezcan conductas asociadas a la fertilidad y que prevengan las que la desfavorecen²⁰.

La importancia de establecer un Sistema integrado de atención de la infertilidad: Se propone la creación de un sistema integrado de atención de la infertilidad que garantice un abordaje seguro e integral para todos los involucrados. Este sistema debe impulsar el abordaje

interdisciplinario y la atención expedita y debe ofrecer terapias costo-efectivas que garanticen su sostenibilidad. (Este planteamiento es recogido por el Protocolo del 2016)

Finalmente, se crítica a la discusión sobre la fecundación in vitro: Se critica la prolongada e infructuosa discusión que ha tenido la Asamblea Legislativa sobre la legalización de la técnica de fecundación in vitro, la cual es poco costo-efectiva y genera riesgos para la madre y los embriones. Se considera que se ha obviado la necesidad de emprender un esfuerzo integrado y sistemático que aborde el problema de la infertilidad en su conjunto.

El segundo artículo es de la revista Sinergia Médica del 2020, Infertilidad y factores que favorecen su aparición²¹, (Infertility and factors that favor their appearance) Pereira y otros, este trabajo examina los factores que favorecen la aparición de la infertilidad, los cuales serían: la edad, el tabaco, la dieta, la obesidad, el consumo de antiinflamatorios no esteroideos, las infecciones en el tracto urogenital. A raíz de esta investigación se puede brindar ciertas recomendaciones a las parejas que desean concebir, y como pueden estar preparadas antes de iniciar su proceso de concepción.

La infertilidad es un problema frecuente que afecta de manera significativa a las personas, familias y comunidades. Se define como la incapacidad de concebir después de doce meses de relaciones sexuales sin protección. Aproximadamente una de cada seis parejas presenta problemas de infertilidad, lo cual se atribuye en un cuarenta por ciento a factores masculinos, cuarenta por ciento a factores femeninos y un veinte por ciento corresponde a causas desconocidas. Dentro de los factores que aumentan el riesgo de infertilidad, es posible mencionar la edad avanzada, el consumo de tabaco, dieta rica en grasas saturadas, obesidad, fármacos e infecciones.

Con respecto al tabaco existe una clara asociación del mismo con retraso en la concepción, esto es directamente proporcional a la dosis, se recomienda no fumar en pacientes que desean un embarazo. Tanto en hombres como en mujeres, la dieta mediterránea se ha asociado con mejoras en la fertilidad, mientras que, por el contrario, las grasas trans se han asociado con deterioro de la misma, a su vez este tipo de grasa se ha asociado con obesidad lo cual tiene un impacto negativo en la fertilidad, se sabe que la obesidad cuanto más temprano se presenta mayor impacto negativo genera. Se recomienda un índice de masa

corporal adecuado en las parejas con deseos de concebir. En mujeres se recomienda el uso de vitaminas como el ácido fólico previo a la concepción, con el fin de obtener beneficios en el producto.

Se recomienda evitar el uso de AINES en mujeres con deseos de concebir, en los varones se ha visto un efecto beneficioso. Se insta a fortalecer los programas de prevención de infecciones del tracto urogenital, con el fin de disminuir una de las más frecuentes causas de infertilidad prevenible tanto en varones como en mujeres.

El estudio concluye que son bien conocidos los factores que influyen en la infertilidad, siendo los principales la edad, el consumo de tabaco, dieta, obesidad, ciertos medicamentos y las infecciones del tracto urogenital. A raíz de esto, es posible brindar ciertas recomendaciones a las parejas que desean concebir, por ejemplo, según la evidencia se recomienda tomar en cuenta la edad en el momento de intentar un embarazo, un embarazo en edades tempranas se asocia a mayor éxito, en el caso del varón idealmente antes de los 40 años.

Otro documento proveniente de Costa Rica es la Política Nacional de Salud “Dr. Juan Guillermo Ortiz Guier”²² es el producto de un amplio proceso participativo donde convergen los aportes de instituciones y organizaciones públicas y privadas y otros actores vinculados con la salud. Siendo este un esfuerzo de alcance nacional que refuerza las necesidades de realizar acciones articuladas y concertadas en pro de la salud de la población.

En esta política, se establece lo siguiente: “Área de intervención Salud sexual y reproductiva: Es el estado de bienestar físico, mental y social de las personas en la esfera sexual y reproductiva, así como sus funciones y procesos. La salud reproductiva incluye la capacidad de las personas para tener una vida sexual, segura y satisfactoria para reproducirse, así como la libertad para decidir cuándo, cómo y con qué frecuencia hacerlo.

La salud sexual y reproductiva no solo atañe a los años reproductivos, sino que enfatiza en un enfoque centrado en el ciclo de vida de las personas”. (p. 101). Con respecto a las estrategias de salud en materia sexual, se establecen dos: Fortalecer la capacidad resolutoria de los servicios de salud para la atención integral de la salud sexual y reproductiva durante todo el ciclo de vida de las personas, y desarrollar procesos de educación para una sexualidad y afectividad de niñas, niños y adolescentes tanto dentro como fuera del sistema educativo.

La Política Nacional de Salud “Dr. Juan Guillermo Ortiz Guier” busca fortalecer la capacidad resolutoria de los servicios de salud para la atención integral de la salud sexual y reproductiva durante todo el ciclo de vida de las personas., por otro lado, desarrollar procesos de educación para una sexualidad y afectividad de niñas, niños y adolescentes tanto dentro como fuera del sistema educativo. Pero, no hay ninguna referencia expresa a los problemas relacionados con la reproducción y la infertilidad.

De gran interés e importancia es también el Protocolo atención clínica para el diagnóstico de la pareja o mujer sin pareja con infertilidad y tratamiento con técnicas de baja complejidad en la Red de Servicios de Salud De la CCSS, documento que presenta el protocolo de atención clínica para el diagnóstico y tratamiento de la pareja y mujer sin pareja con infertilidad, mediante técnicas de baja complejidad, en la red de servicios de salud de la CCSS²³.

El protocolo tiene los siguientes elementos que son relevantes para la presente investigación: Una presentación que explica la necesidad de estandarizar los procedimientos clínicos basados en la evidencia científica, para garantizar una atención equitativa y oportuna a las personas con infertilidad.

Una introducción que define la infertilidad, sus causas, sus tipos y sus tratamientos de baja complejidad, así como el marco legal y normativo que regula la aplicación de la técnica de fertilización in vitro en el país y una justificación que resume la historia de la regulación de la reproducción asistida en Costa Rica, desde el decreto ejecutivo de 1995 hasta la sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos de 2016, que obliga al Estado a autorizar la práctica de la FIV.

Una sección de referencias normativas que cita los instrumentos jurídicos nacionales e internacionales que respaldan el protocolo, tales como la Constitución Política, el Código de Salud, la Ley General de Salud, la Convención Americana sobre Derechos Humanos, entre otros junto con la sección de alcance y campo de aplicación que especifica que el protocolo se dirige a las parejas o mujeres sin pareja diagnosticadas con infertilidad, que requieren de técnicas de baja complejidad, y que se aplica en todos los niveles de atención de la CCSS¹[1].

Una sección de metodología de construcción del documento que describe el proceso participativo y validado que se siguió para elaborar el protocolo, mediante la conformación

de un equipo técnico institucional, la revisión de la literatura científica, la consulta a expertos y la aplicación de una encuesta de validación unida a una sección de objetivos del documento que establece el propósito general y los específicos del protocolo, tales como orientar la atención clínica, optimizar los recursos, mejorar la calidad de la atención, reducir la variabilidad de la práctica, entre otros.

Apartado de población diana que define los criterios de inclusión y exclusión de las personas que pueden acceder al protocolo, según su edad, su estado civil, su diagnóstico, su historia reproductiva, entre otros y sección de objetivos por nivel de atención que determina las metas que se deben cumplir en cada nivel de la red de servicios de salud, desde el primer nivel hasta el tercer nivel, para brindar una atención integral y oportuna a las personas con infertilidad.

Sección de personal de salud que interviene que identifica los roles y funciones de los diferentes profesionales de la salud que participan en el protocolo, según su nivel de atención, tales como médicos generales, ginecólogos, endocrinólogos, psicólogos, trabajadores sociales, entre otros.

CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO

2.1. Sexualidad, fecundabilidad, reproducción humana e infertilidad

La infertilidad puede ser primaria cuando nunca se ha logrado un embarazo o secundaria cuando se ha logrado un embarazo previamente. Según la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología (ESRHE) una de cada seis parejas en todo el mundo experimenta algún tipo de infertilidad por lo menos una vez durante su vida reproductiva, a su vez la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que del 10 a 15% de parejas tienen algún tipo de infertilidad².

La *fecundabilidad* consiste en la probabilidad de lograr un embarazo en un ciclo menstrual. Cuando no existen problemas de fertilidad, la probabilidad de un embarazo por ciclo menstrual es de hasta un 25% y no de un 100%. El 85% de las parejas fértiles logran embarazarse en un año de intentarlo².

En cuanto a la *fertilidad humana*, Vidal (2001) señala que, en comparación con otras especies animales, el proceso reproductivo en humanos resulta altamente ineficaz. Existe un momento de máxima fecundidad en los primeros meses (alrededor de 20-30% de embarazos por ciclo) de forma que, al cabo de tres ciclos, dos terceras partes de las mujeres han logrado el embarazo. Dicha fecundidad se reduce paulatinamente en ciclos sucesivos. Globalmente, la tasa acumulada de embarazo entre parejas de fecundidad probada es del 90% aproximadamente a los 12 meses y de alrededor del 95% a los 24 meses².

Por otra parte, biológicamente hablando, la reproducción humana es extremadamente selectiva e ineficiente. De 100 cigotos, únicamente 30 llegan a ser un embrión de 5 días, momento en que tienen el potencial de implantarse en el útero de la mujer. De los embarazos clínicos el 17% a 20% se perderán como abortos espontáneos, pues de estos más del 70% presentan errores cromosómicos incompatibles con la vida, generados durante la fecundación¹².

No obstante, aproximadamente nueve de cada diez parejas en edad fértil que mantienen relaciones sexuales regulares consiguen un embarazo durante el primer año. Las cifras de

prevalencia de esterilidad que manejan los especialistas sitúan entre un 12 y un 20% la imposibilidad de tener un hijo¹.

Ahora bien, es necesario conocer que existen 5 componentes básicos para que se lleve a cabo la fecundación natural con éxito ²³

- ✓ Factor endocrino-ovárico u hormonal: debe producirse la ovulación y debe existir un adecuado estado metabólico y hormonal para que se lleve a cabo con éxito no solo la ovulación sino también desarrollo del embarazo.
- ✓ Factor tuboperitoneal: las trompas deben de capturar el óvulo desde el ovario y transportar con eficacia el semen desde el útero hasta el óvulo, y posteriormente transportar el cigoto (unión del óvulo y espermatozoide) a lo largo de la trompa hasta el útero.
- ✓ Factor uterino: el útero debe ser receptivo a la implantación y desarrollo del embrión.
- ✓ Factor cervical: el cérvix debe capacitar el semen para que pueda ingresar a la cavidad uterina y posteriormente ascender a las trompas de Falopio.
- ✓ Factor masculino: el semen debe depositarse en el cuello uterino en el momento próximo a la ovulación, ascender hasta las trompas de Falopio y tener la capacidad de fecundar el ovocito.

2.2. Salud reproductiva

La salud sexual debe tener un enfoque positivo y que de igual forma sea respetuoso de la sexualidad y las relaciones sexuales que conlleve, así como también debe tener la plena posibilidad de tener experiencias sexuales que sean tanto placenteras como seguras y que también estén libres de coacción, discriminación y violencia¹, y desde esta perspectiva la salud sexual es el estado del bienestar físico, mental y social, relación con la sexualidad, y no la simple ausencia de enfermedad, disfunción o incapacidad.

¹ . Peinado JA, Bolúmar F. Aproximación a su incidencia y a la demanda previsible de servicios. En: Remohí J, Simón C, Pellicer A, Bonilla-Musoles F, editores: Esterilidad e infertilidad. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1996

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud reproductiva como "un estado de completo bienestar físico, mental y social en todos los aspectos relacionados con la reproducción, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia". Este concepto se basa en el reconocimiento de que la salud reproductiva es un derecho humano fundamental, que incluye el derecho de las personas a tener relaciones sexuales satisfactorias y seguras, a la reproducción y al acceso a servicios de salud reproductiva que sean seguros, eficaces, asequibles y aceptables.

Según la OMS, la salud reproductiva se compone de los al menos cinco elementos:

- ✓ Salud sexual: El derecho de las personas a disfrutar de una sexualidad saludable y satisfactoria, libre de violencia, coerción y discriminación.
- ✓ Reproducción: El derecho de las personas a decidir libremente y responsablemente si tener hijos o no, cuándo y cuántos, y a tener acceso a los servicios de salud reproductiva que les permitan ejercer este derecho.
- ✓ Planificación familiar: El derecho de las personas a tener acceso a métodos anticonceptivos seguros, eficaces y asequibles.
- ✓ Atención materna: La atención que se brinda a las mujeres durante el embarazo, el parto y el puerperio, con el fin de prevenir complicaciones y garantizar una atención segura y respetuosa.
- ✓ Salud sexual y reproductiva de los adolescentes y los jóvenes: El derecho de los adolescentes y los jóvenes a acceder a información y servicios de salud reproductiva que satisfagan sus necesidades específicas.

La OMS considera que la salud reproductiva es un componente esencial de la salud general de las personas. La salud reproductiva deficiente puede tener un impacto negativo en la salud física y mental de las personas, así como en su capacidad para participar plenamente en la sociedad.

Es muy relevante destacar que la OMS ha establecido una serie de metas para mejorar la salud reproductiva en todo el mundo²⁵. Estas metas incluyen:

- ✓ Reducir la tasa de mortalidad materna a 70 por cada 100.000 nacidos vivos para 2030.
- ✓ Reducir la tasa de mortalidad infantil a 25 por cada 1.000 nacidos vivos para 2030.

- ✓ Garantizar que todas las mujeres y niñas tengan acceso a servicios de planificación familiar seguros y eficaces.
- ✓ Garantizar que todas las mujeres y niñas tengan acceso a atención materna de calidad.
- ✓ Garantizar que todas las personas, independientemente de su edad, sexo, orientación sexual, identidad de género, raza, etnia, religión o condición socioeconómica, tengan acceso a información y servicios de salud sexual y reproductiva que satisfagan sus necesidades específicas.

La OMS está trabajando con gobiernos, organizaciones de la sociedad civil y otros socios para alcanzar estas metas.

Al igual que la definición de salud sexual o de salud en general, la salud reproductiva va a abarcar el estado de bienestar físico, mental y social en todos los aspectos que van a estar relacionados con el sistema reproductivo, las funciones y procesos que este va a tener; y de igual forma, como lo es la salud en general, la salud reproductiva es un derecho humano básico, lo cual implica que todas las personas interesadas en reproducirse deben tener acceso a servicios de salud reproductiva de calidad, sin discriminación y con pleno respeto y dignidad.

La salud reproductiva es importante no solo a nivel personal, es de suma importancia a nivel de sociedad, y que sea información acerca de esta que esté a la mano de todos, para que cada persona de forma individual pueda estar informada sobre si desean tener hijos, cuándo sería un buen momento para tenerlos y cuantos podrían tener, y que también puedan tener información tan valiosa como lo es educación sexual integral, métodos anticonceptivos y cuáles pueden ser suministrados por el Seguro Social, atención prenatal y postnatal adecuada, temprana y de calidad.

No menos importante, la salud reproductiva también es conocer la prevención de enfermedades de transmisión sexual (ETS) o en dado caso cuales tratamientos se tienen para tratar dichas infecciones si se llegaron a contraer, y tener siempre en los sistemas de salud de Costa Rica promociones de la salud acerca de las prácticas sexuales seguras y cómo evitar posibles contagios de infecciones de transmisión sexual.

2.3. Infertilidad

La infertilidad se define como la incapacidad de concebir después de doce meses de relaciones sexuales sin protección.¹ Aproximadamente una de cada seis parejas sufre problemas de infertilidad. La misma se debe a factores masculinos en el 40% de los casos, factores femeninos en otro 40% y se desconoce la causa de la infertilidad en el 20% restante de los casos.

Dentro de los factores que aumentan el riesgo de infertilidad, es posible mencionar la edad avanzada, el consumo de tabaco, dieta rica en grasas saturadas, obesidad, fármacos e infecciones. El poder lograr un embarazo involucra una serie de condiciones que deben ser óptimas, como lo son la integridad del eje hipotálamo-hipófisis-ovario, interacción de gametos, relaciones sexuales regulares, espermatozoides funcionales, moco preovulatorio adecuado, trompas permeables y funcionales, así como un útero acorde para la implantación del embrión. La posibilidad de tener un hijo vivo y sano, puede verse afectado por factores como el peso, la dieta, el tabaquismo, contaminantes ambientales, infecciones, condiciones médicas y medicamentos²¹.

La problemática de la infertilidad encierra una gran diversidad de consecuencias e implicaciones macro sociales, sociales familiares e individuales⁴⁻⁵⁻⁶: Es un problema mundial de salud, demografía y economía, y la infertilidad como problema demográfico mundial es también una problemática económica y social, y como problema de salud en Costa Rica, infertilidad, representa un reto al sistema de salud en Costa Rica:

Vertientes del problema: desde la perspectiva de la salud, es importante mejorar el acceso a los servicios de salud reproductiva, incluyendo la atención de la infertilidad mientras que, desde la perspectiva demográfica, es importante desarrollar políticas para promover la fertilidad., desde la perspectiva económica y social, es importante reducir el estigma y la discriminación asociados a la infertilidad.

2.3.1. Consecuencias psicológicas de la infertilidad

Crisis vital Un punto en el que parece haber gran consenso entre los estudiosos del impacto psicológico de la infertilidad es que el descubrimiento de la infertilidad supone una crisis importante en la vida de las personas implicadas (van Balen y Trimbos-Kemper, 1993).

Cuando alguien quiere tener un hijo, el que se haga patente la incapacidad de lograrlo por el “procedimiento natural” que la humanidad ha seguido a lo largo de su existencia, en el momento de la vida que uno quiere, ha de producir sin duda una sorpresa y una cierta frustración⁶⁰.

Así, numerosos estudios encontraron que en las parejas que acudían a Centros de reproducción asistida estaban presentes diversos tipos de autovaloraciones negativas: Baja autoestima y sentimientos de inferioridad (Abbey, Andrews y Halman, 1992; Bromham, Bryce y Balmer, 1989; Wischmann, Stammer, Scherg, Gerhard y Verres, 2001), Baja confianza en sí mismos y bajo amor propio (Menning, 1977, 1980), Pobre autoimagen (Abbey, Andrews y Halman, 1994; Miall, 1994), Valoración de sí mismos como incompletos o con algún defecto (Edelmann, Humphrey y Owens, 1994; Möller y Fällström, 1991), Valoración de sí mismos como poco atractivos y dignos de consideración por los otros (Oddens, den Tonkelaar y Nieuwenhuysse, 1999), Cuestionamiento de la capacidad para desenvolverse como padres y para mantener una relación de pareja. (Greil, Leitko y Porter, 1988), (Greil, Leitko y Porter, 1988).

Ha de tenerse presente que el valor positivo de la concepción por los propios medios es de tal magnitud que algunas personas mantienen estas valoraciones negativas sobre sí mismos incluso cuando han logrado la paternidad mediante reproducción asistida (Hjelmstedt, 2003)⁶⁰

2.4. Infertilidad femenina, causas, tipos y factores de predisposición

La infertilidad femenina es la incapacidad de quedar embarazada o de llevar un embarazo a término después de un año de intentarlo¹. Esta condición puede tener diversas causas, que se pueden clasificar en cuatro tipos principales: problemas ovulatorios, problemas estructurales, problemas infecciosos y problemas inmunológicos. Algunos de los factores que pueden predisponer a la infertilidad femenina son la edad, el estilo de vida, las enfermedades crónicas, los trastornos hormonales y las alteraciones genéticas, en este sentido, para Villanueva-Ccoyllo (2020) en Factores de riesgo para infertilidad en mujeres en un hospital peruano los factores asociados a la infertilidad en el servicio de ginecología

del son la dispareunia, dismenorrea, el antecedente de enfermedad pélvica inflamatoria y, el consumo de alcohol.

En el caso de Costa Rica, se estima que alrededor del 15% de las parejas en edad reproductiva tienen dificultades para concebir, lo que representa un problema de salud pública que requiere atención especializada y multidisciplinaria. Las causas de la infertilidad femenina son variadas y pueden clasificarse en dos grandes grupos. Por un lado, los factores reproductivos, que son los que afectan a la capacidad de la mujer para ovular, transportar los espermatozoides hasta el óvulo o implantar el embrión en el útero, entre los que se encuentran problemas de ovulación, la obstrucción de las trompas de Falopio, los problemas uterinos, los problemas cervicales, los factores ambientales, la edad, el estilo de vida, las enfermedades crónicas, etc.

- ✓ Problemas de ovulación: La ovulación es el proceso por el cual el ovario libera un óvulo maduro cada mes. Los problemas de ovulación pueden ser causados por una variedad de factores, como la edad, el estrés, la obesidad, la diabetes y los trastornos de la tiroides.
- ✓ Obstrucción de las trompas de Falopio: Las trompas de Falopio son los conductos que transportan los espermatozoides desde el útero hasta el ovario. La obstrucción de las trompas de Falopio puede ser causada por infecciones, cirugías o endometriosis.
- ✓ Problemas uterinos: El útero es el lugar donde se implanta el embrión. Los problemas uterinos que pueden causar infertilidad incluyen la endometriosis, las malformaciones uterinas y el fibroma uterino.
- ✓ Problemas cervicales: El cuello uterino es la parte inferior del útero que se conecta a la vagina. Los problemas cervicales que pueden causar infertilidad incluyen la estenosis cervical, la infección cervical y la lesión cervical.
- ✓ Factores ambientales: Son los que afectan a la fertilidad de la mujer de forma indirecta. Entre estos factores se encuentran:
 - ✓ Edad: La fertilidad de la mujer disminuye a medida que envejece. Las mujeres de 35 años o más tienen un mayor riesgo de infertilidad que las mujeres más jóvenes.
 - ✓ Estilo de vida: El tabaquismo, el consumo de alcohol, la obesidad y la falta de ejercicio pueden afectar negativamente a la fertilidad de la mujer.

- ✓ Enfermedades crónicas: Algunas enfermedades crónicas, como la diabetes, la endometriosis y el lupus, pueden causar infertilidad.

Los factores de predisposición a la infertilidad femenina son aquellos que aumentan el riesgo de que una mujer sufra este problema. Entre estos factores se encuentran:

- ✓ Antecedentes familiares de infertilidad: Las mujeres con antecedentes familiares de infertilidad tienen un mayor riesgo de sufrir este problema.
- ✓ Exposición a toxinas: La exposición a toxinas, como el plomo, el mercurio y los pesticidas, puede aumentar el riesgo de infertilidad.
- ✓ Cirugías reproductivas: Las cirugías reproductivas, como la esterilización y la histerectomía, pueden aumentar el riesgo de infertilidad.

El diagnóstico de la infertilidad femenina se basa en una serie de pruebas que evalúan la capacidad de la mujer para ovular, transportar los espermatozoides hasta el óvulo e implantar el embrión en el útero. Estas pruebas pueden incluir:

- ✓ Análisis de sangre: El análisis de sangre puede evaluar los niveles de hormonas, que pueden indicar problemas de ovulación.
- ✓ Ecografía: La ecografía puede evaluar el útero, las trompas de Falopio y los ovarios.
- ✓ Histerosalpingografía: La Histerosalpingografía es una prueba que utiliza rayos X para evaluar el útero y las trompas de Falopio.
- ✓ Laparoscopia: La laparoscopia es una cirugía mínimamente invasiva que se utiliza para evaluar el interior del abdomen y la pelvis.

El tratamiento de la infertilidad femenina depende de la causa del problema. Los tratamientos disponibles incluyen:

- ✓ Medicamentos: Los medicamentos pueden ayudar a regular los ciclos menstruales, aumentar la producción de óvulos o mejorar la calidad de los espermatozoides.
- ✓ Cirugía: La cirugía puede ayudar a corregir los problemas de obstrucción de las trompas de Falopio, endometriosis o malformaciones uterinas.
- ✓ Fertilización in vitro (FIV): La FIV es un tratamiento de reproducción asistida que consiste en la fertilización del óvulo por el espermatozoide en el laboratorio.

- ✓ La infertilidad puede ser un problema emocional y psicológico muy desafiante para las parejas. Es importante que las parejas que sufren de infertilidad reciban apoyo emocional. El apoyo puede provenir de la pareja, la familia, los amigos o un profesional de la salud mental.

2.5. Infertilidad masculina

La infertilidad masculina es una condición que afecta el sistema reproductivo del hombre y disminuye o impide la posibilidad de fecundación. La infertilidad masculina es una condición que afecta la capacidad de un hombre para concebir un hijo con su pareja y se trata de una situación que puede tener repercusiones psicosociales tanto para el hombre como para su pareja, ya que puede generar sentimientos de frustración, culpa, vergüenza, pérdida de autoestima y masculinidad, depresión y ansiedad, además, la infertilidad masculina puede afectar la relación de pareja y la vida sexual, así como el bienestar emocional y la calidad de vida²⁷.

Según la Organización Mundial de la Salud¹, la infertilidad se diagnostica cuando una pareja ha tenido relaciones sexuales sin protección durante un año y no consigue el embarazo. En estos casos, es posible que la mujer, el hombre o ambos tengan problemas de infertilidad. Sin embargo, en un 50% de los casos de infertilidad, la condición recae en el hombre; pero las causas pueden ser variadas y es necesario realizar un diagnóstico especializado para determinarlo, mientras que otras fuentes estiman que el porcentaje de esta condición es de un 40% en el hombre según el número de casos totales de infertilidad.

2.5.1. Tipos de infertilidad masculina según su origen

Seguidamente, se examinará la infertilidad masculina, los tipos de infertilidad, las posibles causas, la edad fértil y los posibles factores de predisposición a la infertilidad, comenzando con los factores a nivel pretesticular o endocrino: consiste en la infertilidad causada por factores hormonales que influyen en la producción de espermatozoides en los testículos.

Factores a nivel testicular: se refiere a la infertilidad causada por alteraciones en la calidad seminal, como la azoospermia (ausencia de espermatozoides), oligospermia (baja

concentración de espermatozoides), astenospermia (baja movilidad de los espermatozoides) o teratozoospermia (anomalías en la forma de los espermatozoides). También se incluyen las causas genéticas, como el síndrome de Klinefelter, que repercute en la producción de espermatozoides ya que se presentan alteraciones en los cromosomas del hombre²⁶.

Factores a nivel posttesticular: se trata de la infertilidad causada por obstrucciones genitales que impiden el flujo de espermatozoides o semen. Estas pueden ser causadas por cuestiones genéticas, defectos de nacimiento o por tejidos cicatrizales provenientes de cirugías. También se consideran las inflamaciones o infecciones causadas por enfermedades de transmisión sexual, que pueden obstruir los conductos eyaculatorios, y los trastornos inmunológicos, que pueden dañar la calidad seminal ya que el organismo de algunos hombres produce anticuerpos que atacan a su propio espermatozoides²⁶.

Factores a nivel sexual: se refiere a la infertilidad causada por problemas para eyacular semen, como la disfunción eréctil, la eyaculación precoz o la aneyaculación (inhabilidad para eyacular).

Además de estas causas, existen otros factores que pueden influir en la infertilidad masculina, como la edad fértil, los hábitos y la calidad de vida, la exposición a químicos o radiación, el uso de drogas y alcohol y algunos medicamentos.

La edad fértil del hombre se extiende desde la pubertad hasta los 50 años aproximadamente, pero puede variar según cada individuo. A partir de los 35 años, se produce una disminución gradual de la calidad y cantidad de los espermatozoides. Los hábitos y la calidad de vida también pueden afectar la fertilidad del hombre, ya que una alimentación inadecuada, el estrés, el tabaquismo, el sobrepeso y el sedentarismo pueden comprometer la producción de espermatozoides o el funcionamiento del aparato reproductor masculino.

La exposición a químicos o radiación puede reducir la calidad y cantidad de los espermatozoides, al igual que la exposición genital a altas temperaturas, también el uso de drogas y alcohol influye en la disminución de los niveles de testosterona y puede ser una causa de disfunción eréctil. Algunos medicamentos pueden comprometer la calidad seminal, el deseo sexual o el funcionamiento de los órganos reproductores.

Para diagnosticar la infertilidad masculina se requiere una evaluación médica especializada que incluya una historia clínica, un examen físico, un espermiograma y otros

exámenes complementarios según cada caso. El tratamiento dependerá del tipo y la causa de la infertilidad, y puede consistir en medicamentos, cirugía o técnicas de reproducción asistida.

2.5.2. Repercusiones psicosociales

La infertilidad masculina puede ser causada por una variedad de factores, como la producción insuficiente de espermatozoides, la obstrucción de las vías reproductivas o los problemas hormonales y las repercusiones psicosociales de la infertilidad masculina pueden ser significativas, tanto para el hombre como para su pareja. Los hombres que sufren de infertilidad pueden experimentar una serie de emociones negativas, como la tristeza, la frustración, la ansiedad y la depresión y también pueden sentir que han fracasado como hombres o que no son adecuados para ser padres²⁷.

En algunos casos, la infertilidad masculina puede provocar problemas en la relación de pareja. Los hombres pueden sentirse culpables por la infertilidad, lo que puede generar tensión y resentimiento en la relación. También pueden sentirse presionados por su pareja para tener hijos, lo que puede provocar conflictos.

Las repercusiones psicosociales de la infertilidad masculina han sido ampliamente estudiadas por los investigadores. En una revisión sistemática de la literatura publicada en 2018, los autores encontraron que los hombres que sufrían de infertilidad tenían un mayor riesgo de experimentar depresión, ansiedad, estrés y problemas de autoestima. También tenían un mayor riesgo de sufrir problemas de relación de pareja.

Los siguientes son algunos de los efectos psicosociales más comunes de la infertilidad masculina:

- ✓ Emociones negativas: Los hombres que sufren de infertilidad pueden experimentar una serie de emociones negativas, como la tristeza, la frustración, la ansiedad y la depresión. Estas emociones pueden ser causadas por una variedad de factores, como la sensación de fracaso, la preocupación por el futuro y el miedo a la pérdida de la pareja.

✓ Problemas de relación de pareja: La infertilidad puede provocar problemas en la relación de pareja. Los hombres pueden sentirse culpables por la infertilidad, lo que puede generar tensión y resentimiento en la relación. También pueden sentirse presionados por su pareja para tener hijos, lo que puede provocar conflictos.

✓ Cambios en la identidad masculina: La infertilidad puede afectar la identidad masculina de los hombres. Los hombres pueden sentir que han fracasado como hombres o que no son adecuados para ser padres. Esto puede provocar una pérdida de la autoestima y la confianza en sí mismos.

El tratamiento de la infertilidad masculina puede ayudar a reducir las repercusiones psicosociales de este problema ya que los tratamientos disponibles incluyen la terapia, los medicamentos y la cirugía. Por otra parte, la terapia puede ayudar a los hombres a manejar sus emociones y a mejorar su relación de pareja, mientras que los medicamentos pueden ayudar a mejorar la producción de espermatozoides, y de ser necesario, la cirugía puede ayudar a corregir los problemas de obstrucción de las vías reproductivas.

Es importante que los hombres que sufren de infertilidad reciban apoyo emocional. El apoyo puede provenir de la pareja, la familia, los amigos o un profesional de la salud mental. El apoyo puede ayudar a los hombres a manejar sus emociones y a adaptarse a la infertilidad.

La infertilidad masculina es una condición que afecta la capacidad reproductiva del hombre y que puede tener diversas causas, como problemas hormonales, testiculares, espermáticos o de las vías seminales. Según la causa, existen diferentes tratamientos disponibles para mejorar la fertilidad masculina o para lograr un embarazo mediante técnicas de reproducción asistida²⁸.

Los tratamientos médicos pueden incluir medicamentos, cirugías o suplementos vitamínicos y antioxidantes, dependiendo del diagnóstico. Estos tratamientos pueden tener un costo variable según el tipo y la duración del tratamiento, así como el país y la clínica donde se realicen¹². Algunos ejemplos de costos aproximados son:

Tabla 1 Estimación de costos de tratamientos de la infertilidad masculina

Item	Costo unitario
Consulta de un urólogo-andrólogo	2 000 R

Espermograma:	1 500 R
Espermograma según Kruger:	2 500 R
Análisis de hormonas:	450 R cada una
Análisis de cariotipo:	5 000 R - 5 500 R
Ecografía escrotal:	\$150 - \$500
Ecografía transrectal:	\$800 - \$3,000

Fuente: Referencia 12

Los tratamientos naturales consisten en llevar un estilo de vida saludable, evitar el tabaco, el alcohol y las drogas, controlar el estrés y mantener una dieta equilibrada. Estos tratamientos no tienen un costo monetario, pero requieren de compromiso y constancia por parte del hombre.

Las técnicas de reproducción asistida son procedimientos que permiten conseguir un embarazo cuando los tratamientos médicos o naturales no son suficientes o posibles. Estas técnicas pueden ser la inseminación artificial (IA), la fecundación in vitro (FIV), la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) o variantes de estas. El costo de estas técnicas depende del país, la clínica, el tipo de técnica y el número de ciclos necesarios. Algunos ejemplos de costos aproximados son¹²⁻²⁹:

Tabla 2 Costos aproximados se servicios de tratamiento de infertilidad

Item	Costo unitario
Inseminación artificial:	\$300 \$800
Fecundación in vitro:	\$8,000 \$15,000
Inyección intracitoplasmática de espermatozoides:	\$10,000 \$17,000

Fuente: Referencia 12

2.6. Aspectos clínicos de la Atención y manejo de problemática de la infertilidad

2.6.1. Abordaje terapéutico y su efectividad

Las consideraciones clínicas generales relacionadas con el abordaje terapéutico y su efectividad en el tratamiento para la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva son básicamente la edad, la historia médica, los factores de infertilidad (las causas estimadas), la duración, la historia reproductiva y las preferencias.

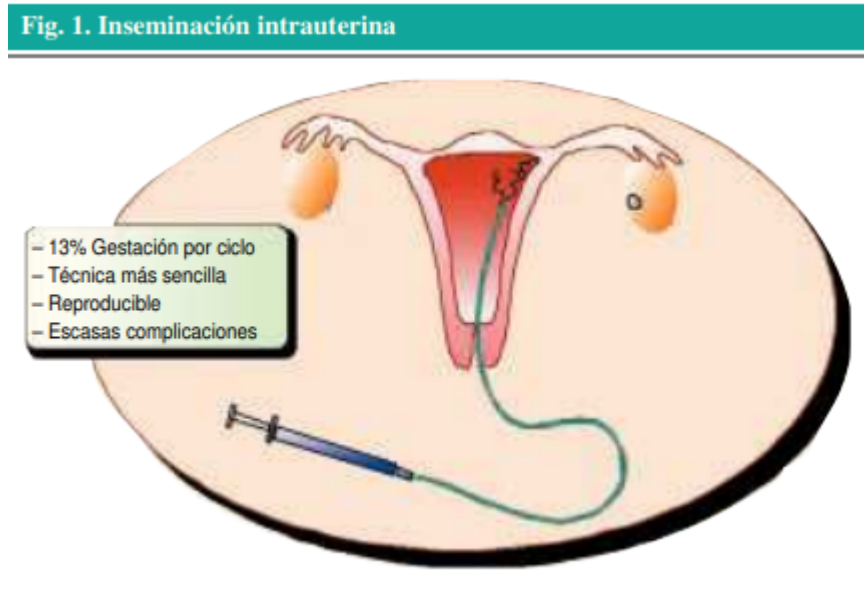
- ✓ Edad: La edad de la paciente es un factor importante a considerar ya que la fertilidad disminuye con el paso del tiempo, especialmente en las mujeres mayores de 35 años, por lo cual las mujeres menores de 35 años tienen más probabilidades de lograr el embarazo con tratamientos de infertilidad que las mujeres mayores de 35 años.
- ✓ Historia médica: La paciente debe someterse a una evaluación médica completa para identificar cualquier condición médica subyacente que pueda afectar el éxito del tratamiento.
- ✓ Factores de infertilidad: La causa de la infertilidad de la paciente también debe determinarse antes de iniciar el tratamiento. Los tratamientos disponibles varían según la causa de la infertilidad que puede ser de origen genético, hormonal, anatómico, inmunológico, infeccioso o ambiental.
- ✓ La duración de la infertilidad, que se define como la incapacidad de concebir después de un año de relaciones sexuales regulares sin protección anticonceptiva.
- ✓ La historia reproductiva previa de los pacientes, incluyendo embarazos, abortos, partos, cirugías o tratamientos anteriores.
- ✓ Las preferencias y expectativas de los pacientes, así como su estado emocional, psicológico y económico.

Consideraciones específicas para cada tipo de tratamiento

- ✓ Inducción de la ovulación: Los medicamentos para la inducción de la ovulación pueden causar efectos secundarios como aumento de peso, náuseas, vómitos, dolor de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

- ✓ Inseminación intrauterina (IUI): La IUI es un procedimiento relativamente sencillo que tiene pocos riesgos. Sin embargo, las pacientes con endometriosis u otras afecciones pélvicas inflamatorias pueden tener un mayor riesgo de complicaciones.

Figura 1 Inseminación intrauterina



e:

Fuente: Tomado de Vidal, 2001, p. 97

Fertilización in vitro (FIV): La FIV es un procedimiento más complejo que puede tener más riesgos, como el riesgo de embarazo múltiple, aborto espontáneo y complicaciones relacionadas con la anestesia.

La fecundación in vitro consiste en reproducir el proceso de fecundación que se produce de manera natural, pero esta vez en el laboratorio de reproducción asistida, para lo cual es preciso tener en el laboratorio los ovocitos y los espermatozoides y un ambiente reproducible al natural para conseguir su fecundación mediante diferentes técnicas. Es preciso realizar un ciclo de estimulación ovárica con el objeto de conseguir numerosos ovocitos y garantizar una buena transferencia embrionaria e incluso poder congelar embriones sobrantes, para transferir en otros ciclos posteriores si no quedara embarazada en el primero, o si la paciente quisiera quedar de nuevo gestante.

Tras una estimulación ovárica se aspiran los folículos de la paciente en el quirófano, con punción ecoguiada y bajo sedación anestésica. Los ovocitos conseguidos en la punción

folicular son tratados de diferente manera, según la indicación que requiera el caso, y son inseminados con los espermatozoides previamente recuperados y preparados; todo ello siempre en el laboratorio.

Figura 2 Fertilización in vitro



Fuente: Tomado de Vidal, 2001, p. 98

2.6.2. Técnicas de baja complejidad y alta complejidad

El tratamiento mediante técnicas de baja complejidad se entiende como todo aquel procedimiento que implique abordar la infertilidad, desde modificaciones del estilo de vida hasta inseminaciones intrauterinas. Los tratamientos de baja complejidad, son el primer eslabón en el abordaje de la infertilidad y comprenden: la hiperestimulación ovárica controlada, seguimiento del crecimiento folicular, relaciones sexuales programadas o inseminación intrauterina de semen capacitado, que puede ser de la pareja o de semen de donante⁶.

Cuando una pareja completa el estudio exhaustivo por factores y agota sus posibilidades de embarazo con técnicas de baja complejidad reproductiva, sin lograr el mismo, debe considerarse un tratamiento de mayor complejidad reproductiva como lo es la FIV. Además, algunas pacientes por sus patologías de fondo requieren directamente de técnicas de alta complejidad, lo cual no las exime de ser estudiados en su totalidad.

Las técnicas de baja complejidad son un conjunto de procedimientos médicos que se utilizan para tratar la infertilidad. Son el primer paso en el abordaje de este problema, y se consideran de menor complejidad que las técnicas de alta complejidad.

Estas técnicas incluyen:

- ✓ Cambios en el estilo de vida: Estos cambios pueden ayudar a mejorar la fertilidad.
- ✓ Hiperestimulación ovárica controlada: Este procedimiento consiste en estimular los ovarios para que produzcan más óvulos.
- ✓ Relaciones sexuales programadas: Estas relaciones sexuales se llevan a cabo en los días en los que la mujer tiene más probabilidades de quedar embarazada.
- ✓ Inseminación intrauterina (IIU): Este procedimiento consiste en colocar espermatozoides capacitados directamente en el útero de la mujer.

Si una pareja no logra el embarazo con técnicas de baja complejidad, debe considerar un tratamiento de mayor complejidad, como la FIV. Además, algunas pacientes con patologías de fondo requieren directamente de técnicas de alta complejidad.

2.6.3. Efectos y complicaciones relacionadas con los tratamientos

Entre los aspectos clínicos relevantes que deben considerarse en la presente investigación están los efectos secundarios. Los tratamientos para la infertilidad pueden tener diversos efectos en la salud de las mujeres, dependiendo del nivel de complejidad de la intervención

2.6.4. Efectos de los tratamientos en la salud de las mujeres

La infertilidad es una condición que afecta a muchas mujeres en el mundo, y que puede tener consecuencias negativas en su salud física y emocional. Los tratamientos para la

infertilidad varían según el grado de dificultad para concebir, y pueden implicar desde medicamentos hasta procedimientos quirúrgicos o de reproducción asistida. Estos tratamientos pueden tener efectos secundarios o complicaciones, así como generar estrés, ansiedad, depresión o baja autoestima en las mujeres que los reciben⁶.

Los efectos de los tratamientos para la infertilidad en la salud de las mujeres, se pueden abordar según niveles de complejidad de la intervención ya que los tratamientos para la infertilidad pueden tener diversos efectos en la salud de las mujeres, dependiendo del nivel de complejidad de la intervención. Algunos de estos efectos son: Efectos físicos: Los tratamientos más simples, como la estimulación ovárica o la inseminación artificial, pueden causar molestias, dolor, sangrado o infecciones. Los tratamientos más complejos, como la fecundación in vitro o la donación de óvulos, pueden implicar riesgos quirúrgicos, reacciones adversas a los medicamentos, embarazos múltiples o ectópicos, o complicaciones obstétricas.

También existen efectos psicológicos, dado que los tratamientos para la infertilidad pueden generar estrés, ansiedad, depresión, baja autoestima, culpa, aislamiento social o problemas de pareja. Estos efectos pueden variar según el tipo y la duración del tratamiento, el resultado del mismo, el apoyo emocional disponible y las expectativas de la mujer.

Respecto a los efectos económicos, es claro que los tratamientos para la infertilidad pueden suponer un alto costo económico para las mujeres y sus familias, especialmente si no están cubiertos por el sistema de salud o el seguro médico y esto puede afectar a la calidad de vida, el acceso a otros servicios de salud o la capacidad de afrontar los gastos derivados del embarazo o la crianza

A continuación, se presenta un breve listado de los efectos de los tratamientos para la infertilidad en la salud física y emocional de las mujeres, según niveles de complejidad de la intervención,

Tratamientos de baja complejidad: son aquellos que se basan en el uso de medicamentos para estimular la ovulación, regular el ciclo menstrual o mejorar la calidad del moco cervical. Estos tratamientos pueden causar efectos secundarios como náuseas, dolor abdominal, hinchazón, aumento de peso, cambios de humor o síndrome de hiperestimulación ovárica (SHO), que consiste en una respuesta excesiva a los medicamentos que puede provocar dolor, dificultad respiratoria o problemas renales. Además, estos tratamientos

pueden generar frustración, ansiedad o culpa en las mujeres que no logran concebir después de varios ciclos⁷.

Los medicamentos para la inducción de la ovulación pueden causar una serie de efectos secundarios, tanto leves como graves³⁰. Los efectos secundarios más comunes incluyen:

Aumento de peso: Los medicamentos para la inducción de la ovulación pueden aumentar el apetito y la retención de líquidos, lo que puede provocar un aumento de peso.

Náuseas y vómitos: Las náuseas y los vómitos son efectos secundarios comunes de muchos medicamentos, incluidos los medicamentos para la inducción de la ovulación.

Dolor de cabeza: El dolor de cabeza también es un efecto secundario común de los medicamentos para la inducción de la ovulación.

Cambios en el estado de ánimo: Los medicamentos para la inducción de la ovulación pueden causar cambios en el estado de ánimo, como depresión, ansiedad y cambios de humor.

Otros efectos secundarios posibles de los medicamentos para la inducción de la ovulación incluyen³⁰:

Reacción alérgica: En casos raros, los medicamentos para la inducción de la ovulación pueden causar una reacción alérgica, que puede ser grave³¹.

Síndrome de hiperestimulación ovárica (SHO): El SHO es una complicación rara pero grave de los medicamentos para la inducción de la ovulación. El SHO se caracteriza por un aumento del tamaño de los ovarios, acumulación de líquido en el abdomen y en el pecho, y otros síntomas.

El riesgo de sufrir efectos secundarios de los medicamentos para la inducción de la ovulación varía según el tipo de medicamento y la dosis utilizada. Las mujeres que tienen antecedentes de problemas de salud, como obesidad, diabetes o trastornos de la tiroides, pueden tener un mayor riesgo de sufrir efectos secundarios, por eso es importante el diálogo con el médico sobre los posibles efectos secundarios de los medicamentos para la inducción de la ovulación antes de iniciar el tratamiento

Tratamientos de media complejidad: son aquellos que implican la inseminación artificial (IA), que consiste en introducir los espermatozoides del hombre o de un donante en

el útero de la mujer durante su período fértil. Estos tratamientos pueden tener efectos secundarios similares a los de los tratamientos de baja complejidad, ya que también requieren el uso de medicamentos para estimular la ovulación. Además, estos tratamientos pueden aumentar el riesgo de embarazos múltiples o ectópicos (fuera del útero), que pueden conllevar complicaciones para la madre y el feto. Por otro lado, estos tratamientos pueden generar estrés, decepción o pérdida de intimidad en las parejas que los realizan³². Algunas fuentes que respaldan esta información son:

Tratamientos de alta complejidad: Son aquellos que involucran la fecundación in vitro (FIV) o la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), que consisten en extraer los óvulos de la mujer y fecundarlos con los espermatozoides del hombre o de un donante en un laboratorio, para luego transferir los embriones al útero de la mujer. Estos tratamientos pueden tener efectos secundarios más graves que los anteriores, como sangrado, infección, daño ovárico o embarazo heterotópico (simultáneo dentro y fuera del útero). Además, estos tratamientos pueden implicar una mayor carga económica, emocional y ética para las parejas que los realizan, ya que pueden enfrentarse a dilemas sobre el destino de los embriones sobrantes, el uso de donantes o la gestación subrogada³¹.

2.6.5. Efectos de los tratamientos en la salud de los hombres

Los tratamientos para la infertilidad masculina pueden tener diversos efectos en la salud física y emocional de los hombres, dependiendo del nivel de complejidad de la intervención. Algunos de los efectos más comunes son³²:

Nivel bajo: Se trata de tratamientos que no requieren cirugía ni medicación, como el cambio de hábitos de vida, la terapia psicológica o la inseminación artificial. Estos tratamientos pueden mejorar la autoestima, la confianza y la satisfacción sexual de los hombres, así como reducir el estrés y la ansiedad asociados a la infertilidad. Sin embargo, también pueden generar frustración, culpa o resentimiento si no se logra el embarazo deseado.

Nivel medio: Se trata de tratamientos que implican el uso de medicamentos para estimular la producción o la calidad de los espermatozoides, como el clomifeno o la

gonadotropina. Estos tratamientos pueden aumentar las posibilidades de concebir, pero también pueden provocar efectos secundarios como dolores de cabeza, náuseas, cambios de humor o ginecomastia (aumento del tamaño de las mamas).

Nivel alto: Se trata de tratamientos que requieren intervenciones quirúrgicas para corregir problemas anatómicos o extraer espermatozoides directamente de los testículos, como la varicocelectomía o la biopsia testicular. Estos tratamientos pueden resolver las causas de la infertilidad, pero también pueden conllevar riesgos como infecciones, sangrados, daños en los nervios o disfunción eréctil³².

2.7. Factores técnicos relacionados con los tratamientos de infertilidad en Costa Rica

Los tratamientos para la infertilidad pueden ser de tipo médico, quirúrgico o asistido. Los tratamientos médicos consisten en el uso de medicamentos para estimular la ovulación, regular el ciclo menstrual, mejorar la calidad del semen o tratar las posibles infecciones o alteraciones hormonales. Los tratamientos quirúrgicos se emplean para corregir las anomalías estructurales que impiden la fecundación o la implantación del embrión, como las obstrucciones tubáricas, los miomas uterinos, la endometriosis o el varicocele.

Los tratamientos asistidos son aquellos que implican la manipulación de los gametos o los embriones fuera del cuerpo humano, como la inseminación artificial, la fecundación in vitro o la donación de óvulos o espermatozoides. Cada uno de estos tratamientos está vinculado a una serie de consideraciones técnicas, éticas, clínicas dependiendo de los casos y del contexto social e institucional⁵.

2.7.1. Importancia de los factores y consideraciones técnicas

Por otro lado, está la importancia primordial de las consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema de salud. Todo esto lleva a que las consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad en Costa Rica incluyen muchos aspectos de los cuales se mencionan algunos a continuación.

2.7.2. Consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema de salud que afecta a hombres y a mujeres

Lado, está la importancia primordial de las consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema de salud que afecta a hombres y a mujeres. Las causas de la infertilidad pueden ser variadas y pueden afectar a ambos miembros de la pareja siendo las más comunes en las mujeres incluyen problemas con los ovarios, las trompas de Falopio, el útero o la vagina, mientras que las causas más comunes en los hombres incluyen problemas con la producción de espermatozoides. De los casos de infertilidad, el 40% se debe a factores masculinos, a factores femeninos otro 40% de desconocida el 20% restante¹.

2.7.3. Las consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema demográfico

La infertilidad es un problema de salud pública que afecta a una de cada seis personas en el mundo, según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicado en 2023¹ la infertilidad afecta a aproximadamente el 15% de las parejas en todo el mundo y en las sociedades desarrolladas, este porcentaje puede ser incluso mayor, alcanzando el 20% o más, y embargo, muchos países no cuentan con políticas públicas ni financiación adecuada para atender este problema demográfico, lo que implica una falta de equidad y justicia social para las personas afectadas por la infertilidad.

La infertilidad es un factor que contribuye al problema demográfico de disminución de la población y el envejecimiento en las sociedades desarrolladas y desde un punto de vista demográfico, la infertilidad contribuye a la disminución de la población de las sociedades desarrolladas de dos maneras.

En primer lugar, reduce el número de nacimientos. En segundo lugar, aumenta la proporción de personas mayores en la población. La disminución de los nacimientos es un factor clave del envejecimiento de la población. Si la tasa de fertilidad es inferior a la tasa de reemplazo (2,1 hijos por mujer), la población comenzará a envejecer. Esto se debe a que, a medida que las personas van envejeciendo, hay menos personas jóvenes para reemplazarlas.

El aumento de la proporción de personas mayores en la población también es un desafío para las sociedades desarrolladas. Las personas mayores tienen necesidades diferentes a las de las personas más jóvenes, por lo que requieren más recursos públicos. Además, el

envejecimiento de la población puede generar problemas de sostenibilidad económica, ya que hay menos personas activas en la población para contribuir a la economía.

Según expertos del Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica, este país registra la tasa de fecundidad más baja de América, con 1,3 hijos por mujer, la cual es aún menor si se excluye a las mujeres migrantes. “Ese nivel de 1,3 hijos se denomina como de ultrabaja fecundidad, y si uno calcula esta tasa solamente para las nativas de Costa Rica es de 1,1, o sea aún más baja”, explica el demógrafo Luis Rosero, de dicho Centro.

El experto agrega que el indicador es de 2021, el cual toma como base los datos más recientes del registro de nacimientos del Tribunal Supremo de Elecciones y de la organización Population Reference Bureau (PRB). En el continente, a Costa Rica le siguen Canadá, con 1,42 hijos por mujer; Jamaica, con 1,44, y Chile, con 1,45. La tasa más alta la tiene Ecuador, con 2,05 hijos por cada mujer²⁴.

2.7.4. Consideraciones técnicas relacionadas con la atención de la infertilidad como problema social

El director de Pensiones de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), Ubaldo Carrillo, dice que las proyecciones son un reto para el sector y para los regímenes de pensiones del país, por el peso que tendrá la población adulta mayor: “El total de la población no va a crecer a la misma velocidad de los adultos mayores, pero los adultos mayores llevan una tasa consciente, real, de más de un 8% de crecimiento cada año”, dice. La institución proyecta que para 2050 la población adulta mayor superará el 25% de los habitantes. Según Carrillo, los adultos mayores hoy representan alrededor del 13% de la población total de Costa Rica, que es de casi 5 millones 200.000 habitantes.²⁴

2.7.5. Consideraciones técnicas relativas a la cobertura de seguros

La mejora de la cobertura de los seguros de salud para los tratamientos de fertilidad: permitiría que más parejas infértiles accedieran a los tratamientos que necesitan. Las compañías de seguros deben cubrir el tratamiento de la infertilidad para que sea más accesible para las personas.

2.7.6. Consideraciones técnicas relativas a la cobertura de seguros

La capacitación de los profesionales de la salud en la atención de la infertilidad: Esto garantizaría que las parejas infértiles reciban la atención de la más alta calidad.

2.7.7. Consideraciones técnicas relativas a la investigación de la infertilidad

Son sumamente relevantes, las consideraciones técnicas relativas a la investigación de la infertilidad y la investigación sobre las causas y el tratamiento de la infertilidad que ayuden a desarrollar nuevos tratamientos que sean más efectivos y asequibles. La investigación sobre las causas y el tratamiento de la infertilidad ayudaría sin duda a desarrollar nuevos tratamientos que sean más efectivos y asequibles y es un campo multidisciplinario que abarca aspectos biológicos, psicológicos, sociales y éticos.

Por ello, es importante investigar las causas y el tratamiento de la infertilidad, así como desarrollar nuevos tratamientos que sean más efectivos y asequibles. Algunas consideraciones técnicas relativas a la importancia de la investigación de la infertilidad son que la investigación de la infertilidad contribuye al avance del conocimiento científico sobre la reproducción humana y animal, así como sobre las enfermedades y trastornos que afectan a la fertilidad y que la investigación de la infertilidad permite identificar los factores de riesgo y los marcadores biológicos que predicen la probabilidad de concebir o de tener complicaciones durante el embarazo o el parto^{32,33}. (Boivin et al., 2007; Fauser et al., 2014).

La investigación de la infertilidad permite identificar los factores de riesgo y los marcadores biológicos que predicen la probabilidad de concebir o de tener complicaciones durante el embarazo o el parto^{34,35}(Buck Louis et al., 2016; Sakkas et al., 2019). También la investigación de la infertilidad facilita el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías que mejoran las opciones reproductivas de las personas con problemas de fertilidad, como la fecundación in vitro, la donación de gametos o la gestación subrogada. (ESHRE³⁶, 2019; Palermo³⁷ et al., 2014; Schenker³⁸, 2018).

Otro aspecto importante, es que la investigación de la infertilidad promueve el diseño de intervenciones preventivas y terapéuticas que reducen la incidencia y la prevalencia de la infertilidad, así como sus consecuencias físicas y emocionales. (ESHRE³⁹, 2018; et al., 2012; Zegers-Hochschild⁷² et al., 2017).

Finalmente, la investigación de la infertilidad fomenta el diálogo y la colaboración entre los diferentes actores involucrados en el ámbito reproductivo, como los profesionales sanitarios, los pacientes, los legisladores, los medios de comunicación y la sociedad civil. (ESHRE⁴², 2020; Pennings⁴³ et al., 2007; Shenfield⁴⁴ et al., 2010).

La investigación de la infertilidad es un campo multidisciplinario que abarca aspectos biológicos, psicológicos, sociales y éticos. La infertilidad afecta a millones de personas en todo el mundo y tiene un impacto negativo en su calidad de vida, su salud mental y su bienestar. Por ello, es importante investigar las causas y el tratamiento de la infertilidad, así como desarrollar nuevos tratamientos que sean más efectivos y asequibles. Algunas consideraciones técnicas relativas a la importancia de la investigación de la infertilidad son:

2.7.8. Consideraciones técnicas relativas al problema de la cobertura de los servicios

La necesidad de mejorar el acceso a la atención a la infertilidad: El Ministerio de Salud debe ampliar la oferta de servicios de atención a la infertilidad para que estén disponibles en todos los centros de salud.

2.7.9. Consideraciones técnicas relativas al problema del desarrollo de nuevas tecnologías

La necesidad de desarrollar nuevas tecnologías: La investigación debe continuar para desarrollar nuevas tecnologías que sean más eficaces y asequibles para el tratamiento de la infertilidad. Por ejemplo, el desarrollo de nuevas tecnologías de inteligencia artificial (IA) ofrece una oportunidad para mejorar el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de esta condición. Algunas de las aplicaciones de la IA al problema de la infertilidad humana son:

El análisis de datos genéticos, hormonales e inmunológicos para identificar las causas de la infertilidad y personalizar las terapias más adecuadas para cada caso (García⁴⁵ et al., 2020; Wang⁴⁶ et al., 2019).

El uso de algoritmos de aprendizaje automático para optimizar los procesos de fecundación in vitro (FIV), desde la selección de los óvulos y los espermatozoides más

viables, hasta la transferencia de los embriones al útero materno (Khalaf⁴⁷ et al., 2020; Zaninovic⁴⁸ et al., 2019).

La creación de modelos predictivos que estimen las probabilidades de éxito de las técnicas de reproducción asistida, así como los posibles riesgos y complicaciones asociados³⁵ (Sakkas et al., 2020; Seli⁴⁹ et al., 2019).

La generación de imágenes médicas de alta resolución y calidad, que permitan visualizar el estado del aparato reproductor y detectar posibles anomalías o patologías (Chen⁵⁰ et al., 2020; Li⁵¹ et al., 2019).

La implementación de sistemas de apoyo a la decisión clínica, que asistan a los profesionales sanitarios en el diagnóstico y el tratamiento de la infertilidad, basándose en la evidencia científica y las mejores prácticas^{45,47}, (García et al., 2020; Khalaf et al., 2020).

2.8. Estrategias de atención integral de la infertilidad en Costa Rica

2.8.1. Importancia de estrategias integrales

Tal como se ha expuesto desde el capítulo 1, la infertilidad es un problema de salud reproductiva que afecta a millones de personas en todo el mundo, tanto hombres como mujeres, definida como la incapacidad de lograr un embarazo después de 12 meses o más de relaciones sexuales habituales sin protección y que las causas de la infertilidad pueden ser diversas, como factores anatómicos, hormonales, genéticos, infecciosos, ambientales o de estilo de vida¹.

La infertilidad es un problema de salud que afecta a muchas parejas en Costa Rica y en el mundo, pues se estima que la infertilidad afecta al 10% de las parejas en edad fértil, lo que equivale a unas 60 mil parejas. Esta cifra puede aumentar debido al retraso de la maternidad, al estilo de vida y a factores ambientales. La infertilidad tiene un impacto negativo en la salud física y mental de las personas, así como en su proyecto de vida familiar y social.

2.8.2. Tipo de estrategias requeridas

Las estrategias de atención integral en diferentes países pueden ser muy variadas, que incluyen desde la prevención y el diagnóstico hasta el tratamiento y el apoyo psicosocial.

Algunas de estas estrategias son: Una estrategia de atención integral del problema de la infertilidad en hombres y mujeres en Costa Rica debería incluir como mínimo algunos de los siguientes aspectos:

Promoción para la salud, educación y asesoría acerca del trastorno, sus causas, consecuencias y opciones de tratamiento. Informar y educar a la población sobre los factores que pueden afectar la fertilidad, como el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, la obesidad y la exposición a los contaminantes ambientales.

También se recomienda fomentar hábitos saludables que favorezcan la fertilidad, como una alimentación equilibrada, una actividad física regular, evitar el tabaco, el alcohol, el sobrepeso y un control del estrés

Pesquisa y tratamiento de enfermedades o factores, como infecciones, trastornos hormonales, endometriosis, que puedan afectar la fertilidad varicocele, obstrucción tubárica o alteraciones genéticas.

Pesquisa y tratamiento de co-morbilidades: detectar y tratar las enfermedades o condiciones que puedan interferir con la fertilidad, como las infecciones de transmisión sexual, los trastornos endocrinos, las enfermedades autoinmunes o los problemas de coagulación. Para ello se pueden utilizar medicamentos, cirugía o técnicas de reproducción asistida.

Evaluación de la pareja infértil: Evaluación anatómica y funcional de los órganos reproductores de ambos miembros de la pareja, mediante exámenes clínicos, de laboratorio e imagenológicos para identificar las posibles causas de la infertilidad y ofrecer el tratamiento más adecuado. El estudio puede incluir pruebas como el análisis del semen, la evaluación de la función ovárica, la reserva ovárica, el útero y las trompas de Falopio, y la exploración física y ecográfica.

Tratamiento de la infertilidad: ofrecer a la pareja las opciones terapéuticas disponibles según su diagnóstico y sus preferencias con técnicas de baja o alta complejidad para lograr el embarazo, según el caso y la preferencia de la pareja. Estas técnicas pueden ser desde la estimulación ovárica controlada y las relaciones sexuales programadas hasta la inseminación intrauterina o la fecundación in vitro, tratamientos farmacológicos para estimular la

ovulación o mejorar la calidad del semen. También se pueden realizar intervenciones quirúrgicas para corregir anomalías anatómicas o eliminar obstáculos para la fecundación

Acompañamiento psicológico y emocional a la pareja durante todo el proceso, ya que la infertilidad puede generar estrés, ansiedad, depresión de pareja. El apoyo psicosocial para la pareja se orienta a un acompañamiento emocional y profesional, ya que la infertilidad y los procesos de atención, pueden generar estrés, ansiedad, depresión o que pueden afectar la calidad de vida y generar conflictos en la relación. Se recomienda ofrecer espacios de información, orientación, consejería y terapia individual o grupal, así como facilitar el acceso a redes de apoyo social

Para implementar este tipo de estrategia integral se requiere de una legislación sanitaria que reconozca el derecho a la reproducción asistida, que regule las técnicas disponibles y que garantice el acceso equitativo y oportuno a los servicios de salud reproductiva. Además, se necesitan políticas de salud reproductiva específicas y crear un sistema integrado de atención de la infertilidad que involucre a los diferentes niveles de atención, que promueva el abordaje interdisciplinario y que ofrezca terapias costo-efectivas y sostenibles.

2.8.3. Plan Nacional de Salud

No obstante, de manera explícita, el Plan nacional de Salud vigente²², omite por completo estrategias o directrices específicas en este sentido, en su política sexual y reproductiva el tema: “POLÍTICA1. Promoción de los derechos en salud sexual y reproductiva de la población femenina y masculina durante todo el ciclo de vida.”, (p. 101), aunque, se podría pensar que se deja la puerta abierta para que los diferentes niveles de atención del Sistema de Salud, se hagan cargo por su cuenta vía interpretación de lo referente a “salud sexual y reproductiva de la población femenina y masculina durante todo el ciclo de vida” y “servicios de atención integral en salud sexual y reproductiva”²². (p. 101).

En cuanto a las estrategias de implementación de la mencionada política, igual no hay ni una palabra referida al tema de la infertilidad:

- 1.1. Implementar acciones para la reducción de los factores y comportamientos de riesgo estimulando factores protectores y la atención de grupos con necesidades especiales.

- 1.2. Disminuir la morbi mortalidad materno, perinatal e infantil.
- 1.3. Desarrollar acciones para la prevención del embarazo no deseado con énfasis en las mujeres adolescentes.
- 1.4. Desarrollar procesos de información, sensibilización y orientación sobre métodos anticonceptivos, *servicios de atención integral en salud sexual y reproductiva*, así como maternidad y paternidad responsables.
- 1.5. Promover la participación activa de los habitantes en la defensa y vigilancia del cumplimiento de los Derechos Sexuales y Reproductivos. (p. 101)

En conclusión, no existen servicios de atención integral en salud sexual y reproductiva que se refieran a los problemas de infertilidad”

2.8.4. Modelo de atención integral en Salud vigente

Sector salud de Costa Rica Según el decreto ejecutivo 38536-MP-PLAN, publicado en La Gaceta 159 del 20 de agosto de 2014, la rectoría en Salud, Nutrición y Deporte, le corresponde al Ministerio de Salud. El Sector Salud está conformado por un conjunto de entidades públicas, centralizadas y descentralizadas, que tienen una competencia explícita y legal dirigida a proteger y mejorar la salud de la población^{53,54}.

Por otra parte, según la Política Nacional de Salud (2023-2027) el Modelo de Atención Integral en Salud es el conjunto de lineamientos, fundamentados en principios, que orienta la forma en que el Sistema de Salud se organiza, en concordancia con la población, para implementar acciones de vigilancia del medio ambiente y de los determinantes sociales de la salud, a fin de promocionar la salud, prevenir las enfermedades, vigilar y controlar el daño y brindar una atención dirigida a la recuperación y rehabilitación de la salud de las personas, con pertinencia cultural y enfoques de género e interculturalidad.

De esta forma, se puede observar que actualmente, el modelo de atención integral en salud vigente en Costa Rica se basa en el Sistema Nacional de Salud, que integra al sector público y privado, y que tiene como propósito garantizar el acceso universal, la equidad y la calidad de los servicios de salud para la población. El Sistema Nacional de Salud se compone de tres subsistemas: el Sistema de Seguridad Social, el Sistema de Salud Pública y el Sistema

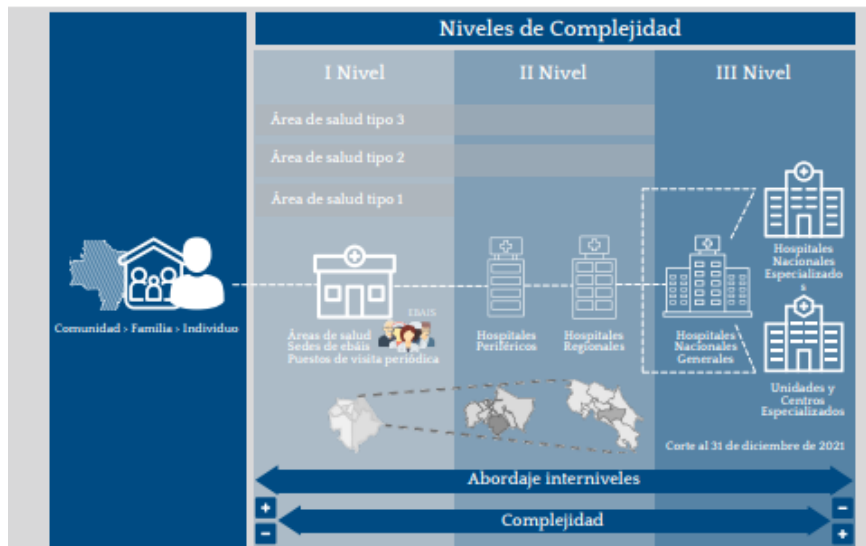
de Salud Privada. El Sistema de Seguridad Social es administrado por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), que ofrece prestaciones de atención integral a la salud a través del Seguro de Enfermedad y Maternidad (SEM) y el Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte (IVM).

El Sistema de Salud Pública es responsabilidad del Ministerio de Salud, que ejerce la rectoría del sector y regula las acciones de promoción, prevención y vigilancia sanitaria. El Sistema de Salud Privada está conformado por las entidades que ofrecen servicios de salud con fines lucrativos o no lucrativos, como clínicas, hospitales, laboratorios, farmacias, entre otros.

Así, la organización de los servicios de salud de la CCSS La CCSS está conformada por un conjunto de establecimientos de salud, organizados en 3 Niveles de Complejidad con distintos grados de capacidad resolutive, interrelacionados entre sí, articulados de forma vertical u horizontal. Esta complementariedad asegura la provisión y continuidad de un conjunto de servicios en salud destinados a satisfacer necesidades y demandas de la población e incrementar la capacidad operativa de la Institución.

Desde el punto de vista de la respuesta de los servicios de salud a las necesidades del usuario, los Niveles de Complejidad corresponden a combinaciones funcionales de servicios, de los cuales los de menor complejidad resolutive, denominados de Primer Nivel, comprenden las acciones más elementales o básicas del sistema. Los otros niveles: Segundo Nivel y Tercer Nivel, corresponden a agrupaciones de servicios de diferente grado de especialización y complejidad mayor resolutive ascendente, que actúan en general sobre la base de referencia del Primer Nivel. En otras palabras, lo que distingue a un nivel de otro es su capacidad tecnológica y la dotación de recurso humano, lo que redundará, en la resolución de problemas.

Figura 3 Niveles de complejidad e integración del sistema de atención e salud de Costa Rica



Fuente: Binasss, Organización y Establecimientos de Salud de la CCSS, p. 1,

La Junta Directiva de la CCSS, en su artículo 8° de la sesión N° 9022, celebrada el 14 de marzo de 2019, establece una nueva organización para la gobernanza de la prestación de los servicios de salud. Los establecimientos de salud y dependencias de la CCSS operan bajo un modelo de redes, con un abordaje interniveles entre las distintas unidades del sistema, basado en protocolos de atención y relaciones de mutua colaboración. Lo anterior busca asegurar la continuidad de la atención de los usuarios.

Las oportunidades de trabajo en Red, a nivel vertical u horizontal, según alternativas viables de distribución geográfica, complementariedad de servicios y otras, promueven una mejor gestión e incide en la sostenibilidad el sistema. Con las redes integradas de prestación de servicios de salud se mantiene la adscripción actual de los hospitales nacionales generales y especializados.

Las Redes, se subdividen en áreas de salud, y estas a su vez en sectores de salud a los cuales se les asigna un equipo básico de atención integral en salud (EBAIS). Las redes son tuteladas por las Direcciones de Redes Integradas de Prestación de Servicios de Salud. Estas son unas instancias técnicas-administrativas que asesoran al nivel operativo⁵⁷.

El modelo de atención integral en salud vigente en Costa Rica enfrenta diversos desafíos, como la sostenibilidad financiera, la eficiencia en la gestión, la calidad y oportunidad de la atención, la coordinación entre los actores del sector y la adaptación a las necesidades cambiantes de la población. Por ello, se requiere avanzar hacia un nuevo modelo

de salud más personalizado, que permita mejorar la calidad, equidad y sostenibilidad del sistema, mediante una mayor articulación público-privada y una mayor participación social.

Este nuevo modelo implica rediseñar la función de rectoría del Ministerio de Salud, fortalecer los servicios de salud públicos y privados, reorganizar la atención primaria, secundaria y terciaria enfocada en la prevención, solucionar las listas de espera de pacientes aplicando análisis de costos y eficiencia, e innovar en los servicios que se prestan mediante el uso de la tecnología.

Dentro de este nuevo planteamiento, es que se desarrolla el protocolo de atención clínica para el diagnóstico y tratamiento de la pareja y mujer sin pareja con infertilidad, mediante técnicas de baja complejidad, en la red de servicios de salud de la CCSS.

2.8.5. El protocolo de atención clínica de la infertilidad

El protocolo de atención clínica para el diagnóstico y tratamiento de la pareja y mujer sin pareja con infertilidad, mediante técnicas de baja complejidad, en la red de servicios de salud de la CCSS El documento presenta los siguientes elementos:

Presentación, que explica la necesidad de estandarizar los procedimientos clínicos basados en la evidencia científica, para garantizar una atención equitativa y oportuna a las personas con infertilidad, una introducción que define la infertilidad, sus causas, sus tipos y sus tratamientos de baja complejidad, así como el marco legal y normativo que regula la aplicación de la técnica de fertilización in vitro en el país además, una justificación que resume la historia de la regulación de la reproducción asistida en Costa Rica, desde el decreto ejecutivo de 1995 hasta la sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos de 2016, que obliga al Estado a autorizar la práctica de la FIV²³.

Una sección de referencias normativas que cita los instrumentos jurídicos nacionales e internacionales que respaldan el protocolo, tales como la Constitución Política, el Código de Salud, la Ley General de Salud, la Convención Americana sobre Derechos Humanos, entre otros, más una sección de alcance y campo de aplicación que especifica que el protocolo se dirige a las parejas o mujeres sin pareja diagnosticadas con infertilidad, que requieren de técnicas de baja complejidad, y que se aplica en todos los niveles de atención de la CCSS²³.

Una sección de metodología de construcción del documento que describe el proceso participativo y validado que se siguió para elaborar el protocolo, mediante la conformación de un equipo técnico institucional, la revisión de la literatura científica, la consulta a expertos y la aplicación de una encuesta de validación.

Sección de objetivos del documento que establece el propósito general y los específicos del protocolo, tales como orientar la atención clínica, optimizar los recursos, mejorar la calidad de la atención, reducir la variabilidad de la práctica, entre otros.

Sección de población diana que define los criterios de inclusión y exclusión de las personas que pueden acceder al protocolo, según su edad, su estado civil, su diagnóstico, su historia reproductiva, entre otros y una sección de objetivos por nivel de atención que determina las metas que se deben cumplir en cada nivel de la red de servicios de salud, desde el primer nivel hasta el tercer nivel, para brindar una atención integral y oportuna a las personas con infertilidad.

Una sección de personal de salud que interviene que identifica los roles y funciones de los diferentes profesionales de la salud que participan en el protocolo, según su nivel de atención, tales como médicos generales, ginecólogos, endocrinólogos, psicólogos, trabajadores sociales, entre otros.

2.9. Capacidades del Primer Nivel de atención primaria en Salud

El sistema público de salud costarricense se basa en la seguridad social, que es administrada por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). La CCSS brinda servicios de salud a través de una red propia organizada en tres niveles de atención: el primer nivel, conformado por las áreas y los sectores de salud con sus respectivos equipos básicos de atención integral en salud (EBAIS); el segundo nivel, integrado por los hospitales regionales y periféricos; y el tercer nivel, compuesto por los hospitales nacionales especializados.

El sistema también cuenta con la participación de otros actores públicos, privados y mixtos que ofrecen modalidades alternativas de atención en salud. El sistema nacional de

salud tiene como propósito garantizar el acceso universal, la equidad, la calidad y la sostenibilidad de los servicios de salud para toda la población costarricense.

2.9.1. Sistema de salud costarricense y niveles de atención

De forma muy breve, se puede describir la estructura del sistema público de salud costarricense como un conjunto que se basa en tres niveles de atención, primario, secundario y terciario⁵⁴. El nivel primario es el más cercano a la población y se encarga de la promoción, prevención y atención básica de la salud. Está conformado por los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), que son unidades operativas integradas por personal médico, de enfermería, asistentes técnicos y administrativos. Los EBAIS se articulan con las Áreas de Salud, que son las entidades responsables de la planificación, organización y gestión de los servicios de salud en un territorio determinado⁵⁵. Para efectos del presente proyecto, este nivel es el de mayor interés, pero debe ser comprendido en su articulación con los otros niveles.

Por otra parte, en el nivel secundario es el que brinda atención especializada a los casos que requieren mayor complejidad o resolución y está integrado por los hospitales regionales y periféricos, que cuentan con servicios de medicina interna, cirugía, ginecología, pediatría, entre otros. Los hospitales regionales tienen mayor capacidad resolutiva y tecnológica que los periféricos, y se encargan de atender a las poblaciones de varias áreas de salud. Los hospitales periféricos tienen una menor capacidad resolutiva y tecnológica, y se encargan de atender a las poblaciones de una o dos áreas de salud.

Y finalmente, el nivel terciario es el que ofrece atención de alta complejidad y especialización a los casos que no pueden ser resueltos en los niveles anteriores⁵⁶, siendo conformado por los hospitales nacionales, que son centros de referencia nacional e internacional en diversas áreas médicas, como cardiología, neurología, oncología, trasplantes, entre otras. Los hospitales nacionales tienen la mayor capacidad resolutiva y tecnológica del sistema público de salud costarricense, y se encargan de atender a las poblaciones de todo el país.

2.9.2. Funcionamiento del sistema de atención

A continuación, se detallan los objetivos del abordaje de la pareja y mujer sin pareja con infertilidad²³ en los distintos niveles de atención en la Red de Servicios de Salud Institucional

9.1. Objetivos para el primer y segundo nivel de atención

Este protocolo pone a disposición del personal del primer y segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

Captar las parejas o mujeres sin pareja con infertilidad.

Identificar y realizar labores preventivas en los factores que puedan influir en la infertilidad

Iniciar el manejo médico de patologías que puedan estar asociadas a infertilidad, de acuerdo a la capacidad resolutive cada centro.

Realizar referencia al tercer nivel de atención según la Red de Servicios de Salud.
(p.16-17)

La pareja o mujer sin pareja con infertilidad puede captarse y abordarse desde el Primer hasta el Tercer Nivel de Atención; sin embargo, debe cumplir con una serie de requisitos para ingresar a la Unidad de Medicina Reproductiva de Baja Complejidad, cuyo abordaje se realizará en su totalidad en el Tercer Nivel de Atención por médicos ginecólogos con entrenamiento en infertilidad o subespecialistas en Medicina Reproductiva Humana, con el apoyo de otros profesionales de salud.²³

Para las Intervenciones en el Primer y Segundo Nivel de Atención El objetivo del abordaje en el Primer y Segundo Nivel de Atención (Protocolo, p. 18) será identificar las posibles causas de la infertilidad, orientar a la pareja o mujer sin pareja sobre su problema y planificar una serie de actuaciones encaminadas a resolverlas, lo cual pretende evitar un retraso en la atención a estas personas usuarias o su referencia tardía al Tercer Nivel, lo que puede disminuir las posibilidades de lograr un embarazo²³.

De acuerdo al protocolo²³ (p. 25), las parejas que presenten ciertas condiciones o patologías no podrán ser tratadas en la Unidad de Medicina Reproductiva de Baja Complejidad, por lo que deben ser contrareferidas al profesional de salud que los remitió.

Las personas usuarias que resuelvan estas condiciones podrán reintegrarse nuevamente al protocolo, posterior al visto bueno del profesional tratante.

Las parejas que presenten ciertas condiciones o patologías no podrán ser tratadas en la Unidad de Medicina Reproductiva de Baja Complejidad, por lo que serán dadas de alta. Las parejas que presenten ciertas condiciones o patologías deben ser remitidas a la Unidad de Medicina Reproductiva de Alta Complejidad²³.

No obstante, con relación a la propuesta de Ferrero (2012) de un Sistema integrado de atención de la infertilidad²⁰, la creación de un sistema integrado de atención de la infertilidad que garantice un abordaje seguro e integral para todos los involucrados, parece aún pendiente, pues este tipo de sistema debe impulsar el abordaje interdisciplinario y la atención expedita y debe ofrecer terapias costo-efectivas que garanticen su sostenibilidad, y todavía no se vislumbra dicho esquema en funcionamiento.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. Diseño de la investigación

La presente investigación consiste en un análisis documental o revisión sistemática de la literatura más reciente publicada acerca del tema de la infertilidad, y como sus factores clínicos y técnicos pueden incidir en las estrategias de atención en el nivel primario de atención en salud de Costa Rica, empleando buscadores de confianza como Google académico, Scielo, PubMed, Coachcrane, Elsevier y Scopus. En concordancia con lo anterior, esta investigación se basará en una modalidad de revisión sistemática basada en la metodología PRISMA⁴¹, en el enfoque de la medicina basada en evidencia y en un enfoque cualitativo.

La presente investigación modalidad de tesis, para optar por el grado de Licenciatura de la carrera de Medicina y Cirugía, como concepto básico se realiza mediante un tipo de investigación bibliográfica y de análisis documental del tipo “revisión sistemática”³¹, entendiéndose que una revisión sistemática es un tipo de estudio científico que recopila y sintetiza toda la información relevante sobre una pregunta o tema determinado, utilizando métodos rigurosos y transparentes para minimizar el sesgo y la incertidumbre. El diseño también incluye la utilización de un instrumento de encuesta, que permita cierta verificación de datos sobre algunos temas de relevancia.

3.1.2. Enfoque cualitativo y alcance descriptivo

En el caso del presente proyecto, se trata de una revisión sistemática³¹ el trabajo en curso puede calificarse como de enfoque cualitativo, de alcance descriptivo, transversal y de carácter no experimental dentro del paradigma epistemológico humanista naturalista características que se describen a continuación: No experimental en vista de que no existe manipulación de variables investigativas, solo se extrae información de los estudios sin ninguna modificación, y transversal, porque la recuperación de información se realiza de un solo tiempo determinado para luego proceder al análisis.

Sobre el enfoque cualitativo y alcance descriptivo, implica que, según los objetivos propuestos para este trabajo, se trata de una investigación de tipo cualitativa, porque los componentes de los objetivos carecen de carácter numérico y analizable estadísticamente. En cuanto al enfoque metodológico, este estudio se centrará en un enfoque cualitativo,

porque le permitirá explorar y comprender en profundidad las experiencias, percepciones y repercusiones de las complicaciones de la infertilidad en la calidad de vida de la población adulta en edad reproductiva. El enfoque cualitativo, según Hernández et al.¹⁰ se basará en la recopilación y el análisis de datos descriptivos y narrativos, brindando una comprensión holística de los fenómenos estudiados.

Y en cuanto al alcance descriptivo, se declara la pretensión de abordar el tema mediante una revisión bibliográfica basado en evidencia, sobre las principales las principales ramificaciones de la infertilidad y los aspectos clínicos y técnico, sin profundizar en el análisis de las relaciones implicadas en las variables y categorías y subcategorías de análisis.

Finalmente, en cuanto al tiempo del desarrollo, se trata de una investigación longitudinal, dado que explora los hallazgos realizados en el pasado sobre los aspectos de interés del proyecto, mientras que lo del paradigma epistemológico humanista⁴⁰ naturalista, implica que se reconoce como factores explicativos factores propios de la naturaleza abordados desde la razón humana a través de las capacidades de interpretación de los fenómenos que es propio de la medicina moderna.

Por otra parte, el paradigma humanista naturalista implica una comprensión profunda y contextualizada de las experiencias y los significados de las personas afectadas por las complicaciones de la infertilidad, por lo que se considera el contexto sociocultural, las relaciones humanas y las perspectivas individuales para obtener una visión integral de los fenómenos estudiados alrededor de la infertilidad. Un enfoque epistemológico naturalista y humanista es aquel que considera que el conocimiento se basa en la experiencia y la observación de la naturaleza, pero también en los valores e intereses de los seres humanos⁴⁰.

Este enfoque busca integrar la ciencia natural con las ciencias sociales y humanas, reconociendo la diversidad y la complejidad de la realidad. Un ejemplo de este enfoque es el propuesto por John Dewey, quien defendió una educación basada en el método experimental y el desarrollo de las capacidades críticas y creativas de los estudiantes. Según Dewey, la educación naturalista y humanista es más adecuada para una sociedad democrática e industrial que una educación basada en los intereses de una clase social ociosa⁴⁰.

La formación humanista se sustenta en un paradigma epistemológico que asume como principio fundamental el reconocimiento del hombre como ser social, histórico, cultural y

natural, capaz de transformar su realidad y a sí mismo mediante la acción consciente y creadora. Este paradigma se opone al positivismo, al racionalismo abstracto y al idealismo metafísico, que reducen al hombre a un mero objeto de estudio o a una entidad aislada de su contexto y propone una visión integral del hombre como sujeto activo, reflexivo y dialógico, que construye su conocimiento a partir de la interacción con los demás y con el medio ambiente⁴⁰.

Desde tales parámetros metodológicos y epistemológicos, se muestra gran interés en proporcionar una comprensión detallada y explicativa de las principales ramificaciones de la infertilidad y los aspectos clínicos y técnicos que podrían condicionar las estrategias de atención primaria, vida y la importancia de un abordaje médico integral para, mejorar las capacidades de respuesta del nivel primario, por ejemplo, entre otras cosas, prevenir y no solo atender la infertilidad en hombres y mujeres, dada la importancia de esta patología y su grado de incidencia en la población costarricense.

3.1.3. Revisión sistemática

Una revisión sistemática es una evaluación comprehensiva, reproducible, crítica y explícita de la mejor evidencia disponible en respuesta a una pregunta de investigación específica. Para ello, se siguen una serie de pasos que incluyen: definir una pregunta clara y estructurada, establecer criterios de elegibilidad de los estudios, realizar una búsqueda exhaustiva y transparente de la literatura, seleccionar y extraer los datos relevantes, evaluar la calidad y el riesgo de sesgo de los estudios, sintetizar y analizar los resultados, e informar y difundir los hallazgos³¹.

Cuando los datos son suficientes y homogéneos, se puede realizar un metanálisis para combinar estadísticamente los resultados de los estudios individuales y obtener un estimado global del efecto de la intervención evaluada. Las revisiones sistemáticas proporcionan un alto nivel de evidencia sobre la eficacia y seguridad de las intervenciones sanitarias, y son fundamentales para la práctica clínica basada en la evidencia.

En general las revisiones sistemáticas se caracterizan por tener un protocolo de investigación previo, una búsqueda exhaustiva y sistemática de la literatura, una selección y evaluación crítica de los estudios incluidos, y una presentación y análisis de los resultados, que pueden ser cualitativos o cuantitativos (metaanálisis).

Por tanto, una investigación del tipo revisión sistemática debe presentar una serie de aspectos formales y metodológicos que garanticen la calidad y la rigurosidad de su proceso y sus resultados, y entre estos los aspectos formales, se encuentran la definición clara y precisa de la pregunta de investigación, la selección de las fuentes de información pertinentes y actualizadas, la descripción detallada de los criterios de inclusión y exclusión de los estudios, la evaluación crítica de la validez y la relevancia de los estudios incluidos, y la síntesis y el análisis de los datos extraídos de los estudios⁵³.

Entre los aspectos metodológicos, también están el uso de protocolos estandarizados y transparentes para la búsqueda, selección, extracción y análisis de los datos, el empleo de herramientas y estrategias para minimizar el sesgo y el error en cada etapa del proceso, la aplicación de métodos estadísticos apropiados para combinar los resultados de los estudios, y la presentación de los hallazgos de forma clara, sistemática y objetiva.

3.2. Fuentes de información

En concordancia con las típicas investigaciones y tfg basadas en sistematizaciones de datos, del tipo revisión sistemática, de entre los artículos encontrados, después del proceso de filtrado, se seleccionaron y utilizaron finalmente 40 fuentes en español e inglés para la confección de los resultados y otras 50 fuentes en el planteamiento del problema y el desarrollo del marco teórico. Se debe indicar que el 90 % de las fuentes usadas para los resultados son de los últimos cinco años, donde el 55 % representa los últimos tres años y el resto entre 6 y 7 años.

Adicionalmente, se incorporan datos extraídos de fuentes primarias humanas directas, a través de la aplicación de un instrumento de encuesta a 12 sujetos seleccionados mediante muestreo direccionado (criterio de expertos) para aplicar triangulación de datos a algunos indicadores de especial interés de las variables en investigación. Dicho instrumento cuenta con 24 ítems de opción cerrada, del tipo no, no sé y algunas, con opción para ampliar si fuera necesario (ver en apartado de anexos, anexo 1, p. 160)

Como parte de los procedimientos de recolección de los datos requeridos para el cumplimiento de los objetivos de la investigación es necesario acudir a un conjunto de

fuentes que sean confiables además de accesibles. Estas fuentes pueden ser de muchos tipos y generalmente se clasifican en primarias, secundarias y terciarias. De este modo, se consideran fuentes primarias aquellas que recogen los datos en las fuentes mismas, en el caso de los estudios en salud, tanto cualitativos como cuantitativos, estas fuentes generalmente son las personas mismas.

Las fuentes secundarias son los reportes de investigación, los artículos científicos, los libros las tesis y las publicaciones y artículos de revistas especializadas porque contienen información recogida y elaborada por otros. Las fuentes terciarias son las antologías, los manuales y los libros que compilan y sintetizan fuentes secundarias, y, en el caso de la presente investigación, por tratarse de una revisión sistemática, las fuentes de hecho son necesariamente secundarias.

3.2.1. Fuentes primarias y secundarias

Una investigación del tipo "revisión sistemática" es una forma de abordar un problema o una pregunta desde el punto de vista investigativo y metodológico. Consiste en buscar, seleccionar, evaluar y sintetizar los trabajos o artículos científicos que se encuentran en repositorios y bases de datos a través de motores de búsqueda, siguiendo unos criterios explícitos y rigurosos⁵³.

Este tipo de investigación se basa en fuentes secundarias, ya que utiliza la información que ha sido producida y analizada por otros autores, y no recoge ni procesa datos originales o primarios. Sin embargo, también puede incluir fuentes terciarias, como las revisiones de revisiones o los metaanálisis, que integran y comparan los resultados de varias revisiones sistemáticas.

Por tanto, como ya se mencionó, las fuentes consultadas para esta investigación son esencialmente secundarias pues para apoyar este proceso investigativo se utilizaron artículos científicos y bases bibliográficas enfocadas en estudios sobre las principales ramificaciones de la infertilidad y los aspectos clínicos y técnicos que podrían condicionar las estrategias de atención primaria, vida y la importancia de un abordaje médico integral para, mejorar las capacidades de respuesta del nivel primario y de esa manera, se consultan fuentes secundarias como libros, sitios web e informes que complementan los antecedentes.

3.2.2 Población y muestra

Para los efectos de una investigación de tipo revisión sistemática, la población¹⁰ son todos los estudios que se hayan realizado sobre las principales ramificaciones de la infertilidad y los aspectos clínicos y técnicos que podrían condicionar las estrategias de atención primaria, la importancia de un abordaje médico integral para, mejorar las capacidades de respuesta del nivel primario, los factores de riesgo y la importancia del abordaje médico integral para reducir el impacto de la infertilidad en la sociedad.

En el caso de la presente investigación, en el rastreo de información se detectaron y captaron 240 artículos sobre diferentes aspectos de infertilidad en un rango temporal entre 2018 y 2022, en idioma español/inglés, de entre los cuales al utilizar criterios de inclusión y exclusión aplicando la revisión de título y de *abstract*, se redujo primero a solo 112 potencialmente utilizables. De esta cifra se excluyeron los que no encajaban en la población estudiada, y los que por diferentes factores no estaban dentro de los objetivos de estudio de la tesis, obteniendo de esta forma una selección de 40 artículos para la investigación.

De manera que, la muestra de esta investigación corresponde a todos los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión para formar parte de ella obteniéndose así un total de 40 artículos para la recolección de información que interesa al proyecto. Más adelante, en la Figura 3, se presenta el proceso de selección de artículos, como el número de registros finales obtenidos que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión para el análisis de resultados.

3.3. Criterios de búsqueda

La siguiente tabla está estructurada y realizada en los criterios que se consideraron los más importantes e indispensables para realizar la presente investigación. Los descriptores de los criterios de búsqueda se extrajeron de las variables de investigación presentes en cada uno de los objetivos específicos.

Tabla 3 Criterios de búsqueda utilizados, según objetivos específicos

Objetivo	Descriptores	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Identificar las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva en Costa Rica.	Consideraciones clínicas sobre los Tratamientos de infertilidad en Costa Rica. (Causas ambientales de infertilidad.) Consideraciones técnicas sobre Tratamientos de infertilidad en Costa Rica Infertilidad Femenina. causas Infertilidad masculina. causas	Google Académico Scielo PubMed Coachcrane Elsevier Scopus	2018-2023	Español/inglés
Señalar los efectos sobre la salud de los tratamientos de infertilidad utilizados actualmente en hombres y mujeres en edad reproductiva.	Efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de los hombres Efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de las mujeres.	Google Académico Scielo PubMed Coachcrane Elsevier Scopus	2018-2023	Español/inglés
Determinar estrategias de atención integral en el primer nivel de atención de personas en edad reproductiva que se someten a tratamientos de infertilidad en Costa Rica.	Estrategias de atención integral de la Infertilidad en Costa Rica. Capacidades del Primer nivel de atención primaria de Costa Rica.	Google Académico Scielo PubMed Coachcrane Elsevier Scopus	2018-2023	Español/inglés

Fuente: elaboración propia, 2023

3.3.1. Criterios de inclusión y exclusión

Tal como se ha venido indicando, la revisión sistemática es una metodología rigurosa de investigación que busca sintetizar y analizar de manera exhaustiva la evidencia científica

disponible sobre un tema específico. En este proceso, es fundamental establecer criterios de inclusión y exclusión claros y bien definidos, los cuales determinan qué estudios se considerarán en la revisión y cuáles se descartarán. A continuación, se explica la importancia y utilidad de una definición clara de criterios de inclusión y exclusión en una investigación del tipo revisión sistemática^{31,53}:

Maximizar la relevancia: Los criterios de inclusión y exclusión ayudan a enfocar la revisión en estudios que sean pertinentes al tema de investigación. Al establecer criterios claros, se seleccionan aquellos estudios que abordan directamente la pregunta de investigación y se excluyen aquellos que no son relevantes, permitiendo maximizar la relevancia de la revisión y obtener resultados más precisos y aplicables.

Evitar sesgos de selección: Al definir criterios de inclusión y exclusión claros y transparentes, se reduce el riesgo de introducir sesgos en la selección de estudios. Esto garantiza que la revisión sea imparcial y que todos los estudios pertinentes, independientemente de sus resultados, sean considerados en el análisis, de modo que evidentemente, una definición clara de los criterios minimiza el riesgo de decisiones arbitrarias o subjetivas en la selección de estudio.

Optimizar la reproducibilidad: La claridad en los criterios de inclusión y exclusión permite que otros investigadores puedan replicar la revisión sistemática y obtener resultados similares. Al proporcionar una descripción detallada de los criterios utilizados, se facilita la comparación y la validación de los resultados por parte de otros investigadores y eso contribuye a la transparencia y la objetividad en la investigación.

Ahorrar tiempo y recursos: Una definición clara de los criterios de inclusión y exclusión permite agilizar el proceso de selección de estudios. Al tener pautas específicas, los revisores pueden identificar rápidamente los estudios que cumplen con los criterios establecidos y descartar aquellos que no los cumplen con lo que se ahorra tiempo y recursos, ya que se evita la revisión de estudios que claramente no son relevantes para la pregunta de investigación.

Garantizar la homogeneidad de los estudios incluidos: La definición clara de criterios de inclusión y exclusión ayuda a seleccionar estudios que sean homogéneos en términos de

diseño, población de estudio, intervención o exposición, y resultados medidos lo cual contribuye a obtener una muestra de estudios más coherente y comparable, lo cual facilita la síntesis de la evidencia y el análisis de los resultados.

Los artículos científicos que se usaron para los primeros capítulos de este trabajo, así como para los resultados buscados, fueron seleccionados por distintos criterios de inclusión y exclusión, más que todo que tuvieran que ver con Costa Rica y las capacidades del sistema de salud del país para abordar el tema de la infertilidad desde el nivel primario de atención en salud, siguiendo los criterios de elegibilidad que se describen a continuación.

Con estas consideraciones en mente, se fijaron los siguientes criterios:

Tabla 4. Criterios e inclusión y exclusión

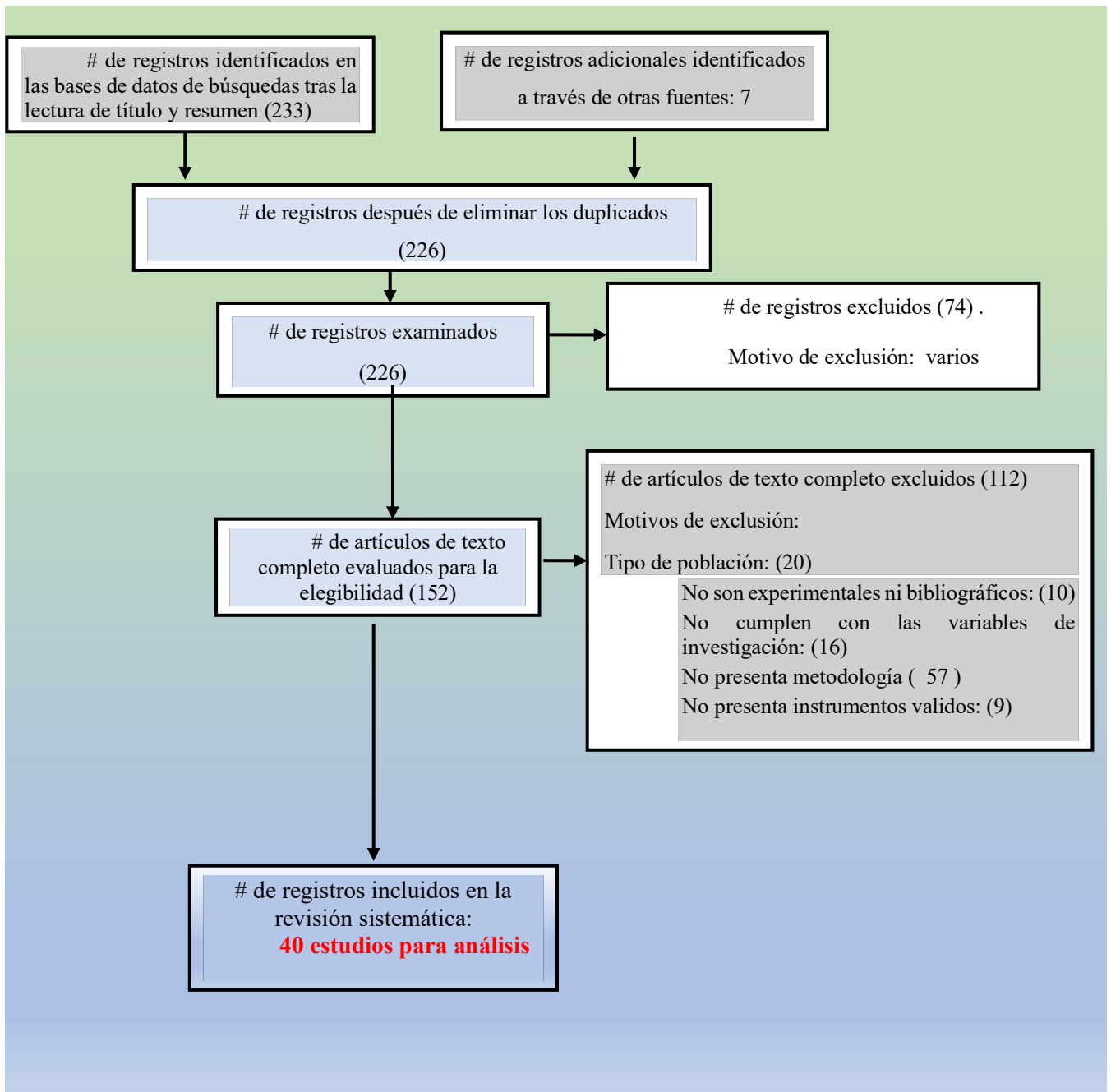
Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos que contengan consideraciones clínicas sobre los tratamientos de infertilidad.	Artículos que no cuenten con los niveles de evidencia necesarios.
Artículos relacionados con técnicas que se implementen en el tratamiento para la infertilidad.	Artículos que no tengan un enfoque terapéutico sobre la infertilidad.
Artículos relacionados con los efectos que los tratamientos para la infertilidad tienen sobre la salud de los hombres	Artículos no relacionados con los efectos de los tratamientos para la infertilidad tienen sobre la salud de los hombres
Artículos relacionados con los efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de las mujeres.	Artículos no relacionados con los efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de las mujeres.
Artículos relacionados con la atención integral de la infertilidad en Costa Rica.	Artículos relacionados con la atención de la Infertilidad en Costa Rica pero sin enfoque integral.
Artículos relacionados capacidades del Primer nivel de atención primaria de Costa Rica para abordar los problemas de infertilidad masculina y femenina	Artículos relacionados Capacidades de los segundo y tercer nivel de atención primaria de Costa Rica.

3.4. Proceso de selección de la información

El proceso de selección de información va a consistir en buscar, identificar, eliminar duplicaciones, evaluar para la elegibilidad, y elegir las fuentes de información que sean más relevantes y confiables para satisfacer las necesidades de la presente investigación.

Dicho proceso se muestra en el siguiente diagrama

Figura 4 Diagrama de flujo del método PRISMA ⁴¹ para el filtrado de los resultados en la búsqueda bibliográfica



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el rastreo de información se capturaron 240 artículos-las principales ramificaciones de la infertilidad y los aspectos clínicos y técnicos que podrían condicionar las estrategias de atención primaria, vida y la importancia de un abordaje médico integral para, mejorar las capacidades de respuesta del nivel primario en un rango de tiempo entre 2018 y 2022, en idioma español / inglés, de los cuales al utilizar criterios de inclusión y exclusión, aplicando la revisión de título y *abstrac* se redujo a 112-

De esta cifra se excluyeron los artículos que no entraban en la población estudiada, los que no estaban dentro de los objetivos de estudio de la tesis, se descartaron artículos que no hablan de las principales ramificaciones de la infertilidad y los aspectos clínicos y técnicos que podrían condicionar las estrategias de atención primaria, vida y la importancia de un abordaje médico integral para, mejorar las capacidades de respuesta del nivel primario, obteniendo de esta forma 40 artículos utilizables en total.

Se escogieron por el nivel de evidencia que presentaban, así como la calidad de información y hechos actuales, tomando en cuenta los objetivos de la presente investigación que se centran las principales ramificaciones de la infertilidad y la importancia de las consideraciones clínicas y técnicas de los tratamientos para la infertilidad para un abordaje médico integral desde las capacidades de respuesta del nivel primario del sistema de atención en salud de Costa Rica

3.5. Instrumentos para la recolección de la información

En este apartado se mencionan los instrumentos utilizados para la recolección de los datos necesarios de la investigación, la cual se basa en la declaración PRISMA 2020⁴¹.

El método PRISMA es una guía para la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis de ensayos clínicos que tiene como objetivo mejorar la transparencia y la calidad de los informes. Según la declaración PRISMA 2020⁴¹, una revisión sistemática es un resumen de la evidencia disponible sobre una pregunta de investigación específica que utiliza métodos explícitos y reproducibles para identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar los estudios relevantes.

La metodología PRISMA consta de 27 ítems que abarcan aspectos como el título, el resumen, la introducción, los métodos, los resultados, la discusión y el financiamiento de la revisión. Para aplicar el método PRISMA, se recomienda seguir la lista de comprobación proporcionada por los autores de la guía y referirse a la declaración completa para obtener más detalles y ejemplos.

3.5.1. Información

Se utiliza una base de datos realizada en Excel (Anexo 2) como instrumento para la recolección de datos para la investigación. La base de datos es realizada con el objetivo de organizar, documentar, analizar los resultados encontrados en la base de datos y el proceso de filtrado para poder ser parte de la revisión sistemática.

La base de datos a la hora de documentar y organizar los estudios cuenta con el número de documento, fecha de búsqueda, título de estudios, eliminación de estudios duplicados, base de datos de donde se obtiene el estudio, año de publicación, país o zona de estudio, idioma y enfermedad de la población.

El primer filtrado⁴¹ se conforma por los espacios de (estudio duplicado, artículo en texto completo, fecha de búsqueda, base de datos de donde se obtiene la información, palabras clave utilizadas, título o tema de investigación, año de publicación, tipo de estudio, y si el estudio incluye animales. Si los artículos llevaban estas primeras casillas y contaban con los criterios de inclusión de la revisión sistemática, quedaban elegidos en el primer filtro y podían avanzar al segundo filtro.

El segundo filtro de la base de datos estaba diseñado más que todo para realizar un análisis más profundo de los artículos científicos encontrándose en estas casillas como perfil sociodemográfico, país o zona de estudio, idioma, edad, sexo y enfermedad. Con el segundo filtro del instrumento se logró determinar si el artículo o estudio al final era legible u compatible para ser incluido en la revisión sistemática.

3.5.2. Instrumento de encuesta

El diseño también incluye la utilización de un instrumento de encuesta, que permita cierta verificación de datos sobre algunos temas de relevancia. El instrumento de encuesta cuenta con 24 ítems relacionados con las diferentes variables o categorías conceptuales de la investigación extraídas de los objetivos específicos, aplicándose de manera autoadministrada mediante la plataforma de Google.

La encuesta se incluye en los anexos, Anexo 2 (p. 168), así como la tabulación de sus resultados.

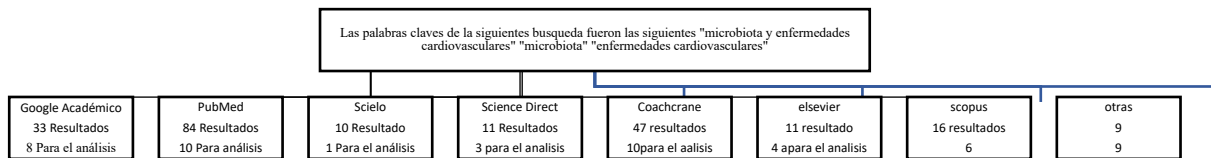
3.6. Revisión sistemática

La investigación se basa en la metodología PRISMA⁴¹, en donde se analiza de manera detallada según las variables del tema en estudio utilizadas como criterios de búsqueda. En primera instancia se formuló el tema, pregunta, objetivos y variables, posterior a esto se identificó las bases de datos a utilizar en la revisión sistemática, términos de búsqueda, y los criterios de inclusión y exclusión en esta investigación, además se definen los parámetros de fecha de publicación en cuanto a la búsqueda de artículos, a partir de 2016-2022.

Primeramente, para seleccionar los artículos según la base de datos que se realiza, se selecciona por título, con el objetivo de ver si cumplían con los criterios de inclusión, una vez escogido se analiza el texto completo para conocer si cumplían con los criterios de inclusión y pasaron por un proceso de filtrado para poder ser incluidos en la revisión sistemática.

La revisión de artículos se realiza en las diferentes bases de datos siguiendo el proceso que se muestra en la figura 2. Por lo cual, en total, 40 artículos son de utilidad para el análisis según los criterios de inclusión y exclusión que se mencionan en la figura 4.

Figura 5. Resultados de la búsqueda bibliográfica por base de datos



Fuente: Elaboración propia, 2023.

A continuación, en la presente tabla se expone los estudios incluidos en la revisión sistemática por palabra y base de datos.

Tabla 5 Resultados incluidos en la revisión sistemática por base de datos y ecuación de búsqueda

Resultados por palabra clave y base de datos incluidos en la revisión sistemática			
Base de datos	Palabra clave	Total de estudios obtenidos	Total de Estudios utilizables
Google Academico	Infertilidad femenina	33	4
	Infertilidad masculina	21	4
	Nivel de Atención primario	0	0
PubMed	Tratamientos para infertilidad	82	8
	Infertilidad masculina	2	2
	Nivel de Atención primario	0	0
Scielo	Atención integral de la infertilidad	8	1
Science Direct	Atención Integral de la infertilidad	11	3
Coachcrane,	Infertilidad femenina	23	4
	Infertilidad masculina		
	Tratamientos para infertilidad	17	4
Elsevier,	Tratamientos para infertilidad	7	2
	Nivel de Atención primario	11	4
Scopus	Tratamientos para infertilidad	0	
Otras fuentes	Tratamientos para infertilidad	16	6
	Sistema de salud de Costa Rica	4	9
	Nivel de Atención primario	2	
		3	
Total de estudios obtenidos		240	
Total de estudios elegibles:			40

Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.7. Procedimientos de recolección de los datos de la investigación

La búsqueda de estudios se lleva a cabo durante el tercer cuatrimestre del 2023, por medio de una búsqueda de base de datos como Google académico, PubMed, Scielo, Coachcrane, Elsevier, Scopus y Science Direct y así tener un conocimiento actualizado que sea relacionado con el tema en desarrollo y con base a lo anterior se hace una búsqueda de documentos científicos, artículos y revistas que tengan validez para el desarrollo de este trabajo de investigación.

Se procede a recoger los datos de la revisión sistemática, se identifica la base de datos para poder realizar la búsqueda de información, términos de búsqueda y criterios de inclusión y exclusión. Luego se realiza la búsqueda de artículos y se procede a recoger los datos de la revisión sistemática. Para recolectar estos datos se utiliza una base de datos en Excel (ver anexo 2). Los artículos encontrados en la búsqueda son registrados en la base de datos de Excel y pasan por métodos de filtrado para determinar cuál es válido incluirlo en la revisión sistemática.

3.8. Organización de los datos

La base de datos diseñada en Excel permite la recolección de la información de los artículos con un resultado final de 40 artículos seleccionados para poder seguir con las siguientes etapas de la revisión sistemática. Los resultados de los estudios encontrados cuentan con el tema de investigación, año, país donde se realizó la investigación, cantidad de participantes en los estudios, distribución por sexo y promedio de edad, tipo de enfermedad o relación con la infertilidad que presentan los participantes. Con base a los hallazgos que se encuentran se procede a realizar la discusión de la investigación.

3.9. Clasificación de los trabajos localizados según niveles de evidencia

Origen, importancia y utilidad de la determinación del nivel de evidencia según el sistema de clasificación de Sackett.

La medicina basada en la evidencia (MBE) es un enfoque que busca integrar la mejor evidencia científica disponible con la experiencia clínica y las preferencias de los pacientes para tomar decisiones sobre el cuidado de la salud. El nivel de evidencia es una medida que indica la calidad y la fuerza de la evidencia que sustenta una determinada intervención o recomendación.

Por otra parte, el sistema de clasificación de D. Sackett⁴⁶ es uno de los más utilizados para determinar el nivel de evidencia, y se basa en una jerarquía de cinco niveles que va desde el más alto (I) al más bajo (V). El nivel I corresponde a los ensayos clínicos aleatorizados, el nivel II a los estudios cuasiexperimentales, el nivel III a los estudios observacionales, el nivel IV a las opiniones de expertos y el nivel V a la experiencia clínica.

El sistema de clasificación Sackett es un método analítico-sintético que permite agrupar los estudios según su diseño, intervención y medida de impacto, sin seguir una estructura jerárquica predefinida. Este sistema facilita la síntesis de la evidencia existente sobre un tema en salud, incorporando diferentes tipos de fuentes de información y generando nuevas hipótesis o líneas de investigación. La determinación del nivel de evidencia según el sistema de Sackett tiene varias ventajas, como facilitar la evaluación crítica de la literatura científica, orientar la práctica clínica basada en la mejor evidencia disponible y fomentar la investigación de alta calidad⁴⁶.

La metodología PRISMA ^{31,41}(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) es un conjunto de normas para la elaboración y presentación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Su objetivo es mejorar la calidad y transparencia de estos estudios, facilitando su evaluación y reproducción. La determinación del nivel de evidencia se basa en el sistema de clasificación de David Sackett, que establece una jerarquía de cinco niveles según la validez y aplicabilidad de las fuentes de información. Así, el nivel más alto corresponde a los metaanálisis y revisiones sistemáticas, seguido por los ensayos clínicos aleatorizados, los estudios de cohortes y casos-contróles, los estudios descriptivos y los informes de expertos.

La relación entre la metodología PRISMA y el sistema de Sackett es que ambos buscan estandarizar y mejorar la práctica basada en la evidencia, ofreciendo criterios para

seleccionar, analizar y reportar las mejores fuentes disponibles para responder a una pregunta de investigación.

La metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) es una guía que proporciona un marco detallado para la realización y presentación de revisiones sistemáticas y metaanálisis en el campo de la investigación científica. A continuación, describiré en detalle cada uno de los componentes de la metodología PRISMA, pues el proceso que se sigue a lo largo de la presente investigación:

Objetivos: En esta sección se establecen los objetivos específicos de la revisión sistemática o metaanálisis, es decir, las preguntas de investigación que se pretenden responder a través del estudio.

Criterios de elegibilidad: Aquí se definen los criterios para seleccionar los estudios que serán incluidos en la revisión. Esto incluye características como el tipo de participantes, la intervención o exposición de interés, los resultados medidos y cualquier otro criterio relevante.

Fuentes de información: Se especifican las bases de datos y otras fuentes relevantes que se utilizarán para identificar los estudios pertinentes. Esto puede incluir bases de datos bibliográficas, registros de ensayos clínicos, conferencias científicas, entre otros.

Estrategia de búsqueda: Se detalla la estrategia de búsqueda utilizada para identificar los estudios relevantes. Esto implica los términos de búsqueda utilizados, los operadores booleanos, los límites de tiempo y cualquier otro detalle relacionado con la estrategia de búsqueda.

Selección de estudios: Se describe el proceso de selección de los estudios incluidos en la revisión. Esto generalmente implica una revisión inicial basada en los títulos y resúmenes de los artículos encontrados, seguida de una revisión más detallada de los artículos seleccionados para determinar si cumplen con los criterios de elegibilidad.

Evaluación del riesgo de sesgo: Aquí se evalúa la calidad metodológica de los estudios incluidos en la revisión. Se utilizan herramientas estandarizadas para evaluar el riesgo de sesgo, como la escala de Jadad para ensayos clínicos o la escala de Newcastle-Ottawa para estudios observacionales.

Síntesis de los datos: Se describe cómo se combinan los datos de los estudios incluidos en la revisión. Esto puede incluir el uso de metaanálisis para combinar los resultados de varios estudios o una síntesis narrativa si no es posible realizar un metaanálisis.

Evaluación de la calidad de la evidencia: En esta etapa, se evalúa la calidad global de la evidencia generada por los estudios incluidos en la revisión. Esto se realiza utilizando enfoques como el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation) para categorizar la calidad de la evidencia en términos de alta, moderada, baja o muy baja.

Cada uno de estos componentes de la metodología PRISMA asegura que la revisión sistemática o metaanálisis se realice de manera rigurosa, transparente y reproducible, permitiendo así obtener resultados confiables y de alta calidad.

Tabla 6 Cantidad de artículos según el nivel de evidencia⁴⁶

<i>Nivel de evidencia</i>	<i>Tipo de estudio</i>	<i>Cantidad según tipo de estudio</i>	<i>Cantidad según nivel de evidencia</i>	<i>%</i>
1	Metaanálisis	5	2	12,50
	Revisión sistemática y metaanálisis	6		15,00
2	Ensayo piloto aleatorizado controlado	2	2	5,00
	Estudio de cohorte	2		5,00
3	Revisión sistemática de estudios controlados aleatorizados	1	1	2,50
	Estudio de casos y			

	controles individuales			
4	Estudio transversal	20	20	50.00
5	Revisión bibliográfica	4	4	10.00
Total.		40		100.00

Fuente: Elaboración propia, a partir de la tabla de artículos seleccionados de bases de datos, 2023.

3.7. Análisis de nivel de evidencia

Con base en la distribución de los trabajos según el sistema de Sackett de Nivel de Evidencia⁴⁶ proporcionado, la revisión sistemática realizada incorpora una variedad de estudios con diferentes niveles de evidencia. La presencia de artículos en los niveles 1 y 2 (metaanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos piloto aleatorizados controlados y estudios de cohorte) es prometedora, ya que estos tipos de estudios se consideran de mayor calidad metodológica y aportan una sólida base de evidencia científica; la inclusión de estos estudios contribuye a fortalecer la validez y confiabilidad de la revisión sistemática⁴⁶.

Además, el porcentaje significativo de artículos en el nivel 4 (estudios transversales) indica que se han considerado estudios que proporcionan información sobre la prevalencia y la asociación de variables en una muestra específica en un momento dado. Estos estudios son útiles para obtener una visión general de la situación en un determinado contexto, aunque se consideran de menor fortaleza metodológica en comparación con los estudios de cohortes o ensayos clínicos aleatorizados.

Es importante tener en cuenta que el nivel 5 (revisiones bibliográficas) representa un porcentaje más bajo en la revisión sistemática, las revisiones bibliográficas son valiosas para recopilar y sintetizar la información disponible, pero su nivel de evidencia es menor en

comparación con otros niveles, ya que no implican una evaluación sistemática de los estudios individuales⁴⁶.

En general, la revisión sistemática muestra una amplia cobertura de niveles de evidencia, lo cual es positivo ya que permite considerar diferentes fuentes de información y enfoques metodológicos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la fortaleza y validez de la revisión dependerán de la calidad de los estudios individuales incluidos, así como de la rigurosidad de los métodos utilizados para seleccionar, analizar y sintetizar la evidencia.

Una evaluación crítica más a fondo de los estudios incluidos en la revisión, considerando aspectos como el diseño del estudio, el tamaño de la muestra, los criterios de inclusión y exclusión, así como la calidad metodológica y la consistencia de los resultados encontrados; permite brindar una evaluación más completa y precisa de la evidencia presentada en la revisión sistemática y podría más adelante mostrar una perspectiva más amplia sobre la calidad de la información utilizada en la revisión sistemática.

CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Posterior a la organización en la Tabla de criterios de Sacket (Anexo 1) de la información de la búsqueda, se procede a examinar, analizar, y a relacionar los resultados de los estudios, y se fundamenta con bibliografía científica confiable (artículos de revisión, tesis de grado, estudios, paginas organizadas), esto con el fin de comprender mejor los beneficios y la relación que existe entre la infertilidad masculina y femenina y los aspectos clínicos y técnicos que inciden en las estrategias de atención que se aplican en el nivel primario de salud de Costa Rica, a fin de explorar posibilidades y alternativas de mejora de dicha atención. La literatura utilizada para esta sección se obtiene a través de la búsqueda de información específica de base de datos como Google académico, PubMed, Scielo, Coachrane, Elsevier, Scopus y Science Direct.

4.1. Resultados del objetivo específico 1

Con respecto al objetivo específico 1 de la presente investigación, que es identificar las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva en Costa Rica, se identificaron un conjunto de documentos (investigaciones, artículos y publicaciones) relacionados con los criterios de búsqueda denominados consideraciones clínicas y consideraciones técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica, que tienen clara incidencia en las estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud de Costa Rica, tanto en las que se están aplicando como en las que a criterio de las investigadoras se deberían aplicar.

Estos trabajos se relacionan con diferentes aspectos como la naturaleza de la infertilidad, su grado de incidencia, las causas del padecimiento, los factores de riesgo, los diferentes tratamientos de baja y alta complejidad que son factibles de aplicar así como , efectos secundarios de los tratamientos, condiciones del paciente, todos los cuales aportan diferentes elementos informativos, explicativos y aclaratorios de todo lo relacionado con la infertilidad de hombres y mujeres en edad reproductiva, que pueden contribuir a una mejor perspectiva para la consideración de estrategias que permitan mejorar la forma en que se

aborda la problemática en conjunto y la manera en que se atiende a los usuarios de los servicios de salud afectados que acuden al nivel primario de atención.

Idealmente, se deben valorar los trabajos de tipo conceptual, los glosarios, los diccionarios y los tratados, que ofrecen la terminología necesaria para el abordaje de los fenómenos del campo de estudio para luego abordar los trabajos de caracterización clínico-epidemiológica, y luego los estudios puntuales, pero, se seguirá un orden de resultados conforme a los objetivos específicos.

4.1.1. Consideraciones clínicas técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica

El trabajo de Llor Sánchez, E. J. et al.⁵⁸ (2019) Consecuencias y alternativas para las mujeres con problemas de infertilidad, reseña de manera claramente sustentada que las principales consecuencias de los problemas de fertilidad en la mujer son psicológicas, ya que una vez diagnosticada una gran cantidad de mujeres experimentan ansiedad e incluso depresión. En cuanto a los principales métodos de tratamiento se encuentran los cambios en el estilo de vida de la paciente, los medicamentos, las intervenciones quirúrgicas y el uso de técnicas de reproducción asistida.

Es importante destacar que el tratamiento de la mujer con problemas de infertilidad debe ser multidisciplinario, en donde no puede dejarse de lado la atención psicológica de la pareja, ya que esta les permitirá mantenerse saludables y optimistas para afrontar la tarea ardua, y muchas veces prolongada en el tiempo, de someterse a una o varias alternativas para concebir, y en el peor de los casos, de no lograr efectividad alguna, mantener su calidad de vida, la de la pareja y su entorno familiar y social.

2.-Álvarez, A. (2018)⁵⁹ Infertilidad femenina ; causas y Tratamiento, siendo un trabajo de grado en enfermería de la Universidad de Cantabria , ofrece un abordaje general de la temática enfocado en el rol relevante de enfermería en las prestaciones de salud relacionadas a la infertilidad que tiene como sujeto a la pareja, según su resumen la infertilidad es descrita como la incapacidad de lograr completar un embarazo después de 12 meses o más de

relaciones sexuales sin medidas anticonceptivas y explicando que los factores y mecanismos reguladores que median en el proceso de reproducción son numerosos y que por tanto, cualquier alteración en ellos puede provocar la incapacidad de engendrar.

A pesar de que en las consultas de reproducción se toma a la pareja como un único ente, este trabajo se centra únicamente en la revisión bibliográfica de la etiología (clasificada según el órgano o parte del mismo que se vea afectado), el tratamiento según sea la causa y la prevención basada en hábitos de vida saludables de la infertilidad femenina. Además del importante papel que desarrolla la profesión de enfermería en las consultas de reproducción.

Sobre las técnicas de reproducción asistida como la inseminación artificial, la fecundación in vitro o la inyección intracitoplasmática de espermatozoides se destaca que son algunas de las soluciones que se proponen a las parejas que acuden a las consultas de reproducción con problemas de fertilidad. Palabras clave: infertilidad, infertilidad femenina, tratamiento infertilidad.

Como elemento relevante indica el fenómeno de la reducción de la tasa de fecundidad y el aumento en la edad promedio para la maternidad entre las españolas. Los objetivos planteados son, Realizar, mediante una revisión bibliográfica, una exposición actualizada de la infertilidad femenina, así como de las causas que lo provocan y los tratamientos disponibles, Mostrar el importante papel que juega la profesión de enfermería en las consultas de reproducción.

Metodología: Este trabajo consiste en una monografía basada en una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada desde el 2018 al 2018. Los artículos presentes en la bibliografía, así como los artículos que fueron consultados pero que finalmente excluidos de la bibliografía, fueron buscados en las bases de datos ofrecidas por la biblioteca de la universidad de Cantabria: Pubmed, Scielo, Google académico, Ucrea y Dialnet. Mediante el vocabulario estructurado de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y su homólogo Medical Subject Heading (MeSH), junto con los elementos booleanos (AND y OR).

Llavona Uribelarrea, Luis María (2018)⁶⁰ El impacto psicológico de la infertilidad Papeles del Psicólogo, vol. 29, núm. 2, mayo-agosto, pp. 158-166 Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, Madrid, España. Este es un trabajo de grado que analiza la infertilidad como “problema clínico atípico” y la relevancia de sus consecuencias psicológicas. Describe las circunstancias que pueden desencadenar una crisis vital en la pareja, y revisa la investigación sobre la devaluación del autoconcepto y sobre las alteraciones emocionales. También recuerda las repercusiones negativas psico-sociales y económicas en los países en desarrollo. Las Palabras clave del estudio de Llavona son infertilidad, ajuste emocional, crisis vital, autoconcepto, pareja⁶⁰.

Para Llavona el encuentro de la mujer y la pareja con el problema de infertilidad lleva a una crisis vital. Un punto en el que parece haber gran consenso entre los estudiosos del impacto psicológico de la infertilidad es que el descubrimiento de la infertilidad supone una crisis importante en la vida de las personas implicadas (van Balen y Trimbos-Kemper, 1993). Cuando alguien quiere tener un hijo, el que se haga patente la incapacidad de lograrlo por el “procedimiento natural” que la humanidad ha seguido a lo largo de su existencia, en el momento de la vida que uno quiere, ha de producir sin duda una sorpresa y una cierta frustración.⁶⁰

Patrizio P, Sakkas D.⁶¹ (2018) Del ovocito al bebé: una evaluación clínica de la eficacia biológica de la fecundación in vitro From oocyte to baby: a clinical evaluation of the biological efficiency of in vitro fertilization. *Fertil Steril.* 2009; 91:1061-6. PubMed. doi: 10.1016/j.fertnstert.2008.01.003.Epub 5 de marzo de 2008) Resumen: Objetivo: Evaluar la eficiencia biológica real de los ciclos de las tecnologías de reproducción asistida (TRA) mediante el uso de una nueva métrica llamada tasa de ovocitos por bebé, donde se informa de los bebés nacidos vivos (LBB) en relación con el número de ovocitos recuperados y utilizados.

Diseño: Análisis retrospectivo de la base de datos clínica y embriológica. Ajuste: Centro universitario. Paciente(s): Ciclos de pacientes (n = 572) divididos por edad (<35, 35 a 37, 38 a 40, 41 a 42, >42 años) y por donantes de ovocitos. Principales medidas de resultado: Número total de ovocitos recogidos, número de embriones transferibles (frescos y

congelados) y las correspondientes tasas de ovocitos a LBB. En pacientes con embriones congelados remanentes, el LBB final se estimó de acuerdo con nuestras tasas informadas ⁶¹.

Resultado(s): Un total de 572 recuperaciones de ovocitos produjeron 7213 ovocitos. El número total de embriones transferidos y congelados fue de 2252 (una tasa de utilización del 31,2%). El LBB de las transferencias de embriones frescos fue de 262, y se esperaban 64 LBB adicionales de los embriones congelados. La tasa global de ovocitos a LBB fue del 4,6% (326 bebés nacidos). Cuando se analizó por grupos, la tasa de ovocitos por bebé fue mejor en los ciclos de ovocitos de donante (6,8%) y disminuyó al 1% para las pacientes >40. No hubo aumento de ovocitos a LBB si se obtuvieron >15 ovocitos⁶¹.

Conclusión(es): Durante los ciclos de TRA, solo aproximadamente el 5% de los ovocitos frescos producen un bebé. Ha llegado el momento de investigar nuevos métodos de evaluación de la viabilidad de los ovocitos y considerar la posibilidad de cambiar la práctica actual de las TRA para reclutar menos ovocitos ⁶¹.

García, M., Palma, B., Hornstein, C., Muñoz, A., & Maldonado, L.⁶² (2022) es un estudio descriptivo de los aspectos emocionales asociados a la infertilidad masculina y femenina en parejas en tratamiento, basado en una muestra de 60 parejas que asistieron a una clínica de reproducción asistida donde los autores aplicaron cuestionarios y entrevistas para evaluar el nivel de estrés, ansiedad, depresión, autoestima y satisfacción marital de los participantes.

El texto es riguroso, metodológico y relevante, ya que muestra las diferencias y similitudes entre los géneros y los factores que influyen en el bienestar psicológico de las parejas infértiles. El propósito del artículo es contribuir al conocimiento científico y a la práctica clínica sobre este tema. El artículo logra su cometido y plantea algunas implicaciones y sugerencias para futuras investigaciones.

4.1.2. Consideraciones técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica

Con respecto al segundo criterio de búsqueda del objetivo específico 1, consideraciones técnicas, se identificaron también un conjunto de documentos (investigaciones, artículos y publicaciones) relacionados con aspectos en torno a los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica, que también deben tener clara incidencia en las estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud de Costa Rica,

Esto se refiere, tanto en las que se están aplicando, como en las que a criterio de las investigadoras se deberían aplicar, todos los cuales aportan diferentes elementos informativos, explicativos y aclaratorios de todo lo relacionado con la infertilidad de hombres y mujeres en edad reproductiva, que pueden contribuir a una mejor perspectiva para la consideración de estrategias que permitan mejorar la forma en que se aborda la problemática en conjunto y la manera en que se atiende a los usuarios de los servicios de salud afectados que acuden al nivel primario de atención.

Esto porque la infertilidad tiene una cantidad muy amplia de ramificaciones en términos de demografía, de economía, de lo social, así como de lo relativo a las tecnologías, la investigación y la formación y capacitación del personal vinculado a la atención de la infertilidad.

García Ojeda, Ma. Belén⁶³, et al. (2021) ofrece su estudio de campo De esto no se habla: Los tratamientos de fertilidad y su impacto en la sexualidad de las parejas. *Revista Reproducción*. 2021; 36 . Es un estudio descriptivo observacional transversal, trabajando con 72 mujeres y 26 varones, se entregaron 150 encuestas anónimas a las parejas que realizaban Tratamientos de Reproducción (baja y alta complejidad). Se excluyeron parejas igualitarias, mujeres solas y mujeres en tratamiento para maternidad diferida. Técnicas de reproducción asistida (TRA).

Se analizaron 98 encuestas, de las cuales 72 fueron de mujeres y 26 fueron de varones. La edad promedio de los pacientes fue de 36 años. Tanto hombres como mujeres reportaron un efecto negativo. Un alto porcentaje de mujeres presentaron disminución del deseo sexual y en la frecuencia de las relaciones sexuales. Para lograr un orgasmo el 23,6% de las mujeres y el 7,7% de los hombres presentaron más dificultades que antes del tratamiento. En el grupo

de las mujeres el sentimiento más frecuente fue ansiedad (32%), optimismo (28%), irritabilidad (14%) y angustia (8%). Los hombres reportaron: sin cambios (35%) y optimismo e irritabilidad en el mismo porcentaje (23%).

Lata Kanyal Butola, Ranjit Ambad, Anjali Vagga, ⁶⁴ (2021) Actualizaciones recientes en la infertilidad femenina: Una breve *revisión de la literatura*.; (15):2, 302-311. <https://medicopublication.com/index.php/ijfmt/article/view/14326/12979>. El artículo revisa la literatura sobre la infertilidad femenina, centrándose en la disfunción hormonal del eje hipotalámico-hipofisario-gonadal. Analiza la complejidad de la etiología de la infertilidad y los desafíos en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento. La revisión considera los impactos sociales y culturales de la infertilidad, así como factores como la edad, el estilo de vida y los antecedentes sexuales. Muchas mujeres infértiles tienden hacer frente al inmenso estrés y al estigma social que hay detrás su condición, que puede conducir a considerables daños mentales.

El estrés a largo plazo que implica intentar concebir un hijo y provocar angustia emocional que puede manifestarse como enfermedad mental. La revisión concluye que el tratamiento y el autocuidado mejoran significativamente la concepción de posibilidades que incluye: Tratamientos hormonales, medicamentos para la fertilidad, cronometrados, las relaciones sexuales, medicamentos como el estrógeno, los medicamentos antidiabéticos y la supresión de las hormonas sexuales mejoran las posibilidades de concepción, consuma una dieta equilibrada y nutritiva con abundante frutas y verduras frescas. Tratar o prevenir enfermedades existentes como diabetes e hipotiroidismo, los exámenes físicos regulares ayudan a detectar, signos tempranos de infecciones o anomalías y no retrasar la paternidad.

Babakhanzadeh E, Nazari M, Ghasemifar S, Khodadadian A⁶⁵,. (2020) Algunos de los factores involucrados en la infertilidad masculina: Una revisión prospectiva. 2019; (2020):13, 29-41. Se realiza una búsqueda bibliográfica de artículos científicos relacionados con el tema de la infertilidad masculina, publicados en revistas indexadas y de prestigio. Se analiza y resume la información obtenida de los artículos seleccionados, destacando los hallazgos más importantes y las implicaciones clínicas para el manejo de la infertilidad masculina. Teniendo en cuenta que la infertilidad masculina en muchos casos sigue siendo

desconocida, por tanto, es necesario introducir nuevos factores clave y Biomarcadores diagnósticos y no invasivos.

En humanos, se deben identificar más elementos clave para que las parejas infértiles puedan disfrutar de la posibilidad de un embarazo natural, además de reducir costos y problemas. Con los avances en la tecnología y la introducción de nuevos métodos y enfoques, se espera que muchas de las causas de la enfermedad masculina, la infertilidad pronto será identificada y tratada.

Koivurova S, Hartikainen AL, Gissler M, Hemminki E, Sovio U, Jarvelin MR⁶⁶. Resultado neonatal y malformaciones congénitas en niños nacidos después de la fertilización in vitro; Hum. Reprod. 2002; 17:1391-8 (Neonatal outcome and congenital malformations in children born after in vitro fertilization), se enfoca en evaluar el resultado neonatal y la prevalencia de malformaciones congénitas en niños nacidos después de la fertilización in vitro (FIV) en el norte de Finlandia, realizamos un estudio de población con controles emparejados.

Métodos: En primer lugar, se compararon 304 niños nacidos por FIV entre 1990 y 1995 con 569 controles, representando la población general en proporción de partos múltiples, elegidos al azar del Registro de Nacimientos Médicos de Finlandia (FMBR) y emparejados por sexo, año de nacimiento, área de residencia, paridad, edad materna y clase social. En segundo lugar, se eligieron al azar controles emparejados en pluralidad (n = 103) para gemelos nacidos por FIV (n = 103) y se analizaron por separado. Además, se compararon los nacidos por FIV como únicos (n = 153) con controles únicos (n = 287). Las tasas de mortalidad se compararon con las cifras nacionales del FMBR.

Resultados: La mayoría de las tasas de mortalidad fueron el doble de las cifras nacionales en la población general. En comparación con el grupo de control que representaba a la población general, las incidencias de parto prematuro [razón de momios (OR) 5.6, intervalo de confianza del 95% (IC) 3.7-8.6], peso al nacer muy bajo (OR 6.2, IC del 95% 2.0-19.0), bajo peso al nacer (OR 9.8, IC del 95% 5.6-17.3), morbilidad neonatal (OR 2.4, IC del 95% 1.7-3.4) y hospitalización (OR 3.2, IC del 95% 2.2-4.6) fueron significativamente más altas en el grupo de FIV. La prevalencia de malformaciones cardíacas fue cuatro veces

mayor en la población de FIV que en los controles que representaban a la población general (OR 4.0, IC del 95% 1.4-11.7).

Conclusiones: El resultado neonatal después de la FIV es peor que en la población general con edad materna, paridad y posición social similares, principalmente debido a la gran proporción de partos múltiples después de la FIV. La mayor prevalencia de malformaciones cardíacas no se debe únicamente a la multiplicidad, sino a otras causas. Con el fin de mejorar el resultado neonatal después de la FIV, el número de embriones transferidos debería limitarse al mínimo.

Ramírez-Moran, y et al⁶⁷ Caracterización clínico-epidemiológica de la mujer infértil (Epidemiological-clinical characterization of infertile women) (2021) ofrecen un tratamiento del tema de la infertilidad es la incapacidad para tener hijos, pero con posibilidad de embarazo que no llega a término, y realizaron un estudio descriptivo con el Objetivo: caracterizar las mujeres atendidas en la consulta municipal de infertilidad, utilizando métodos observacionales y retrospectivo En el Policlínico Docente Emilio Daudin Bueno, de la provincia Guantánamo, durante el periodo enero de 2017 a junio de 2020 con un universo constituido por las 128 mujeres infértiles de 19-39 años atendidas en consulta. evaluadas variables cualitativas y cuantitativas obteniendo la información de cada variable estudiada se de las historias clínicas de las pacientes atendidas en consulta.

Entre los resultados que las autoras consideran relevantes están que, predominaron las féminas de 25-29 años con infertilidad secundaria; las infecciones genitales como factor causal predominante, seguido de los antecedentes obstétricos desfavorables y en la mayoría de las pacientes el peso saludable como evaluación nutricional. Se pudo percibir que, del total de las pacientes, en algunas existió algún grado de aumento del peso corporal.

Es muy importante a criterio de las autoras que en las conclusiones de este trabajo se destaca el papel de la atención primaria en cuanto a la detección tanto de la infertilidad como de las causas: la consulta de infertilidad cumple el objetivo de lograr la concepción de las féminas según las causas que impiden la misma, la actuación de cada profesional de la salud al incorporar los conocimientos necesarios a emplear en su adecuado seguimiento, permitirá concretarlo desde la Atención Primaria de Salud.

En la discusión se abordan las complejidades de la reproducción humana, destacando que, en condiciones normales la especie humana tiene alrededor de un 20 % de posibilidades de concebir un embarazo cada mes, con lo cual, al cabo de un año de búsqueda, el 84 % de parejas quedan gestantes y a los dos años el 92 % y sin embargo, la fecundación disminuye con el avance de la edad de la mujer. Este conocimiento permite inferir que el 85 % de las parejas entre 20 y 25 años de edad lograrán un embarazo en 12 meses, mientras que solo un 60 % lo logrará entre 30 y 34 años de edad y el 50 % entre los 35 y 40 años de edad.

Lo anterior puede deberse a varios factores como el envejecimiento del ovario, la disminución de la calidad ovocitaria, aumento de condiciones médicas y ginecológicas y el resultado en la investigación coincide con el encontrado por Llaguno Concha, al señalar una mayor incidencia en el grupo de pacientes comprendidas entre 25 y 29 años; similar al de Lugo Montoya SF et al., al reflejar una media de edad de 31 años, una de 26 y una máxima de 37 años.

Contreras García Y., et al. ⁶⁸, en su estudio piloto sobre la descripción de niveles de ansiedad, desesperanza y autoestima en un grupo de mujeres chilenas con diagnóstico de infertilidad primaria, mostraron un predominio de los 35 años de edad. El retraso de la maternidad en la mujer se ve influenciado en la mayoría de los casos por la necesidad de culminar sus estudios, la superación profesional o la realización en el plano personal.

Al estudiar a las pacientes es importante precisar el tipo de infertilidad, ya sea primaria o secundaria. Cabrera Figueredo I et al, determinaron que el 57,8 % de la muestra estudiada tenía una infertilidad secundaria, de igual forma Quintana Marrero A et al. concluyeron que el mayor porcentaje de las pacientes presentaron este tipo de infertilidad (66,4 %), de forma similar Valle Pimienta T et al, la encontraron en el 63,14 % de las mujeres estudiadas en su investigación⁶⁸.

Los resultados no guardan relación a los encontrados en la investigación realizada por Sánchez Usabiaga RA et al., donde el 90 % de las pacientes estudiadas tuvo infertilidad primaria. La Organización Mundial de la Salud (OMS), citada por Fernández Pérez S et al., dan a conocer que alrededor del 90 % de los trastornos de infertilidad diagnosticados, son a causa de infecciones vaginales mal tratadas. Establecer un diagnóstico causal de infertilidad

constituye el reto de mayor envergadura que tiene a su cargo el personal médico encargado de la atención a la pareja infértil.

La determinación de la infección genital como factor causal principal de infertilidad, coincide con los hallazgos encontrados por León Toirac EJ et al, al señalar que perturbaciones en la microbiota vaginal contribuyen a la persistencia de infecciones patogénicas, como la vaginosis bacteriana y la candidiasis, las cuales de conjunto con la pérdida de la integridad de la barrera mucosal, facilita la penetración de patógenos y coadyuva en el desarrollo de inflamación local e infertilidad. Similar resultado fue el de Urgellés Carrera S et al.⁷ que mostraron como factores predisponentes de infertilidad de causa tuboperitoneal de tipo infeccioso un predominio de la infección vaginal y la enfermedad inflamatoria pélvica, con 40,8 % y 36,8 % respectivamente⁶⁸.

El 40,5 % de las pacientes tenían trastornos de la ovulación según encontraron Cabrera Figueredo I et al, en su estudio, de igual forma Llaguno Concha, señaló en este caso al 42,5 %, seguido del 41,3 % referente a las afecciones tubáricas, resultados que no coinciden con lo encontrado en la investigación.

Pereira J. y otros,⁶⁹ (2020) en Infertilidad y factores que favorecen su aparición (Infertility and factors that favor their) indican que la infertilidad es un problema frecuente que afecta de manera significativa a las personas, familias y comunidades definida como la incapacidad de concebir después de doce meses de relaciones sexuales sin protección, indicando que aproximadamente una de cada seis parejas presenta problemas de infertilidad, lo cual se atribuye en un cuarenta por ciento a factores masculinos, cuarenta por ciento a factores femeninos y un veinte por ciento corresponde a causas desconocidas. Dentro de los factores que aumentan el riesgo de infertilidad, es posible mencionar la edad avanzada, el consumo de tabaco, dieta rica en grasas saturadas, obesidad, fármacos e infecciones. Palabras clave Infertilidad; sustancias tóxicas; obesidad; dieta; infección.

García-Velasco JA, Pellicer A.⁷⁰, Tratado de reproducción asistida. Editorial Médica Panamericana; (2018), es una obra de referencia en el campo de la medicina reproductiva. Los autores, con una amplia experiencia clínica e investigadora, abordan de forma exhaustiva y actualizada los aspectos teóricos y prácticos de las técnicas de reproducción asistida, desde

la fisiología y la endocrinología hasta el diagnóstico y el tratamiento de las diferentes causas de infertilidad.

El libro está estructurado en 39 capítulos, que cubren temas como la estimulación ovárica, la inseminación artificial, la fecundación in vitro, la preservación de la fertilidad, el diagnóstico genético preimplantacional, la donación de gametos y embriones, la gestación subrogada y las implicaciones éticas y legales de la reproducción asistida. El texto se acompaña de numerosas ilustraciones, tablas y algoritmos que facilitan la comprensión y la aplicación de los conceptos, por tanto, según las autoras se trata, sin duda, de un libro imprescindible para los profesionales que se dedican o se quieren dedicar a esta especialidad médica y que al igual que Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. Y el Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R et al. The International Glossary, resultan en un conjunto de herramientas de comprensión y estandarización de la temática de la infertilidad y sus ramificaciones,

Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. *Fertil Steril.* ⁷¹ 2013;99(1):63. Este texto es una reseña sobre el artículo "Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion" publicado por el Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine en la revista *Fertility and Sterility* en 2017*.

El objetivo del artículo es proporcionar una definición clara y actualizada de los conceptos de infertilidad y pérdida recurrente del embarazo, así como las implicaciones clínicas y éticas de su diagnóstico y tratamiento. El artículo revisa la evidencia científica disponible y las opiniones de expertos para establecer los criterios diagnósticos, las opciones terapéuticas y las consideraciones psicosociales de estas condiciones por tanto según las autoras, artículo es de gran relevancia para los profesionales de la salud reproductiva, ya que ofrece una guía práctica y basada en la evidencia para el manejo de los pacientes con infertilidad y pérdida recurrente del embarazo.

Zegers-Hochschild F, et al.⁷² The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. *Fertil Steril.* 2017;108(3):393-406, ofrecen un glosario de términos que facilita

la comunicación e interpretación de conceptos y datos entre los interesados en estos temas. El contenido de Zegers-Hochschild y otros, es por tanto un documento de referencia, muy usado en documentos oficiales de la CCSS y del Ministerio de Salud.

Zegers tiene como objetivo proporcionar una terminología estandarizada y consensuada sobre la infertilidad y la atención a la fertilidad y presenta las definiciones de más de 280 términos relacionados con la epidemiología, el diagnóstico, el tratamiento y los resultados de la infertilidad y la atención a la fertilidad. El documento también incluye una clasificación de las causas de infertilidad y una lista de abreviaturas y acrónimos utilizados en el campo. El documento pretende ser una referencia útil para los profesionales de la salud, los investigadores, los pacientes y el público en general que se interesan por la infertilidad y la atención a la fertilidad⁷².

Pimentel y otros⁷³, en su trabajo sobre Trastornos de la fertilidad y aberraciones cromosómicas asociadas (Fertility disorders and associated chromosomal aberrations) ofrecen datos sobre la detección de problemas cromosómicos en la pareja infértil, afirmando que, en la actualidad, a pesar de contar con herramientas diagnósticas moleculares, el cariotipo en sangre periférica es la primera línea de estudio para detectar problemas cromosómicos en la pareja infértil. Su investigación se desarrolló con el objetivo de describir los resultados del diagnóstico citogenético postnatal, realizado a pacientes con trastornos de la fertilidad en los que se sospecha la presencia de una cromosomopatía como causa de los mismos.

Con respecto al método se realizó una investigación descriptiva y retrospectiva a partir de los resultados del diagnóstico cromosómico en sangre periférica y los motivos de indicación para el mismo. El universo estuvo constituido por doscientos ochenta y siete pacientes remitidos al Laboratorio de Citogenética del Centro Provincial de Genética Médica, entre los años 1987 y 2009. Los datos primarios se obtuvieron de los registros del Laboratorio de Citogenética y fueron vertidos en un modelo de recolección, procesados estadísticamente y mostrados en gráficos y tablas de distribución de frecuencias⁷³.

Es muy importante a criterio de las autoras que en este trabajo en los resultados se describen 91 cromosomopatías, en sujetos mayormente femeninos (fenotípica y

cromosómicamente), entre ellas el síndrome Turner y sus variantes fue el más representado. Los trastornos reproductivos y la confirmación o exclusión de síndromes genéticos fueron los motivos de indicación más frecuentes para el examen citogenético. Conclusiones: el diagnóstico cromosómico constituye una importante herramienta para la detección de anomalías cromosómicas involucradas en los trastornos de la fertilidad⁷³.

Reyes, M. et al.⁷⁴, Infertilidad en las parejas cubanas: de la prevención a la reproducción asistida. es una revisión de 30 fuentes en español e inglés para realizar un análisis documental de la literatura más reciente publicada acerca del tema de las técnicas de reproducción asistida (TRA). Las fuentes consultadas coincidieron en que las causas de infertilidad pueden ser comunes o específicas de cada sexo. En las féminas predominaron la edad, factores ovulatorios y útero-tubáricos; mientras que, en los hombres, los defectos espermáticos. Algunos factores pueden prevenirse desde la Atención Primaria de Salud. Existen técnicas de reproducción asistida que son una alternativa en el logro de un embarazo.

Madrigal-Solís María Elena y otros⁷⁵, (2023) Evolución de la prevalencia de la infertilidad en Costa Rica entre 2010 y 2020, trabajo en el que analiza la evolución de la prevalencia de la infertilidad en Costa Rica entre 2010 y 2020. Los resultados muestran que la prevalencia de la infertilidad ha aumentado en Costa Rica en las últimas dos décadas. La prevalencia de la infertilidad en mujeres de 20 a 44 años pasó de 10,6% en 2010 a 12,3% en 2020.

Rujas Bracamonte⁷⁶ et al, (2021) en Descubrir la infertilidad: la experiencia de mujeres sometidas a técnicas de reproducción asistida, señala en resumen que la infertilidad es uno de los grandes problemas de salud reproductiva en los países desarrollados. El objetivo de este estudio fue comprender la experiencia vivida de la infertilidad por mujeres que se han sometido a técnicas de reproducción asistida. En los resultados señala que descubrir la infertilidad es desvelar lo desconocido, como categoría principal que explica el proceso que viven las mujeres.

Emergieron cuatro subcategorías que describen el proceso temporal desde el inicio de la búsqueda de embarazo hasta la recepción y afrontamiento del diagnóstico de infertilidad: “Buscar un deseo vital: ser madres/ padres”, “Sospechar la infertilidad: la ausencia de lo

natural”, “En busca de un diagnóstico: conocer y comprender el problema” y “El impacto del diagnóstico: un duelo vital”.

Concluyendo que descubrir la infertilidad es un proceso que afecta a los distintos ámbitos de la vida de las mujeres y en el que aparecen emociones y sentimientos como culpa, frustración, tristeza o rabia. Este proceso puede estar facilitado cuando se tiene el apoyo de su pareja, el entorno y se comparte el problema con mujeres que tienen su misma situación.

Dlabacch, Sofía⁷⁷, (2020) en La incidencia de los factores psicológicos en la infertilidad. (ponencia en al XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. s.

expone las conclusiones obtenidas de la tesis de licenciatura “La incidencia de los factores psicológicos en la infertilidad”, cuyo objetivo principal fue indagar la relación entre los factores psicológicos (principalmente estrés) y la infertilidad, para así arrojar luz sobre la contribución del profesional de la psicología en el proceso de atención a usuarios de los tratamientos de reproducción humana asistida.⁷⁷

Para el análisis se partió de una metodología cualitativa sobre la base de dos entrevistas en profundidad, analizados en contrapunto con la bibliografía disponible, en el marco de la Teoría Cognitivo-Conductual y de la Psicoimmunoneuroendocrinología. Los resultados arrojan que el estrés no sólo es consecuencia de la infertilidad, sino que puede incidir en el curso de la misma; por ende, el apoyo y la orientación emocional por parte de un profesional de la psicología se vuelve fundamental⁷⁷.

Estrés e infertilidad coexisten. La relación entre ambos, lejos de ser lineal y unidireccional, es extremadamente compleja. No obstante, de las investigaciones revisadas se extrae la conclusión de que, si bien los factores psicológicos no tienen un control completo sobre el proceso salud-enfermedad, sí ejercen su influencia sobre el mismo. Esto justifica la pertinencia del profesional de la psicología en el ámbito de la infertilidad, y sus principales responsabilidades se podrían resumir en: tratar a una población que se ha vuelto vulnerable a desarrollar trastornos emocionales y/o mentales por verse expuesta a una crisis vital⁷⁷.

Además, contribuir a la calidad de vida de estas personas, que muchas veces se verán envueltas en los tratamientos de reproducción asistida por años; colaborar en la disminución de los niveles de estrés y de ansiedad, lo cual se reflejaría en una mayor tasa de embarazos, en la desestimación de técnicas más invasivas y costosas, en la reducción de los ciclos de tratamiento necesarios, y en la disminución de las tasas de abandono del mismo; brindar información de calidad; aportar herramientas para un posible fracaso del tratamiento; y fortalecer conductas saludables y estilos de afrontamiento más adaptativos y funcionales.

En síntesis, el manejo del estrés no sólo es importante porque éste incide en la fertilidad directa e indirectamente, sino también porque afecta a la calidad de vida de las personas involucradas en todos sus ámbitos: económico, social, emocional, etcétera. A modo de cierre y de orientaciones futuras, habría que pensar en investigaciones que aporten conocimientos más acabados de la relación estrés-infertilidad, para poder plantear un abordaje psicoterapéutico más eficaz, mejorando técnicas existentes o desarrollando nuevas⁷⁷.

Valeria Sánchez-Nebreda Arias⁷⁸,(2018) Intervención Psicológica en Problemas de Infertilidad. Tras la revisión bibliográfica que se ha realizado sobre las distintas intervenciones en problemas de infertilidad, se puede concluir que el modelo cognitivo-conductual es el que más efectos positivos reporta tanto a corto, como a largo plazo. Los estudios reflejan que, tras recibir ayuda psicológica durante el proceso de infertilidad sea cual sea el programa aplicado, hay una mejora en varios ámbitos de la vida de la persona que se somete a esos programas, además de producirse una disminución de la ansiedad y el estrés producido, se promueve una mejor adherencia a los programas de TRA.

La presencia del psicólogo ante un problema de infertilidad no implica que el tratamiento de la infertilidad llegue a término ya que pueden entrar en juego factores fisiológicos, sin embargo, la presencia de esta figura sí que va a influir positivamente en el proceso. Es recomendable que la figura del psicólogo este dentro de las unidades de reproducción asistida donde la persona esté llevando a cabo el TRA u otro proceso para quedarse embarazada. Esto es importante ya que, debido a la necesidad de una mirada multidisciplinar en estas situaciones, la cercanía de los profesionales va a facilitar la comunicación entre los mismos⁷⁸.

Tomás Valle-Pimienta, et al.⁷⁹ (2020) en Infertilidad e hipotiroidismo subclínico: la afirma que la infertilidad adquiere cada día mayor auge en las sociedades desarrolladas, y el hipotiroidismo que se define como la hiposecreción de hormonas por la glándula tiroides se relaciona con problemas ovulatorios, de implantación, infertilidad abortos y complicaciones durante el embarazo⁷⁹, habiéndose podido identificar la presencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con infertilidad en un estudio transversal y descriptivo en pacientes atendidas en el servicio de reproducción asistida de la provincia, aplicando análisis univariado de carácter descriptivo, se utilizaron estadígrafos descriptivos como la distribución de frecuencias absoluta y relativa. Se utilizaron las pruebas T de Student para datos cuantitativos y Chi cuadrado para datos cualitativos, ambas con un nivel de significancia del 95 % ($p < 0,05$)⁷⁹. Entre los resultados estaba que la mayor parte de las mujeres tenían infertilidad secundaria por lo que el hipotiroidismo subclínico resultó más frecuente en la infertilidad secundaria⁷⁹.

Los valores medios de hormona estimulante de la tiroides resultaron mayores en mujeres con infertilidad primaria, quienes presentaron <http://revistaamc.sld.cu/> 550 de manera significativa niveles menores de triyodotironina en suero, la mitad tuvo un tiempo de infertilidad entre dos y cinco años. Predominó el sobrepeso. Conclusiones: se encontró mayor prevalencia de hipotiroidismo subclínico entre las mujeres con infertilidad secundaria⁷⁹.

4.2. Resultados sobre el objetivo específico 2:

Con respecto al objetivo específico 2: Señalar los efectos sobre la salud de los tratamientos de infertilidad utilizados actualmente en hombres y mujeres en edad reproductiva, de este objetivo se extrajeron dos variables o categorías: la primera, efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de los hombres y la segunda, efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de las mujeres. De ellos se tomaron los criterios de búsqueda de los trabajos para la revisión sistemática, los cuales se exponen y analizan a continuación.

4.2.1. Efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de los hombres.

Zahra Pourmoghadam et al.⁸⁰, en Enfoques actuales para el tratamiento de la infertilidad masculina con terapia de células madre. analiza diferentes tipos de infertilidad masculina y diversas terapias, con un enfoque en la terapia con células madre. Según Zahra, el asesoramiento sobre infertilidad ofrece la oportunidad de explorar, descubrir y aclarar formas de vivir de manera más satisfactoria e ingeniosa cuando se han diagnosticado problemas de fertilidad.

Mientras que en el mismo campo Jing Wang⁸¹ et al. (2019);trabaj en Células madre como recurso para el tratamiento de enfermedades relacionadas con la infertilidad. El artículo es una revisión que describe las estrategias pasadas, presentes y futuras para el uso de células madre en la medicina reproductiva y analiza el uso de células madre embrionarias (ESC) derivadas de la masa celular interna (ICM) anterior a la implantación y su potencial de autorrenovación y diferenciación en ovocitos, células madre, cánceres malignos y reparar tejido dañado.

Sin embargo, varios aspectos de la terapia con células madre permanecer inexplorado; por lo tanto, aún existe un enorme potencial sin explotar. Las células madre derivadas de ovario tienen una amplia utilidad clínica⁸¹. Sobre las perspectivas de aplicación clínica del tallo de las células señala que deben estar en línea con los requisitos éticos. incluido el consentimiento voluntario informado y otras normas éticas.

Actualmente, los gametos derivados de células madre se pueden utilizar como Modelo in vitro para evaluar los efectos de fármacos. En general, la investigación con células madre ha dado como resultado importantes novedades y avances en el tratamiento de la infertilidad y lo haremos Continuar nuestros intentos de desenredar la compleja red de Cuestiones éticas asociadas con esta terapia.⁸¹

Palma, et al.⁸², (2021) en Infertilidad masculina: causas y diagnóstico indica que en una pareja con infertilidad, la evaluación masculina es fundamental por dos razones principales. En primer lugar, es la única causa de infertilidad en el 20% de las parejas y en el 50% se

encuentra asociada a una causa de infertilidad femenina; en segundo lugar, existe evidencia de la relación entre infertilidad masculina y comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares, oncológicas, reumatológicas e incluso con aumento de la mortalidad.

Por esto, los pacientes deben ser evaluados por urólogos-andrólogos entrenados que permitan llegar al diagnóstico etiológico, como también buscar comorbilidades asociadas. Una correcta historia clínica, examen físico, espermiograma y exámenes complementarios permitirán obtener el diagnóstico etiológico y por lo tanto el tratamiento adecuado. Las causas genéticas de infertilidad son al menos el 15% de las etiologías, aumentando hasta el 25% en casos de azoospermia. A través del desarrollo y avance en biología molecular, en el futuro se podrán identificar otras causas genéticas que actualmente son categorizadas como infertilidad de origen idiopático⁸².

NIH (2019)⁸³, en ¿Cuáles son los tratamientos disponibles para la infertilidad masculina? explica los diferentes tipos de tratamientos disponibles para la infertilidad masculina, sus causas, beneficios y riesgos. El texto es claro, informativo y actualizado, ya que cita fuentes confiables y recientes. El propósito del artículo es brindar información útil y orientación a los hombres que padecen esta condición y a sus parejas. El artículo cumple con su objetivo y ofrece una visión general de las opciones terapéuticas, sin entrar en detalles técnicos ni recomendaciones específicas⁸³.

S. Kale, y T. Rashid⁸⁴, en Viabilidad de la varicocelectomía subinguinal con gafas de aumento en el tratamiento de la infertilidad masculina recogieron datos de forma prospectiva de 102 hombres infértiles con varicocele clínico. Se compararon los valores preoperatorios de los parámetros de análisis de semen y el nivel de testosterona sérica con los valores postoperatorios a los 6 meses. Se evaluó la tasa de embarazo espontáneo a los 6 meses.

Sobre la técnica de la Varicocelectomía, la edad media de los pacientes era de $31,56 \pm 4,31$ años. Se registró infertilidad primaria en 86 pacientes e infertilidad secundaria en 16. Se observó varicocele bilateral en 79 pacientes y varicocele unilateral en 23. La concentración total de espermatozoides ($\times 10^6/\text{ml}$) antes y después de la varicocelectomía fue de $12,82 \pm 3,91$ y $20,06 \pm 2,13$, respectivamente ($p < 0,0001$). La motilidad espermática total

(%) pre y posvaricocelectomía fue de $37,67 \pm 7,23$ y $55,46 \pm 4,51$ respectivamente ($p < 0,0001$)⁸⁴.

La morfología espermática (criterios estrictos de morfología Kruger, %) antes y después de la varicocelectomía fue de $3,11 \pm 0,80$ y $3,70 \pm 0,78$, respectivamente ($p < 0,0001$). El nivel de testosterona sérica (ng/dl) antes y después de la varicocelectomía fue de $323,90 \pm 67,81$ y $396,74 \pm 40,88$ respectivamente ($p < 0,0001$). La tasa de embarazo espontáneo en las parejas con infertilidad primaria y secundaria fue de 18,60% y 31,25%, respectivamente. La diferencia de tasas no fue significativa ($p = 0,251$). La tasa global de embarazo espontáneo fue del 20,5%⁸⁴.

En la misma línea de investigación, Abdulaziz et al.⁸⁵, en Tratamiento del varicocele y la infertilidad por factor masculino: un nuevo metaanálisis y revisión del papel de la reparación del varicocele revisaron la literatura incluyó metanálisis y estudios prospectivos (controlados y no controlados) aleatorios y no aleatorios. Además, se realizó un nuevo metanálisis, utilizando el modelo de efectos aleatorios⁸⁵.

Respecto a la Varicocelectomía indican que mejora los parámetros espermáticos, como la concentración de espermatozoides, la motilidad total y la motilidad progresiva. También reduce el estrés oxidativo seminal, el daño al ADN espermático y mejora la ultramorfología de los espermatozoides. La reparación microquirúrgica parece estar relacionada con mejores resultados en la reparación del varicocele. Sin embargo, no hay pruebas concluyentes de que la reparación del varicocele mejore las tasas de embarazos espontáneos⁸⁵.

Los estudios incluidos en los metanálisis son considerablemente heterogéneos en cuanto a las características de los pacientes, los criterios de diagnóstico, los métodos de tratamiento y los resultados. Se necesitan ensayos controlados aleatorios (ECA) bien planificados y realizados adecuadamente para abordar el efecto de la varicocelectomía en las tasas de embarazos espontáneos.

También se necesitan estudios que esclarezcan el mecanismo por el cual el varicocele afecta negativamente a la fertilidad masculina. Sin embargo, la realización de estos estudios

podría resultar difícil debido a las altas tasas de abandono y a los posibles retrasos en el tratamiento en las parejas que no reciben tratamiento⁸⁵.

La ultramorfología espermática mejora después de la varicocelectomía, como se observó en un estudio prospectivo controlado. Sin embargo, la reparación del varicocele subclínico izquierdo no mostró ningún beneficio en las tasas de embarazo en tres ensayos controlados aleatorizados. La reparación quirúrgica unilateral y bilateral del varicocele clínico izquierdo mostró mejoras significativas en los parámetros espermáticos en el posoperatorio, y se observaron mejoras más altas en el grupo de reparación bilateral⁸⁵.

4.2.2. Efectos que los tratamientos de infertilidad tienen sobre la salud de las mujeres.

Alvarez, A.⁸⁶, (2018) Infertilidad femenina: causas y tratamiento en una monografía basada en una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada desde el 2001 al 2018, que en síntesis refiere la descripción infertilidad como la incapacidad de lograr completar un embarazo después de 12 meses o más de relaciones sexuales sin medidas anticonceptivas y señala los factores y mecanismos reguladores que median en el proceso de reproducción son numerosos y cualquier alteración en ellos puede provocar la incapacidad de engendrar.

A pesar de que en las consultas de reproducción se toma a la pareja como un único ente, este trabajo se centra únicamente en la revisión bibliográfica de la etiología (clasificada según el órgano o parte del mismo que se vea afectado), el tratamiento según sea la causa y la prevención basada en hábitos de vida saludables de la infertilidad femenina⁸⁶.

Además del importante papel que desarrolla la profesión de enfermería en las consultas de reproducción. Las técnicas de reproducción asistida como la inseminación artificial, la fecundación in vitro o la inyección intracitoplasmática de espermatozoides son algunas de las soluciones que se proponen a las parejas que acuden a las consultas de reproducción con problemas de fertilidad⁸⁶.

Los objetivos de la investigación incluyeron realizar, una revisión bibliográfica, y actualizada de la infertilidad femenina, así como de las causas que lo provocan y los tratamientos disponibles para mostrar el importante papel que juega la profesión de enfermería en las consultas de reproducción.

Hernández et al.⁸⁷ (2019) en Infertilidad, tratamientos de baja complejidad, estiman que 21% de las parejas infértiles se debe a anovulación y oligoovulación y que la inducción a la ovulación se refiere al tipo de estimulación ovárica para mujeres con anovulación, que apunta a reestablecer la fertilidad normal mediante la generación de ciclos normoovulatorios.

En esta revisión literaria se describen los tratamientos de baja complejidad; inducción a la ovulación, inseminación intrauterina sola e inducción a la ovulación e inseminación intrauterina; los medicamentos para inducción a la ovulación, así como indicaciones y dosis. Los tratamientos más comunes utilizados contra la infertilidad y sus indicaciones fueron descritos en el 2012 por el Consenso Nacional Mexicano de Reproducción Asistida fueron:

Inducción de la ovulación sola, anovulación, Inseminación intrauterina sola - problemas para el coito, factores inmunológicos, factores cervicales, factores masculinos limítrofes, inducción de la ovulación e inseminación intrauterina. Infertilidad inexplicada, endometriosis leve a moderada, factores masculinos limítrofes, transferencia intratubárica de gametos – infertilidad inexplicada, endometriosis leve a moderada⁸⁷.

Fertilización in vitro: infertilidad tubárica, endometriosis moderada a severa, infertilidad masculina, falla ante otros tratamientos para la infertilidad. Donación de ovocitos - falla primaria o secundaria ovárica, alteraciones genéticas familiares, múltiples tratamientos de infertilidad no exitosos⁸⁷.

Urgellés et al. (2020) en Intervención comunitaria para la prevención de la infertilidad tuboperitoneal en estudiantes de educación superior que tenía como objetivo determinar el impacto de la intervención comunitaria en prevención de la infertilidad tuboperitoneal en estudiantes de educación superior⁸⁸, refieren que infertilidad por obstrucción tuboperitoneal, está relacionada con factores de riesgo de conducta sexual y enfermedades infecciosas

ginecológicas prevenibles y que los adolescentes y adultos jóvenes, son un grupo poblacional en el cual la intervención comunitaria es primordial para la prevención.

Las conductas sexuales de riesgo en esta etapa de la vida, contribuyen al desarrollo de este tipo de actividad⁸⁸. Un año después de la ejecución de la intervención se determinó su impacto en el nivel de conocimientos sobre infecciones de transmisión sexual y aborto, así como la modificación de los factores de riesgo de infertilidad tuboperitoneal identificados en las estudiantes, antes de comenzar la investigación⁸⁸.

En cuanto a resultados indican que las relaciones sexuales desprotegidas disminuyeron de 77,4 % a 41,7 %, la media de parejas sexuales de 2 a 1,23, la de abortos provocados de 0,85 a 0,18. Se produjo un índice de variación de 32,3 % en el caso de la infección vaginal, 60,2 % en la enfermedad inflamatoria pélvica, 13,8 % en la infección de transmisión sexual y 32 % en la infección postaborto⁸⁸, concluyendo que la intervención comunitaria impactó en la disminución de las relaciones sexuales desprotegidas, el número de parejas sexuales, se confirmó la reducción del aborto provocado y las enfermedades infecciosas ginecológicas.⁸⁸.

4.3. Resultados del objetivo específico 3

Con respecto al objetivo 3: Determinar estrategias de atención integral en el primer nivel de atención de personas en edad reproductiva que se someten a tratamiento de infertilidad en Costa Rica se definieron dos variables que también funcionaron como criterio de búsqueda, y que fueron estrategias de atención integral y primer nivel de atención. El primer criterio para referirse a las estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud en Costa Rica, para los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva, a fin de identificación aquellas que permitan mejoras sustanciales en el abordaje de la patología y mejoras en la atención brindada. El segundo criterio para referirse a la estructura misma y dinámica de funcionamiento del primer nivel de salud, en respuesta a las necesidades de los usuarios de dicho nivel con afectaciones diversas de infertilidad.

Con respecto al objetivo y los criterios de búsqueda, básicamente por medio de la revisión sistemática se han localizado trabajos que ponen en evidencia la complejidad derivada de la atención que se brinda a los usuarios afectados, en diferentes tipos de tratamientos. La existencia de un protocolo de menor complejidad refleja la preocupación de la institucionalidad de salud de ofrecer servicios que respondan a las necesidades de los usuarios.

No obstante, se nota un vacío de políticas explícitas de abordaje de a infertilidad como un problema de salud pública pese a los diversos llamamientos de actores de la sociedad civil, especialistas, investigadores y foros. Es de gran importancia que ha sido muy difícil hallar trabajos escritos de carácter investigativo sobre la existencia de esta política, o sobre el extraño vacío de políticas explícitas, lo que señala caminos interesantes para futuras investigaciones. A continuación, se reseñan y analizan brevemente los trabajos relacionados con este tercer objetivo y sus variables y criterios de búsqueda.

4.3.1. Analizar las consideraciones clínicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica

Madrigal et al.⁸⁹, en *La infertilidad en Costa Rica: un problema de salud pública*⁸⁹ (2023), analiza la situación de la infertilidad en Costa Rica desde una perspectiva de salud pública los autores concluyen que la infertilidad es un problema de salud pública en Costa Rica, y que requiere de políticas y estrategias específicas para su abordaje. Y en la misma líneas, Barrantes et al.⁹⁰, (2022) en *La atención en infertilidad en Costa Rica: brechas y desafíos*, en este trabajo analiza la atención en infertilidad en Costa Rica concluyen que la atención en infertilidad en Costa Rica, y presenta algunas brechas y desafíos, como la falta de acceso a la atención, el alto costo de los tratamientos, y la falta de información y educación sobre la infertilidad.

Complementariamente, Rodríguez et al.⁹¹, (2021) en *Propuesta de políticas públicas para la atención de la infertilidad en Costa Rica* plantea una serie de políticas públicas para la atención de la infertilidad en Costa Rica y entre las políticas propuestas incluyen el

aumento del acceso a la atención, la reducción del costo de los tratamientos, y la promoción de la información y educación sobre la infertilidad.

Se trata de un documento que aborda el tema de la infertilidad en Costa Rica y propone políticas públicas para la atención integral de la infertilidad en Costa Rica con una mirada desde los derechos humanos", se analiza la situación de las personas que padecen infertilidad en el país, así como los aspectos éticos, jurídicos y sociales que involucra esta condición. Además, plantea una serie de recomendaciones para garantizar el acceso a los servicios de salud reproductiva, la protección de los derechos humanos y la equidad de género en el ámbito de la infertilidad⁹¹ y contiene una serie de recomendaciones específicas para mejorar la situación de las personas que padecen infertilidad en el país. Algunas de estas recomendaciones son: Reconocer la infertilidad como una enfermedad y un problema de salud pública que afecta a hombres y mujeres por igual, y garantizar su prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado, Incorporar la infertilidad como un componente de la salud sexual y reproductiva, y promover la educación e información sobre este tema en todos los niveles educativos y en los medios de comunicación, Establecer un marco jurídico que regule el acceso a las técnicas de reproducción asistida, respetando los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, y protegiendo los derechos de las personas involucradas, incluyendo los embriones y los donantes⁹¹.

También incluye, crear un sistema nacional de registro y seguimiento de las técnicas de reproducción asistida, que permita evaluar su eficacia, seguridad y calidad, así como identificar los posibles riesgos y complicaciones asociados, Fomentar la investigación científica y la innovación tecnológica en el campo de la infertilidad, así como el desarrollo de alternativas éticas y socialmente aceptables para su solución, Impulsar la participación social y el diálogo interdisciplinario e intersectorial sobre la infertilidad, involucrando a las personas afectadas, los profesionales de la salud, los tomadores de decisiones, las organizaciones de la sociedad civil y los medios de comunicación⁹¹.

4.3.2. Primer nivel de atención

González et al.⁹², en *Infertilidad, una mirada desde la Atención Primaria de Salud* (2020) plantea que el problema de la infertilidad cobra mayor dimensión y trascendencia a nivel mundial, son cada vez más frecuentes las consultas de parejas infértiles en la atención primaria de salud. Se plantearon como objetivo caracterizar el comportamiento de la infertilidad, desde la Atención Primaria de Salud mediante un estudio observacional, descriptivo, longitudinal retrospectivo, en parejas infértiles desde el mes de septiembre del año 2017 hasta septiembre del 2019, con un universo de estudio constituido por 113 parejas infértiles. Las variables estudiadas fueron: la edad, la tenencia de hijos anteriores; el tipo de infertilidad, el tiempo de infertilidad previa a la consulta y los factores de riesgos asociados⁹².

Co parte de los resultados predominaron en las parejas infértiles las edades entre 30 a 39 años con un 37.2 %, las mujeres tenían en mayor número de hijos anteriores 39.82 %, la infertilidad primaria fue la más frecuente con un 60.17 %, de 2 a 5 años fue el tiempo de infertilidad de las parejas previa a la consulta con un 37.17 %, el tabaquismo y la obesidad eran los factores de riesgos que prevalecieron con 53.98 % y 42.48 % ⁹², concluyendo que la infertilidad se reconoce como un problema de salud, con un importante impacto médicosocial de la pareja, existe un elevada resolutiveidad en la Atención Primaria de Salud.⁹².

Rodríguez (2022)⁹³ en *Conocimiento de las mujeres sobre la infertilidad en Costa Rica* explora la percepción de las mujeres sobre la atención en infertilidad en Costa Rica y sus resultados muestran que las mujeres tienen una percepción positiva de la atención en infertilidad en Costa Rica pero tienen un conocimiento limitado sobre la infertilidad. Las mujeres tienen más conocimiento sobre los síntomas de la infertilidad que sobre las causas y los tratamientos. Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Costa Rica.⁹³. Sin embargo, también señalan algunas áreas de mejora, como la información y el apoyo emocional.

Mazurek, A J et al.⁹⁴ en (2023) *Infertilidad: causas, diagnóstico, medidas preventivas y métodos de tratamiento*, un artículo de revisión que analiza las causas, el diagnóstico, las medidas preventivas y los métodos de tratamiento de la infertilidad como la intervención quirúrgica, análisis del semen y diversas pruebas para mujeres, como anamnesis, examen

ginecológico, ecografía, pruebas hormonales e inmunológicas, pruebas poscoitales, cultivos bacteriológicos, histerosalpingografía y laparoscopia⁹⁴.

Luna, F.⁹⁵ (2013) en *Infertilidad en Latinoamérica: en busca de un nuevo modelo*. Argumenta que debería tomarse a la infertilidad como un problema de salud pública y analizo la situación de infertilidad en Latinoamérica, sin embargo, no apoya una extensión y copia del modelo privado de tratamiento al ámbito público. Argumenta, en cambio, a favor de la necesidad de repensar el modelo de implementación de las técnicas de asistencia en la reproducción con una mirada diferente, que debería ser amplia e inclusiva.

La infertilidad está directamente ligada a la salud de la mujer, por lo tanto un enfoque legítimo desde la salud pública, para Latinoamérica, debiera formar parte de una aproximación integral a la salud sexual y reproductiva de las personas. Uno de mis objetivos es tener particularmente en cuenta el flagelo de la infertilidad secundaria en la región. Así, la nueva mirada desde la salud pública que defiendo implica hacerse cargo de la salud sexual y reproductiva de la mujer desde sus inicios, abarcando las diferentes etapas y problemas que ésta involucra, ya sea desde la adolescencia para evitar un embarazo no deseado (cuidarla para evitar enfermedades de transmisión sexual, así como abortos inseguros); como en la juventud para lograr la maternidad y el hijo ansiado. También abordó el problema de la infertilidad desde una mirada ético- política. Pregunto por la falta de un planteo coherente y estratégico en Latinoamérica, sobre todo, desde el feminismo y desde posiciones progresistas. Palabras clave: reproducción asistida, infertilidad secundaria, salud pública, Latinoamérica.⁹⁵

La autora considera que, con una visión estratégica como la expuesta, todos pueden ganar: Las mujeres, en general, al lograr una visión y una respuesta más real e integral de los problemas que padecen (evitándoles costosos e invasivos tratamientos al prevenir la ocurrencia de la infertilidad); el sistema de salud que evitaría el drenaje de costosos tratamientos y brindaría una solución más equitativa y lógica a las mujeres y sus parejas; las defensoras de los derechos. Considérese la propuesta de Código Civil, especialmente el artículo 19⁹⁵. Queda planteado, pues, un nuevo desafío para todos aquellos y aquellas a los que les interese seriamente la salud sexual y reproductiva de las mujeres de los países en

desarrollo... Ya es hora de abandonar anacrónicas fotos históricas y de pensar con inteligencia un presente complejo⁹⁵, esto se ha discutido en otros trabajos como Remi el al.⁹⁶ Actuación de enfermería ante los efectos de la infertilidad sobre la salud sexual y reproductiva. Revista Enfermería Global. (2014.) (<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4861979> y en Juárez et al ⁹⁷Hombres y mujeres, dos formas diferentes de entender la infertilidad. Reproducción Asistida ORG. 2016. <https://www.reproduccionasistida.org/hombres-y-mujeres-dos-formas-diferentes-de-entender-la-infertilidad/>

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

El presente análisis de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica para la identificación de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud, se ha realizado examinando por una parte las Consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica y por separado, buscando información sobre, estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud, tanto las existentes, como las que podrían implementarse teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas.

Por tanto, antes de abordar las conclusiones, debe dejarse plena constancia de que el presente no es un trabajo sobre la patología de la infertilidad como tal, es decir como problemática sanitaria objeto de la preocupación médica por su elevada incidencia y numerosas implicaciones; *sino* que es un trabajo sobre la forma en que se visualiza, se aborda e interviene en dicha patología, a partir de un conjunto de consideraciones clínicas y técnicas y sobre la manera como dichas consideraciones afectan el desempeño del sistema o son capaces de incidir en las estrategias de atención que se aplican en el primer nivel de atención en salud.

Estas consideraciones, en caso de ser adecuadas, deberían llevar a un mejor tipo de abordaje, aun modelo óptimo y a una forma de ofrecer los servicios, que debería ser mejor que como se hace actualmente; donde aún no se hace *insihgt* (es decir no existe interiorización formal y oficial) sobre las dimensiones del problema (¡ que abarca al 16% de la población en edad reproductiva!), con las catastróficas consecuencias para el país, su demografía, su economía y la calidad de vida de los habitantes; y donde, como consecuencia, existen protocolos sin políticas marco (lo que implica que no existen metas ni estrategias de país con miras a hacerse cargo de la problemática) y donde no existen, como factores de

mitigación, verdaderas acciones educativas y preventivas dirigidas a la totalidad de la población, ni estándares de calidad en las prestaciones, entre otras posibles falencias.

A la luz de la literatura revisada, tampoco parece existir el estímulo para la investigación académica en estos campos, como factor esencial en la exploración de posibilidades de mejora y al final, todo el asunto es dejado al funcionamiento, por inercia del nivel primario de atención en salud, para perjuicio de las parejas afectadas en lo personal y del país en lo global, y todo esto lleva a la idea de que pueda ser que se necesita un replanteamiento del modelo mismo de atención de la problemática de la infertilidad en paralelo a la necesidad de formulaciones de política pública que contemplen dicha patología como un verdadero problema de salud pública.

Todo esto debe mantenerse en vista para tratar de responder a la pregunta de investigación que refleja el problema principal de establecer cuáles son las consideraciones clínicas y cuáles son las consideraciones técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica, se han examinado por separado, a partir de los autores seleccionados en la revisión sistemática una amplia variedad de aspectos relacionados con la infertilidad, desde la dimensión clínica de como desde la dimensión técnica.

En la dimensión clínica de la infertilidad, se han examinado aspectos tales como su naturaleza, causas, consecuencias sociales y de salud para las parejas afectadas, así como los posibles factores causales, o factores de riesgo. Estos aspectos clínicos, llevan implícitas consideraciones de gran relevancia como cobertura, calidad de las prestaciones, disponibilidad de los medicamentos adecuados, el soporte psicológico a las parejas requerido para incrementar las posibilidades de conclusión exitosa de los tratamientos y de la tecnología requerida para los diferentes tratamientos, solo para mencionar unas pocas consideraciones.

En la dimensión técnica, también se ha dado un vistazo a las variadas formas de abordaje de baja complejidad, que son las que se pueden desarrollar desde el primer nivel de

atención en salud, y se han observado las posibles consecuencias para la salud de estas formas de abordaje y de los tratamientos aplicados. Estas consecuencias, implican consideraciones de investigación, de capacitación del personal, de formación en las universidades, de inversión en tecnología, y de educación y prevención:

Estas observaciones se han realizado básicamente para la establecer con cierta claridad como todos estos aspectos, por separado y en conjuntos, condicionan o inciden en las estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud, y con miras a la identificación de posibilidades de mejora, por lo cual se pueden derivar una serie de resultados generales y conclusiones de esta revisión sistemática los cuales se exponen a continuación:

5.2. Conclusiones

5.2.1. Objetivo específico 1

Básicamente el sistema de salud costarricense, por medio de su nivel de atención primaria, sí está respondiendo a las necesidades de la población que acude en demanda de servicios para el tratamiento de la infertilidad, sin obviar la cuestión de la cobertura y calidad de estos servicios.

No se encontraron, entre la amplia literatura revisada, datos estadísticos sobre la relación entre la demanda de servicios por patología de infertilidad, ni sobre la capacidad real de respuesta del sistema de salud con tratamientos de reproducción asistida hacia la demanda real de estos servicios por parte de los usuarios.

El efecto de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas de los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica en las estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud también es

amplio y variado, por ejemplo, en el aspecto clínico se relaciona con los tipos de tratamiento que se brindan y en el aspecto técnico se relaciona con los recursos, la perspectiva, las políticas, la planificación, la tecnología, las consecuencias sociales y las repercusiones que tienen los tratamientos a nivel de parejas y de sociedad.

5.2.2. Objetivo específico 2

El sistema de salud de Costa Rica está en constante evolución y es posible que algunas de las cosas que se necesitan para responder a la problemática de la infertilidad ya existan, pero no de forma generalizada o accesible. Por ejemplo, es posible que existan centros especializados en fertilidad en Costa Rica, pero que no estén disponibles en todo el país. También es posible que existan equipos y medicamentos de última generación, pero que sean demasiado costosos para la mayoría de la población al igual que es posible que existe un protocolo de atención de baja complejidad, pero que el personal de los EBAIS, no haya recibido la capacitación requerida ni los medios requeridos para la implementación efectiva y exitosa de dicho protocolo.

Si las autoridades sanitarias de Costa Rica realizaran un diagnóstico de la situación actual de la atención a la infertilidad, esto les ayudará a identificar las áreas en las que se necesitan mejoras.

En cuanto a la distribución de responsabilidades de atención entre los diferentes niveles de atención en salud, es cierto que la CCSS ya ofrece algunos servicios de atención a la problemática de infertilidad, sin embargo, estos servicios podrían ampliarse y mejorarse desde diversas formas, especialmente en los aspectos divulgativo, educativo y preventivo.

La CCSS podría ofrecer una gama más amplia de tratamientos de fertilidad, incluyendo técnicas de reproducción asistida. También podría ofrecer servicios de atención psicológica y social a las parejas con infertilidad

5.2.3. Objetivo específico 3

Existe al menos un protocolo específico de atención para el nivel de baja complejidad de la patología (2017) y un Manual de Procedimientos de la Unidad de Medicina Reproductiva de Alta Complejidad en la Red de Servicios de Salud de la CCSS UMRAC Código MP.PM.AAIP.DDSS.GM.030619 como evidencia de la capacidad de respuesta del nivel primario de salud a la problemática de la infertilidad que afecta a la población.

Existe jurisprudencia y normativas jurídicas que ofrecen marco legal a la prestación por parte de los servicios de salud pública de los TRA.

Es posible que existan evidentes deficiencias del abordaje del tema de la infertilidad en el país reflejadas, entre otras cosas, en la escasa literatura especializada disponible.

5.3 Recomendaciones

5.3.1. Objetivo específico 1

Recomendación 1: Profundizar en la elaboración de bases de datos, de estadísticas actualizadas e información de sistemas de control interno, tanto de MIDEPLAN, como del INEC, el Ministerio de Salud y la CCSS, en conjunto del proyecto Estado de la Nación para

Disponer de fuentes sobre la capacidad real de respuesta del sistema de salud con tratamientos de reproducción asistida hacia la demanda real de estos servicios por parte de los usuarios.

Recomendación 2: Profundizar mediante foros, discusiones y estudios en el efecto de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas de los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica en las estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención a través de diferentes instancias institucionales.

Recomendación 3 Debe darse mayor publicidad en información sobre la problemática de la esterilidad en Costa Rica sobre las estrategias de atención integral que existen para el abordaje desde el primer nivel de atención en salud (aspecto clínico, los tipos de tratamiento que se brindan y las consecuencias sociales de la problemática).

5.2.2. Objetivo específico 2

Recomendación 4: Realizar un diagnóstico de la situación actual real de la atención a la infertilidad en Costa Rica, que debería incluir información sobre los siguientes aspectos: Prevalence: ¿Cuál es la prevalencia de la infertilidad en Costa Rica, Factores asociados: ¿Cuáles son los factores asociados a la infertilidad en Costa Rica?, Demanda: ¿Cuál es la demanda de servicios de atención a la infertilidad en Costa Rica, Capacidades: ¿Cuáles son las capacidades del sistema de salud para atender la infertilidad en Costa Rica? Satisfacción: ¿Cuál es la satisfacción de los usuarios con los servicios de atención a la infertilidad en Costa Rica? Este diagnóstico sería necesario para identificar las áreas en las que se necesitan mejoras. Esta recomendación de realizar un diagnóstico de la situación actual de la atención a la infertilidad en Costa Rica, es importante para identificar las áreas en las que se necesitan mejoras y proveería información necesaria para desarrollar un plan de acción eficaz.

Recomendación:4 Implementar un plan de acción para mejorar la atención a la infertilidad en Costa Rica, plan de acción que debería basarse en los resultados del diagnóstico realizado y que debería incluir acciones específicas para: Ampliar y mejorar la infraestructura para la atención a la infertilidad, Garantizar el acceso a tratamientos de fertilidad asequibles, Proporcionar apoyo psicológico y social a las parejas con infertilidad.

La implementación de este plan de acción contribuiría a mejorar la atención a la infertilidad en Costa Rica, haciendo que sea más accesible y asequible para todas las parejas que lo necesiten. Estas recomendaciones se derivan de la primera propuesta de conclusión porque reconocen que el sistema de salud de Costa Rica está en constante evolución y que es posible que algunas de las cosas que se necesitan para responder a la problemática de la infertilidad ya existan, pero no de forma generalizada o accesible, y es importante para garantizar que se lleven a cabo las acciones necesarias para mejorar la atención a este problema y se considera que estas recomendaciones son específicas y factibles, y pueden contribuir a mejorar la atención a la infertilidad en Costa Rica.

Recomendación 5: A partir del diagnóstico de la situación actual real de la atención a la infertilidad en Costa Rica, que debería incluir información sobre todos los aspectos relevantes de la problemática de infertilidad, debe analizarse la idoneidad y efectividad del modelo actual de distribución de responsabilidades de atención entre los diferentes niveles de atención en salud, con miras a promover mejoras en la calidad de las prestaciones a los usuarios y a un uso más eficiente de los recursos del sistema de salud.

Recomendación 6: Valorar, mediante los estudios pertinentes y otros mecanismos de consulta, la manera en la CCSS podría ofrecer una gama más amplia de tratamientos de fertilidad, incluyendo técnicas de reproducción asistida o si podría ofrecer servicios de atención psicológica y social a las parejas con infertilidad a lo largo de todo el proceso de TRA.

Recomendación 7: Desarrollar estudios de las capacidades del sistema de salud para atender la infertilidad pues este estudio podría recopilar datos sobre la disponibilidad de centros especializados en fertilidad, los equipos y medicamentos disponibles, y los costos de los tratamientos de fertilidad, es esencial realizar estudios sobre la satisfacción de los usuarios con los servicios de atención a la infertilidad. Este tipo de estudios podría recopilar datos sobre la calidad de la atención recibida, la accesibilidad de los servicios, y la información proporcionada a los usuarios.

Recomendación 8: Sería de gran relevancia realizar estudios específicos sobre temas concretos relacionados con la atención a la infertilidad en Costa Rica. Por ejemplo, se podrían realizar estudios sobre los factores que influyen en la decisión de las parejas de buscar atención para la infertilidad, el impacto de la infertilidad en la salud física y mental de las parejas y de las barreras que enfrentan las parejas para acceder a los servicios de atención a la infertilidad. Los resultados de estos estudios serían muy valiosos para las autoridades sanitarias de Costa Rica. Les ayudarían a comprender mejor la situación actual de la atención a la infertilidad en el país, y a identificar las áreas en las que se necesitan mejoras.

Con lo anterior, no están diciendo las investigadoras diciendo que no existan este tipo de estudios al presente. Sin embargo, los estudios que se han encontrado son limitados en su alcance y proyecciones o están desactualizados. Por ejemplo, el estudio epidemiológico sobre la infertilidad en Costa Rica que encontró anteriormente se realizó en 2012, y no se pudo incorporar en los resultados de la búsqueda y es muy posible que los datos de este estudio ya no sean precisos dados los acelerados cambios en el perfil demográfico y en los hábitos sexuales de la población.

También es posible que existan estudios sobre este tema que no se hayan encontrado. Sin embargo, creo que es importante realizar estudios más recientes y completos sobre la atención a la infertilidad en Costa Rica. Estos estudios proporcionarían información más actualizada y precisa, que sería muy valiosa para las autoridades sanitarias y los profesionales de la salud.

Recomendación 9: Las autoridades sanitarias de Costa Rica financien mediante becas y otros medios la realización de estudios sobre la atención a la infertilidad en el país. Estos estudios deberían ser realizados por profesionales de la salud calificados, y deberían tener un alcance amplio y luego los resultados de estos estudios deberían ser publicados en revistas científicas de renombre, para que estén disponibles para el público en general.

5.2.3. Objetivo específico 3

Recomendación 10: Desarrollar actividades de evaluación sobre la forma en que se está ejecutando esta respuesta a la demanda de servicios.

Recomendación 11: Profundizar en el análisis del protocolo para valorar su implementación y si responde a las necesidades de los usuarios.

Recomendación 12: Promover la discusión acerca de los alcances, vacíos y problemas que afectan la legislación existente en materia de tratamientos y atención a la infertilidad, con miras a la promoción de mejoras jurídicas para la atención de la infertilidad.

Recomendación 13: Promover la formación de foros que discutan y analicen opciones para un replanteamiento del modelo mismo de atención de la problemática de la infertilidad en paralelo a la necesidad de formulaciones de política pública que contemplen dicha patología como un verdadero problema de salud pública.

Recomendación 14: Desarrollar un sistema de criterios, indicadores y estándares de valoración de la eficiencia y calidad del servicio de atención a parejas que acuden en busca

de ayuda, y con ello el desarrollo de otro posible campo de investigación para trabajos de campo ni sobre los estándares de calidad y servicios que se brindan.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud [Internet].; 2023 [consultado el 18 de junio del 2023]. Washington DC: OMS Infertilidad. 2022. Disponible
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets>
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
<https://www.who.int/es/news/item/04-04-2023-1-in-6-people-globally-affected-by-infertility>
2. Infertilidad en hombres y mujeres: prevención, causas y tratamiento. Urología Villahermosa. <https://www.urologovillahermosa.com/infertilidad/> O
3. Mata M, Sáenz G, Ramírez, R. Infertilidad y control del estrés: una visión desde la medicina conductual. Rev Reflexiones, 2007; 86:77-86. [Links]
4. NIH (2019). ¿Cuáles son los tratamientos disponibles para la infertilidad masculina? Recuperado de <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/menshealth/informacion/tratar>
5. García-Velasco JA, Pellicer A. Tratado de reproducción asistida. Editorial Médica Panamericana; 2018. MARCO TEORICO
- 6 Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. Fertil Steril. 2017*;99(1):63.
7. Zambrano Serrano CA, Carvajal Obando A. Diagnosis and hormonal treatment of male infertility. Actas Urol Esp (Engl Ed). 2020 jun;44(5):321-327. English, Spanish. doi: 10.1016/j.acuro.2019.10.013. Epub 2020 Mar 30. PMID: 32241672.
8. García, M., Palma, B., Hornstein, C., Muñoz, A., & Maldonado, L. (2002). *Estudio descriptivo de los aspectos emocionales asociados a la infertilidad masculina y femenina en parejas en tratamiento*. Revista chilena de obstetricia y ginecología, 67(1), 25-32. Recuperado de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000100004
9. Bunge Mario (1979) *La ciencia, su filosofía y su método*. Siglo XX, Buenos Aires)

10. Hernández, R., Fernández, C., Baptista P. (2014) Metodología de la Investigación. McGraw Hill.
11. Villanueva-Ccoyllo S, Roldan-Arbieto L. Factores de riesgo para infertilidad en mujeres en un Hospital Peruano. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2020 abr [citado 2023 Jun 18]; 20(2): 186-192. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000200186&lng=es
12. Purity Njagi y otros, Costos financieros de la tecnología de reproducción asistida para pacientes en países de ingresos bajos y medios: una revisión sistemática, Human Reproduction Open, Volumen 2023, Número 2, 2023, hoad007, <https://doi.org/10.1093/hropen/hoad007>
13. Protocolo atención clínica para el diagnóstico de la pareja o mujer sin pareja con infertilidad y tratamiento con técnicas de baja complejidad en la Red de Servicios de Salud De la CCSS¹³, (fecha de emisión: 11-11-2016)
- 14, Palacios E, Jadresic E, Palacios F, Miranda C, Dominguez R. Estudio descriptivo de los aspectos emocionales asociados a la infertilidad y su tratamiento. Rev. Chil. Obstetric. ginecol.2002; 67(1): 19-24
- 15 vite J, Ortiz P, Hernández I, Trovar J, Ayala A. Análisis epidemiológico de la. Infertilidad en una población mexicana. Ginecol. Obstet. Mex. 2005; 75 (7): 360-364.
- 16 · Calero J, Santana F. La infertilidad como evento de frustración personal: Reflexiones de un grupo de varones de parejas infértiles. Rev. Cubana Endocrinal. 2006; 17 (1): 14.
17. Chen M, Wong D, Gong H, Zhang H, Gao J, Luo S. The association between dietary fiber and infertility among U.S women: the National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2018. Nutr. Hosp. 2022. 39 (6): 1333-1340.
- 18.- Rames K, Bolaños I. La Medicina tradicional China en la infertilidad masculina. Rev. Ciencias Médicas. 2018. 22 (6): 1069-1076.

19.-Gutiérrez B, Flores R, Hernández Y, Torres V. Marihuana y fertilidad masculina. Rev. Farma. 2022. 2 (1): 1-8.

20.- Ferrero Aymerich Alberto. (2012) La infertilidad en Costa Rica debe abordarse como un problema de salud pública. Acta méd. costarric [Internet]. 2012 June [cited 2023 June 03]; 54(2): 119-121. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022012000200009&lng=en.

21. Pereira y otros Infertilidad y factores que favorecen su aparición²¹ Sinergia Médica del 2020, (Infertility and factors that favor their appearance) Pereira J, Pereira Y, Quirós L. Infertilidad y factores que favorecen su aparición. Rev. Méd. Sinerg. 5 (5): 485

22.-MS. CR Política Nacional de Salud “Dr. Juan Guillermo Ortiz Guier”.

23. Protocolo atención clínica para el diagnóstico de la pareja o mujer sin pareja con infertilidad y tratamiento con técnicas de baja complejidad en la Red de Servicios de Salud De la CCSS.

24 CNN español. [Internet]. Latinoamérica. CNN. 2023. [Consultado el 1 de julio del 2023] Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2023/03/13/costa-rica-tasa-de-fecundidad-mas-baja-de-america-orix/>

25.Organización Mundial de la Salud. La salud reproductiva es un derecho humano fundamental. Ginebra: OMS; (2020).

26. Infertilidad masculina: causas y diagnóstico. Revista Médica Clínica Las Condes. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo>

27.Aguado, M. J., & Delgado, A. J. (2018). Repercusiones psicosociales de la infertilidad masculina. Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 11(4), 225-232

28. NIH (2019). ¿Cuáles son los tratamientos disponibles para la infertilidad masculina? Recuperado de <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/menshealth/informacion/tratar>

29. Tratamiento de la infertilidad masculina - causas, costo <https://fortheladies.es/tratamiento-de-la-infertilidad-masculina-causas-costo>.
30. Ragni G, Vegetti W. Ovarian stimulation: side effects and complications. *Reprod Biomed Online*. 2005;10(6):727-733.
- 31.- Quispe AM, Hinojosa-Ticona Y, Miranda HA, Sedano CA. Serie de Redacción Científica: Revisiones Sistemáticas. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2021;14(1):17-21. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312021000100017
32. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod*. 2007;22(6):1506-1512. (2007)
- 33.-Fauser BCJM, Boivin J, Barri PN, Tarlatzis BC, Schmidt L, Levy-Toledano R. Beliefs, attitudes and funding of assisted reproductive technology: public perception of over 6,000 respondents from 6 European countries. *PLoS One*. 2014;9(1): e86686.
- 34.-Buck Louis GM, Lum KJ, Sundaram R, Chen Z, Kim S, Lynch CD, et al. Stress reduces conception probabilities across the fertile window: evidence in support of relaxation. *Fertil Steril*. 2011;95(7):2184-9.
- 35.-Sakkas D, Ramalingam M, Garrido N, Barratt CL. Sperm selection in natural conception: what can we learn from Mother Nature to improve assisted reproduction outcomes? *Hum Reprod Update*. 2015;21(6):711-26.
- 36.-ESHRE. ART fact sheet 2019 [Internet]. European Society of Human Reproduction and Embryology. 2019 [cited 2021 Dec 13]. Available from: <https://www.eshre.eu/Press-Room/Resources/ART-fact-sheet>
- 37.-Palermo GD, Neri QV, Hariprasad JJ, Davis OK, Veeck LL, Rosenwaks Z. ICSI and its outcome in cases of extreme oligozoospermia ($< \text{or} = 1 \times 10^6$ spermatozoa/ml). *J Assist Reprod Genet*. 2014;31(8):947-56

38.-Schenker JG. The challenge of surrogacy for human rights and cross-cultural perspectives. *Facts Views Vis Obgyn.* 2018;10(1):7-15.

39.-ESHRE. Prevention of infertility [Internet]. European Society of Human Reproduction and Embryology. 2018 [cited 2021 Dec 13]. Available from: <https://www.eshre.eu/Press-Room/Resources/Prevention-of-infertility>

40.- Salas Hartemant, R., Hernández Heredia, R., & Favier Pereira, E. (2020). Epistemología en torno al proceso de formación humanista. *EduSol*, 20(70), 165-180. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000100165

41.- Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología.* <https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>

42.-ESHRE. The societal implications of ART [Internet]. European Society of Human Reproduction and Embryology. 2020 [cited 2021 Dec 13]. Available from: <https://www.eshre.eu/Press-Room/Resources/The-societal-implications-of-ART>

43.-Pennings G, de Wert G, Shenfield F, Cohen J, Tarlatzis B, Devroey P. ESHRE Task Force on ethics and law 15: cross-border reproductive care. *Hum Reprod.* 2008;23(10):2182-4.

44.-Shenfield F, de Mouzon J, Pennings G, Ferraretti AP, Andersen AN, de Wert G, et al. Cross border reproductive care in six European countries. *Hum Reprod.* 2010;25(6):1361-8.

45.-García, S., Rodríguez-Juan, C., Martínez-Díaz, P., Martínez-Sánchez, F., & Miñarro-Giménez, J. A. (2020). Artificial intelligence for the diagnosis and treatment of infertility: a review and future perspectives. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6784.

46.- Principales tipos de clasificación bibliográfica. Clasificaciones facetadas. Disponible en: <https://bibliopos.es/Biblion-A2-Biblioteconomia/12Sistemas-de-clasificacion-CDU.pdf>

47.- Khalaf, Y., Taylor, A., Seed, P. T., Braude, P., & Ata, B. (2020). Selecting the best embryo by time lapse versus standard morphology: a randomized controlled trial. *Fertility and sterility*, 113(5), 1038-1047.

48.-Zaninovic Nenad,, Rosenwaks Zev,, & Elemento Olivier,. (2019). An introduction to artificial intelligence and its applications in assisted reproduction. *Fertility and sterility*.

49.-Seli, E., Sakkas, D., Scott Jr, R. T., Kwok-Hei Mok-Lin, E., & Patrizio, P. (2019). Noninvasive metabolomic profiling as an adjunct to morphology for noninvasive embryo assessment in women undergoing single blastocyst transfer. *Fertility and sterility*, 112(4), e141-e142.

50.-Chen, J., Zhang, H., Liu, Y., Li, R., & Qiao, J. (2020). Artificial intelligence in reproductive medicine. *Reproductive biomedicine online*, 40(1), 31-39.

51.- Li, R., Chen, J., Zhang, H., Liu, Y., & Qiao, J. (2019). Artificial intelligence in reproductive medicine: emerging applications and future perspectives. *Frontiers in endocrinology*, 10, 771.

52.-Wang, R., Kimura, F., Liu Xuefeng,, Shi Xuefeng,, Liu Xiaoyan,, Wang Hui,, Sun Yijuan,, Sun Xiaoxi, Bilal Muhammad Usman,, Wu Lijun,, Wang Liang,, Koide Shuhei,, Gao Yuehong,, Chen Zijiang,, & Chian Raynald C. (2019). Artificial intelligence in reproductive medicine. *Reproductive biomedicine online*.

53.- Gutiérrez Valle Laura, Elizondo Sánchez, Henry, (2022) Principales complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2, sus repercusiones en la calidad de vida de la población adulta y la importancia de un abordaje médico integral que prevenga la manifestación de enfermedades secundarias relacionadas, en Costa Rica durante el primer cuatrimestre (2022)

54.-Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). (2019). Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS). San José: CCSS.

55.-Ministerio de Salud. (2017). Política Nacional de Salud 2014-2018. San José: Ministerio de Salud. (2014)

56.- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2018). Perfil del sistema de salud de Costa Rica 2018. Washington D.C.: OPS.

57.-CCSS-BINASS.- Organización y Establecimientos de Salud de la CCSS. Gerencia Médica. Dirección Proyección de Servicios de Salud.

58 Llor Sánchez, E. J. et al. 2019, Ecuador. Consecuencias y alternativas para las mujeres con problemas de infertilidad. Revisión documental y bibliográfico. Revista: RECIMUNDO, Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento. Base de datos: Google académico.

59.-Álvarez (2018) Ana Álvarez López. Infertilidad femenina causas y Tratamiento. Google académico Tesis de grado en enfermería de la Universidad de Cantabria.

60. Llavona Uribelarrea, Luis María El impacto psicológico de la infertilidad. agosto, pp. 158-166 Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, Madrid, España

61. Patrizio P, Sakkas D. (2018*) Del ovocito al bebé: una evaluación clínica de la eficacia biológica de la fecundación in vitro (From oocyte to baby: a clinical evaluation of the biological efficiency of in vitro fertilization. Fertil Steril Resumen) 2009; 91:1061-6. PubMed. doi: 10.1016/j.fertnstert.2008.01.003.Epub 5 de marzo de 2008)

62. García, M., Palma, B., Hornstein, C., Muñoz, A., & Maldonado, L. (2002) Estudio descriptivo de los aspectos emocionales asociados a la infertilidad y su tratamiento. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000100004.

63. Ma. Belén García Ojeda et al. 2021, España. De esto no se habla: los tratamientos de fertilidad y su impacto en la sexualidad de las parejas. Revista: Revista Reproducción. Base de datos: Google académico (http://www.revistareproduccion.org.ar/index.php/revistareproduccion/article/view/10)

64.-Lata Kanyal Butola, Ranjit Ambad Anjali Vagga. 2021, India Actualizaciones recientes en infertilidad femenina: una breve revisión de la literatura (Recent Updates in Female Infertility: A Short Review of Literature) Tipo publicación: Artículo de revisión. Revista: Journal of Forensic Medicine & Toxicology Forensic Medicine. Base de datos: Indian Journal.

65.- Babakhanzadeh E, Nazari M, Ghasemifar S, Khodadadian A. 2019, Irán Algunos de los factores implicados en la infertilidad masculina: una revisión prospectiva (Some of the Factors Involved in Male Infertility: A Prospective Review) Revista: International Journal of General Medicine Base de datos: Dovepress: open access to scientific and medical research

66.- Koivurova S, Hartikainen AL, Gissler M, Hemminki E, Sovio U, Jarvelin MR66. Resultado neonatal y malformaciones congénitas en niños nacidos después de la fertilización in vitro. (Neonatal outcome and congenital malformations in children born after in vitro fertilization. Hum. Reprod). 2002;

67.- Ramírez-Moran, y otros-(2021) Caracterización clínico-epidemiológica de la mujer infértil (Epidemiological-clinical characterization of infertile women), Artículo.

68.-Contreras García Y., et al. Descripción de niveles de ansiedad, desesperanza y autoestima en un grupo de mujeres chilenas con diagnóstico de infertilidad primaria.

69.- Pereira J, Pereira Y, Quirós L. Infertilidad (2020) Infertilidad y factores que favorecen su aparición (Infertility and factors that favor their appearance) Artículo Sinergia Médica del 2020 aparición. Rev. Méd. Sinerg. 5 (5): 485

70.- García-Velasco JA, Pellicer A (2018) Tratado de reproducción asistida. Editorial Médica Panamericana; obra de referencia en el campo de la medicina reproductiva.

71.-Committee of the American Society for Reproductive Medicine en la revista Fertility and Sterility en 2013. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. Fertil

Steril.;99(1):63. Definiciones claras y actualizadas de los conceptos de infertilidad y pérdida recurrente del embarazo.

72.-Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. Fertil Steril. 2017;108(3):393-406,

73. Pimentel Benítez, Nelson Martín Cuesta, Aniorland García Borrego, Trastornos de la fertilidad y aberraciones cromosómicas asociadas (Fertility disorders and associated chromosomal aberrations) (2019) Artículo. Revista Archivo Médico de Camagüey. versión On-line ISSN 1025-0255

74.-Reyes Tápanes, M. C. et al., Cuba. Infertilidad en las parejas cubanas: de la prevención a la reproducción asistida. Revista: Progaleno Base de datos Google académico. 2020

75.-Madrigal-Solís María Elena y otros Evolución de la prevalencia de la infertilidad en Costa Rica entre 2010 y 2020, analiza la evolución de la prevalencia de la infertilidad en Costa Rica entre 2010 y 2020. (2023)

76.- Rujas Bracamonte Sara; Serrano, Gallardo, Pilar y Martínez Marcos, Mercedes Descubrir la infertilidad: la experiencia de mujeres sometidas a técnicas de reproducción asistida. Artículo que presenta un Estudio cualitativo de Teoría Fundamentada(2021)

77. Dlabacch, Sofía La incidencia de los factores psicológicos en la infertilidad Tesis de licenciatura XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. (2020)

78.- Valeria Sánchez-Nebreda Arias, Intervención Psicológica en Problemas de Infertilidad. revisión bibliográfica que se ha realizado sobre las distintas intervenciones en problemas de infertilidad. (2018)

79.- Tomás Valle-Pimienta, Yosdania Lago-Díaz, Giselys Rosales-Álvarez, Yanerys Breña-Pérez, Sarahy Ordaz-Díaz, Arelys Pérez-Aguado (2020); Infertilidad e hipotiroidismo subclínico (Infertility and subclinical hypothyroidism.) Artículo original ISSN 1025-0255

80.-Zahra Pourmoghadam et al., Irán. Enfoques actuales para el tratamiento de la infertilidad masculina con terapia con células madre (Current approaches for the treatment of male infertility with stem cell therapy): Artículo de revisión. Revista: Journal of Cellular Physiology (2018)

81.-Jing Wang et al., China. Células madre como recurso para el tratamiento de enfermedades relacionadas con la infertilidad. (Stem Cells as a Resource for Treatment of Infertility-related Diseases.) Revista: Current Molecular Medicine. Base de datos: Bentham Science Publishers (2019)

82.- Palma, Cristián, Vantman, Dorón, Infertilidad masculina: causas y diagnóstico (Male infertility: causes y diagnosis).Revisión bibliográfica Artículo Unidad de Medicina Reproductiva, Clínica Las Condes, Santiago, Chile. (2021).

83.- NIH Diferentes tipos de tratamientos disponibles para la infertilidad masculina, Recuperado de El artículo de NIH (2019) <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/menshealth/informacion/tratar> . (2019),

84-Kale, y T. Rashid. 2022, España. Viabilidad de la varicocelectomía subinguinal con gafas de aumento en el tratamiento de la infertilidad masculina, Revista: Actas Urológicas Españolas.

85.-Abdulaziz Baazeem et al., Canadá. Tratamiento del varicocele y la infertilidad por factor masculino: un nuevo metaanálisis y revisión del papel de la reparación del varicocele. (Varicocele and male factor infertility treatment: a new meta-analysis and review of the role of varicocele repair). Tipo publicación: Artículo de revisión y un metaanálisis Collaborative Review – Andrology Revista: European Urology Base de datos: Elsevier. (2021*)

86.-Alvarez, Ana Infertilidad femenina: causas y tratamiento. (Female infertility: causes and treatment) (2018)

87.- Hernández González, Claudia Marcela, Sánchez Aranda Alejandro, Kably Ambe, Alberto Infertilidad, tratamientos de baja complejidad (Infertility, low-complexity treatments). Revisión literaria. (2019)

88.- Urgellés Carreras Sara, Miranda Gómez. Osvaldo Intervención comunitaria para la prevención de la infertilidad tuboperitoneal en estudiantes de educación superior Community intervention for the prevention of tuboperitoneal infertility in higher education students). (2020)

89.- Madrigal-Solís, María Elena et al. La infertilidad en Costa Rica: un problema de salud pública, Artículo de análisis de la infertilidad en Costa Rica desde una perspectiva de salud pública.(2023)

90.-Barrantes Gabriela y otros La atención en infertilidad en Costa Rica: brechas y desafíos Este trabajo analiza la atención en infertilidad en Costa Rica. (2022)

91.-Ana Lucía Rodríguez y otros Propuesta de políticas públicas para la atención integral de la infertilidad en Costa Rica: una mirada desde los derechos humanos. Artículo de políticas públicas para la atención de la infertilidad en Costa Rica. siguiente enlace: https://www.cnbioetica.go.cr/sites/default/files/propuesta_politicas_publicas_infertilidad.pdf (2021)

92. González Sánchez, Kirenia Infertilidad, una mirada desde la Atención Primaria de Salud Infertility, a look since the Primary Health Care. Revista Electrónica Medimay 2021 Abr-Jun; 28(2)ISSN: 2520-9078 RNPS: 2441 RNSW A1269 (2021)

93. Rodríguez , Ana Lucía. Conocimiento de las mujeres sobre la infertilidad en Costa Rica explora la percepción de las mujeres sobre la atención en infertilidad en Costa Rica. Tesis de Licenciatura en Enfermería ,Universidad de Costa Rica. (2022)

94.-A J Mazurek et al., Polonia Infertilidad: causas, diagnóstico, medidas preventivas y métodos de tratamiento. (Infertility - causes, diagnosis, preventive measures and methods of treatment): Artículo de revisión., Revista: Journal of Education, Health and Sport, Base de datos: Akademicka Platforma Czasopism. (2023)

95.-Luna, F. Infertilidad en Latinoamérica: en busca de un nuevo modelo Artículo Revista de Bioética y Derecho, núm. 28, mayo 2013, p. 33-47 | 3. (2018*)

96. Remi et al. Actuación de enfermería ante los efectos de la infertilidad sobre la salud sexual y reproductiva. Revista Enfermería Global. (2018*) (<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4861979>)

97.-Juarez et al ⁹⁷Hombres y mujeres, dos formas diferentes de entender la infertilidad. Reproducción Asistida ORG. 2018*. <https://www.reproduccionasistida.org/hombres-y-mujeres-dos-formas-diferentes-de-entender-la-infertilidad/>

98.-Garrido Casado L. Esterilidad de origen desconocido (EOD). 2018*; Available at: <https://www.reproduccionasistida.org/esterilidad-de-origen-desconocido-eod/>. Accessed oct, 2023.

99.-Salvador Z. Otras causas de infertilidad. 2017; Available at: <https://www.reproduccionasistida.org/esterilidad-femenina/#otras-causas-de-infertilidad>. Noviembre, 2023.

100.-.Salvador Z. Esterilidad femenina debida a un factor uterino. 2017; Available at: <https://www.reproduccionasistida.org/factor-uterino/esterilidad-femenina-debida-a-un-factor-uterino/>. Noviembre, 2023

101.-Instituto de medicina reproductiva Bernabeu. Diferencias entre esterilidad e infertilidad (primarias y secundarias). 2018; Available at: <https://www.institutobernabeu.com/es/faq/diferencias-entre-esterilidad-e-infertilidad-primarias-y-secundarias/>. Accessed Noviembre, 2023.

Quispe AM, Hinojosa-Ticona Y, Miranda HA, Sedano CA. Serie de Redacción Científica: Revisiones Sistemáticas. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. 2021;14(1):17-21. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312021000100017

Anexos

Anexo 1 Clasificación de niveles de evidencia según Sackett

Autor/rev/año	Ref	Título del art	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados/conclusión
Loor Sánchez, E. J. et al. 2019, Ecuador.	58	Idioma original: Consecuencias y alternativas para las mujeres con problemas de infertilidad	Tipo publicación: Revisión documental y bibliográfico Revista: RECIMUNDO Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento Base de datos: Google académico	5	Mujeres con problemas de infertilidad, más de 35 años, con más de 1 año con relaciones sexuales sin protección. Cambios en el estilo de vida de la paciente, medicamentos, intervenciones quirúrgicas y técnicas de reproducción asistida.	Búsqueda y revisión sistemática de material bibliográfico mediante el uso de diversas bases de datos, entre las que figuran: MedlinePlus, Mayo Clinic, PubMed, Biblioteca Virtual de la Salud (BVS), SciELO, Servicio Nacional de Salud del Reino Unido e Instituto Nacional de Salud y Desarrollo Infantil de los Estados Unidos. descriptores “consecuencias de la infertilidad”, “infertilidad”; “alternativas a la infertilidad”, “problemas de infertilidad”, “la	Las principales consecuencias de los problemas de fertilidad en la mujer son psicológicas, una vez diagnosticada una gran cantidad de mujeres experimentan ansiedad e incluso depresión. En cuanto a los principales métodos de tratamiento encontramos: los cambios en el estilo de vida de la paciente, medicamentos, intervenciones quirúrgicas y técnicas de reproducción asistida. Es importante destacar que el tratamiento de la mujer con problemas de infertilidad debe ser multidisciplinario, en donde no puede dejarse de lado la atención psicológica de la pareja, ya que esta les permitirá mantenerse saludables y optimistas para afrontar la tarea ardua, y muchas veces prolongada en el tiempo, de someterse a una o varias alternativas para concebir, y en el peor de los casos, de no lograr efectividad alguna, mantener su calidad de vida, la de la pareja y su entorno familiar y social.

						infertilidad en la mujer” y “consecuencias de la infertilidad en la pareja”,	
Álvarez , Ana (2018)	59	Infertilidad femenina causas y Tratamiento	Google académico trabajo de grado en enfermería de la Universidad de Cantabria	5	--	Metodología: Este trabajo consiste en una monografía basada en una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada desde el 2018 al 2018.	Sobre las técnicas de reproducción asistida como la inseminación artificial, la fecundación in vitro o la inyección intracitoplasmática de espermatozoides se destaca que son algunas de las soluciones que se proponen a las parejas que acuden a las consultas de reproducción con problemas de fertilidad.
Llavona Uribe Larrea, Luis María 2018*	60	El impacto psicológico de la infertilidad	agosto, pp. 158-166 Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, Madrid, España	5	--	--	--
Pasquale Patrizio 1, Denny Sakkas 2020	61	(Del ovocito al bebé: una evaluación clínica de la eficacia biológica de la fecundación in vitro) Objetivo: Evaluar la eficiencia biológica real de los ciclos de las tecnologías de	Artículo científico PUBMED DOI: 10.1016/j.fertnstert.2008.01.003	5	Paciente(s): Ciclos de pacientes (n = 572) divididos por edad (<35, 35 a 37, 38 a 40, 41 a 42, >42 años) y por donantes de ovocitos.	Diseño: Análisis retrospectivo de la base de datos clínica y embriológica. Ajuste: Centro universitario. Ninguno	Resultado(s): Un total de 572 recuperaciones de ovocitos produjeron 7213 ovocitos. El número total de embriones transferidos y congelados fue de 2252 (una tasa de utilización del 31,2%). El LBB de las transferencias de embriones frescos fue de 262, y se esperaban 64 LBB adicionales de los

		reproducción asistida (TRA) mediante el uso de una nueva métrica llamada tasa de ovocitos por bebé, donde se informa de los bebés nacidos vivos (LBB) en relación con el número de ovocitos recuperados y utilizados.					embriones congelados. La tasa global de ovocitos a LBB fue del 4,6% (326 bebés nacidos). Cuando se analizó por grupos, la tasa de ovocitos por bebé fue mejor en los ciclos de ovocitos de donante (6,8%) y disminuyó al 1% para las pacientes >40. No hubo aumento de ovocitos a LBB si se obtuvieron >15 ovocitos.
62. García, M., Palma, B., Hornstein, C., Muñoz, A., & Maldonado, L. (2022*)	62	Estudio descriptivo de los aspectos emocionales asociados a la infertilidad y su tratamiento.	Artículo	5		Revisión bibliográfica	
Ma. Belén García Ojeda et al. 2021,	63	España. De esto no se habla: los tratamientos de fertilidad y su impacto en la sexualidad de las parejas	Revista: Revista Reproducción. Base de datos: Google académico (http://www.revistareproduccion.org.ar/index.php/revistareproduccion/articulo/view/10)	3	72 mujeres y 26 varones, se entregaron 150 encuestas anónimas a las parejas que realizaban Tratamientos de Reproducción (baja y alta complejidad). Se excluyeron parejas igualitarias, mujeres solas y mujeres en tratamiento para maternidad diferida. Técnicas de	Estudio descriptivo observacional transversal. Se analizaron 98 encuestas, de las cuales 72 fueron de mujeres y 26 fueron de varones. La edad promedio de los pacientes fue de 36 años.	Tanto hombres como mujeres reportaron un efecto negativo. Un alto porcentaje de mujeres presentaron disminución del deseo sexual y en la frecuencia de las relaciones sexuales. Para lograr un orgasmo el 23,6% de las mujeres y el 7,7% de los hombres presentaron más dificultades que antes del tratamiento. En el grupo de las mujeres el sentimiento más frecuente fue ansiedad (32%), optimismo (28%), irritabilidad (14%) y angustia (8%). Los hombres reportaron: sin cambios

					reproducción asistida (TRA).		(35%) y optimismo e irritabilidad en el mismo porcentaje (23%).
Lata Kanyal Butola Ranjit Ambad Anjali Vagga. 2021, India	64	Título original: Recent Updates in Female Infertility: A Short Review of Literature Título en español: Actualizaciones recientes en infertilidad femenina: una breve revisión de la literatura	Tipo publicación: Artículo de revisión. Revista: Journal of Forensic Medicine & Toxicology Forensic Medicine Base de datos: Indian Journal of	5	--	El artículo revisa la literatura sobre la infertilidad femenina, centrándose en la disfunción hormonal del eje hipotálamico-hipofisario-gonadal. Analiza la complejidad de la etiología de la infertilidad y los desafíos en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento. La revisión considera los impactos sociales y culturales de la infertilidad, así como factores como la edad, el estilo de vida y los antecedentes sexuales	Muchas mujeres infértiles tienden hacer frente al inmenso estrés y al estigma social que hay detrás su condición, que puede conducir a considerables daños mentales. El estrés a largo plazo que implica intentar concebir un hijo y provocar angustia emocional que puede manifestarse como enfermedad mental. La presente revisión concluye que el tratamiento y el autocuidado mejoran significativamente la concepción de posibilidades que incluye: Tratamientos hormonales, medicamentos para la fertilidad, cronometrados. las relaciones sexuales, medicamentos como el estrógeno, los medicamentos antidiabéticos y la supresión de las hormonas sexuales mejoran la posibilidades de concepción · Consume una dieta equilibrada y nutritiva con abundante frutas y verduras frescas. · Tratar o prevenir enfermedades existentes como diabetes e hipotiroidismo.

							<ul style="list-style-type: none"> · Los exámenes físicos regulares ayudan a detectar signos tempranos de infecciones o anomalías. · No retrasar la paternidad
Babakhanzadeh E, Nazari M, Ghasemifard S, Khodadadian A. 2019, Irán.	65	Some of the Factors Involved in Male Infertility: A Prospective Review (Algunos de los factores implicados en la infertilidad masculina: una revisión prospectiva)	Tipo publicación: Artículo de revisión. Revista: International Journal of General Medicine Base de datos: Dovepress: open access to scientific and medical research	5	búsqueda bibliográfica de artículos científicos relacionados con el tema de la infertilidad masculina, publicados en revistas indexadas y de prestigio.	Cirugía Medicamentos Técnicas de reproducción asistida (TRA) Se analiza y resume la información obtenida de los artículos seleccionados, destacando los hallazgos más importantes y las implicaciones clínicas para el manejo de la infertilidad masculina.	Teniendo en cuenta que la infertilidad masculina en muchos casos sigue siendo desconocida. Por tanto, es necesario introducir nuevos factores clave y Biomarcadores diagnósticos y no invasivos. En humanos, se deben identificar más elementos clave para que Las parejas infértiles pueden disfrutar de la posibilidad de un embarazo natural. además de reducir costos y problemas. Con los avances en la tecnología y la introducción de nuevos métodos y enfoques, se espera que muchas de las causas de la enfermedad masculina La infertilidad pronto será identificada y tratada.
Koivurova S, Hartikainen AL, Gissler M, Hemminki E, Sovio U, Jarvelin MR 2022*	66	Neonatal outcome and congenital malformations in children born after in vitro fertilization. Hum. Reprod. 2002; (Resultado neonatal y malformaciones congénitas en niños nacidos después de la	se enfoca en evaluar el resultado neonatal y la prevalencia de malformaciones congénitas en niños nacidos después de la	2	304 niños nacidos por FIV entre 1990 y 1995	Métodos: En primer lugar, se compararon 304 niños nacidos por FIV entre 1990 y 1995 con 569 controles, representando la población general en proporción de	Conclusiones: El resultado neonatal después de la FIV es peor que en la población general con edad materna, paridad y posición social similares, principalmente debido a la gran proporción de partos múltiples después de la FIV. La mayor prevalencia de malformaciones cardíacas no se debe únicamente a la

		fertilización in vitro. Hum. Reprod.)	fertilización in vitro (FIV) en el norte de Finlandia, realizamos un estudio de población con controles emparejados.			partos múltiples, elegidos al azar del Registro de Nacimientos Médicos de Finlandia (FMBR) y emparejados por sexo, año de nacimiento, área de residencia, paridad, edad materna y clase social. En segundo lugar, se eligieron al azar controles emparejados en pluralidad (n = 103) para gemelos nacidos por FIV (n = 103) y se analizaron por separado. Además, se compararon los nacidos por FIV como únicos (n = 153) con controles únicos (n = 287). Las tasas de mortalidad se compararon con las cifras nacionales del FMBR.	<p>multiplicidad, sino a otras causas. Con el fin de mejorar el resultado neonatal después de la FIV, el número de embriones transferidos debería limitarse al mínimo.</p> <p>La mayoría de las tasas de mortalidad fueron el doble de las cifras nacionales en la población general. En comparación con el grupo de control que representaba a la población general, las incidencias de parto prematuro [razón de momios (OR) 5.6, intervalo de confianza del 95% (IC) 3.7-8.6], peso al nacer muy bajo (OR 6.2, IC del 95% 2.0-19.0), bajo peso al nacer (OR 9.8, IC del 95% 5.6-17.3), morbilidad neonatal (OR 2.4, IC del 95% 1.7-3.4) y hospitalización (OR 3.2, IC del 95% 2.2-4.6) fueron significativamente más altas en el grupo de FIV. La prevalencia de malformaciones cardíacas fue cuatro veces mayor en la población de FIV que en los controles que representaban a la población general (OR 4.0, IC del 95% 1.4-11.7).</p>
Ramírez-Moran, y otros-(2021)	67	Caracterización clínico-epidemiológica de la mujer infértil	Artículo	2	128 mujeres infértiles de 19-39 años atendidas en consulta	un estudio descriptivo con el Objetivo:	Ofrecen un tratamiento del tema de la infertilidad es la incapacidad para tener hijos, pero con

		(Epidemiological-clinical characterization of infertile women)				caracterizar las mujeres atendidas en la consulta municipal de infertilidad, utilizando métodos observacionales y retrospectivo	posibilidad de embarazo que no llega a término, y realizaron una.
Contreras García Y., et al (2019*)	68	Descripción de niveles de ansiedad, desesperanza y autoestima en un grupo de mujeres chilenas con diagnóstico de infertilidad primaria	Artículo Estudio piloto Sinergia Médica	3	Mujeres chilenas con diagnóstico de infertilidad primaria	Estudio piloto descriptivo con muestreo	mujeres chilenas con diagnóstico de infertilidad primaria, mostraron un predominio de los 35 años de edad. El retraso de la maternidad en la mujer se ve influenciado en la mayoría de los casos por la necesidad de culminar sus estudios, la superación profesional o la realización en el plano personal
Pereira J, Pereira Y, Quirós L. Infertilidad (2020)	69	Infertilidad y factores que favorecen su aparición (Infertility and factors that favor their appearance)	Artículo Sinergia Médica del 2020 aparición. Rev. Méd. Sinerg. 5 (5): 485	4	---	Análisis de factores que aumentan el riesgo de infertilidad,	La infertilidad es un problema frecuente que afecta de manera significativa a las personas, familias y comunidades definida como la incapacidad de concebir después de doce meses de relaciones sexuales sin protección,
García-Velasco JA, Pellicer A (2018)	70	Tratado de reproducción asistida. Editorial Médica Panamericana;	Libro de consulta. Obra de referencia en el campo de la medicina reproductiva.	1		Compilación El libro está estructurado en 39 capítulos, que cubren temas como la estimulación ovárica, la inseminación	Tratado de reproducción asistida. imprescindible para los profesionales que se dedican o se quieren dedicar a esta especialidad médica y que al igual que Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine.. The International

						artificial, la fecundación in vitro, la preservación de la fertilidad, el diagnóstico genético preimplantacional, la donación de gametos y embriones, la gestación subrogada y las implicaciones éticas y legales de la reproducción asistida	Glossary, resultan en un conjunto de herramientas de comprensión y estandarización de la temática de la infertilidad y sus ramificaciones,
Committee of the American Society for Reproductive Medicine en la revista Fertility and Sterility en 2017*.	71	Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. Fertil Steril.;99(1):63.	Artículo es de definiciones clara y actualizada de los conceptos de infertilidad y pérdida recurrente del embarazo, así como las implicaciones clínicas	5	---	El artículo de revisa la evidencia científica disponible.	El artículo revisa la evidencia científica disponible y las opiniones de expertos para establecer los criterios diagnósticos, las opciones terapéuticas y las consideraciones psicosociales de estas condiciones por tanto según las autoras, artículo es de gran relevancia para los profesionales de la salud reproductiva, ya que ofrece una guía práctica y basada en la evidencia para el manejo de los pacientes con infertilidad y pérdida recurrente del embarazo..
Zegers-Hochschild F, Adamson	72	The International Glossary on Infertility and Fertility Care,	Glossario de términos	--4	-Diccionario	Objetivo proporcionar una terminología	El documento también incluye una clasificación de las causas de infertilidad y una lista de

GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R et al 2017		2017. Fertil Steril. 2017;108(3):393-406,				estandarizada y consensuada sobre la infertilidad y la atención a la fertilidad y presenta las definiciones de más de 280 términos relacionados con la epidemiología, el diagnóstico, el tratamiento y los resultados de la infertilidad y la atención a la fertilidad.	abreviaturas y acrónimos utilizados en el campo. El documento pretende ser una referencia útil para los profesionales de la salud, los investigadores, los pacientes y el público en general que se interesan por la infertilidad y la atención a la fertilidad.
Pimentel Benítez, Nelson Martín Cuesta, Aniorland García Borrego (2019*)	73	Trastornos de la fertilidad y aberraciones cromosómicas asociadas (Fertility disorders and associated chromosomal aberrations)	Artículo. Revista Archivo Médico de Camagüey versión On-line ISSN 1025-0255	3	287 pacientes remitidos al Laboratorio de Citogenética del Centro Provincial de Genética Médica fueron vertidos en un gráficos y tablas de distribución de frecuencias.	Investigación descriptiva y retrospectiva a partir de los resultados del diagnóstico cromosómico en sangre periférica modelo de recolección, procesados estadísticamente	Conclusiones: el diagnóstico cromosómico constituye una importante herramienta para la detección de anomalías cromosómicas involucradas en los trastornos de la fertilidad. Conclusiones: el diagnóstico cromosómico constituye una importante herramienta para la detección de anomalías cromosómicas involucradas en los trastornos de la fertilidad.
Reyes Tápanes, M. C. et al. 2020, Cuba.	74	Infertilidad en las parejas cubanas: de la prevención a la reproducción asistida.	Tipo de publicación: Análisis documental Revista: Progaleno	5	30 fuentes en español e inglés.	Se realizó un análisis documental de la literatura más reciente publicada acerca del tema	Las fuentes consultadas coincidieron en que las causas de infertilidad pueden ser comunes o específicas de cada sexo. En las féminas predominaron la edad, factores ovulatorios y útero-

			Base de datos Google académico.				tubéricos; mientras que en los hombres, los defectos espermáticos. Algunos factores pueden prevenirse desde la Atención Primaria de Salud. Existen técnicas de reproducción asistida que son una alternativa en el logro de un embarazo.
Madrigal-Solís María Elena y otros (2023)	75	Evolución de la prevalencia de la infertilidad en Costa Rica entre 2010 y 2020.	Este trabajo analiza la evolución de la prevalencia de la infertilidad en Costa Rica entre 2010 y 2020.	5	mujeres de 20 a 44 años		Los resultados muestran que la prevalencia de la infertilidad ha aumentado en Costa Rica en las últimas dos décadas. La prevalencia de la infertilidad en mujeres de 20 a 44 años pasó de 10,6% en 2010 a 12,3% en 2020.
Rujas Bracamonte Sara; Serrano, Gallardo, Pilar y Martínez Marcos, Mercedes (2021)	76	Descubrir la infertilidad: la experiencia de mujeres sometidas a técnicas de reproducción asistida	Artículo que presenta un Estudio cualitativo de Teoría Fundamentada	4	20 mujeres habían sometidas a técnicas de reproducción asistida tanto en hospitales públicos como en clínicas privadas especializadas en España.	Métodos: Estudio cualitativo de Teoría Fundamentada. Mediante muestreo intencional y muestreo teórico se seleccionaron 20 mujeres que habían sido sometidas a técnicas de reproducción asistida. La técnica de recogida de los datos fue la entrevista semiestructurada	Conclusiones: Descubrir la infertilidad es un proceso que afecta a los distintos ámbitos de la vida de las mujeres y en el que aparecen emociones y sentimientos como culpa, frustración, tristeza o rabia. Este proceso puede estar facilitado cuando se tiene el apoyo de su pareja, el entorno y se comparte el problema con mujeres que tienen su misma situación. Palabras clave: Infertilidad, Técnicas de reproducción asistida, Embarazo, Investigación cualitativa, Teoría Fundamentada

Dlabacch, Sofia (2020)	77	La incidencia de los factores psicológicos en la infertilidad	Tesis de licenciatura XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología.	4	--	Metodología cualitativa sobre la base de dos entrevistas en profundidad, analizados en contrapunto con la bibliografía disponible, en el marco de la Teoría Cognitivo-Conductual y de la Psicoimmunoneuro endocrinología	indagar la relación entre los factores psicológicos (principalmente estrés) y la infertilidad, para así arrojar luz sobre la contribución del profesional de la psicología en el proceso de atención a usuarios de los tratamientos de reproducción humana asistida. Los resultados arrojan que el estrés no sólo es consecuencia de la infertilidad, sino que puede incidir en el curso de la misma; por ende, el apoyo y la orientación emocional por parte de un profesional de la psicología se vuelve fundamental Estrés e infertilidad coexisten. La relación entre ambos, lejos de ser lineal y unidireccional, es extremadamente compleja
Valeria Sánchez-Nebreda Arias, (2018)	78	Intervención Psicológica en Problemas de Infertilidad.	revisión bibliográfica que se ha realizado sobre las distintas intervenciones en problemas de infertilidad	5	--	Revisión bibliográfica que se ha realizado sobre las distintas intervenciones en problemas de infertilidad	Se concluye que el modelo cognitivo-conductual es el que más efectos positivos reporta tanto a corto, como a largo plazo. Los estudios reflejan que, tras recibir ayuda psicológica durante el proceso de infertilidad sea cual sea el programa aplicado, hay una mejora en varios ámbitos de la vida de la persona que se somete a esos programas, además de producirse una disminución de la ansiedad y el estrés producido, se

							promueve una mejor adherencia a los programas de TRA
Tomás Valle-Pimienta, Yosdania Lago-Díaz, Giselys Rosales-Álvarez, Yanerys Breña-Pérez, Sarahy Ordaz-Díaz, Arelys Pérez-Aguado (2020)	79	Infertilidad e hipotiroidismo subclínico (Infertility and subclinical hypothyroidism.)	Artículo original ISSN 1025-0255	4	--	Estudio de casos	Resumen: Fundamento: la infertilidad adquiere cada día mayor auge en las sociedades desarrolladas, el hipotiroidismo que se define como la hiposecreción de hormonas por la glándula tiroides se relaciona con problemas ovulatorios, de implantación, infertilidad abortos y complicaciones durante el embarazo
Zahra Pourmoghadam et al. 2018, Irán.	80	Current approaches for the treatment of male infertility with stem cell therapy (Enfoques actuales para el tratamiento de la infertilidad masculina con terapia con células madre)	Tipo publicación: Artículo de revisión. Revista: Journal of Cellular Physiology	5	Base de datos: Wiley Online Library	El artículo analiza diferentes tipos de infertilidad masculina y diversas terapias, con un enfoque en la terapia con células madre.	El asesoramiento sobre infertilidad ofrece la oportunidad de explorar, descubrir y aclarar formas de vivir de manera más satisfactoria e ingeniosa cuando se han diagnosticado problemas de fertilidad.
Jing Wang et al. 2019, China.	81	Stem Cells as a Resource for Treatment of Infertility-related Diseases. Células madre como recurso para el tratamiento de	Tipo publicación: Artículo de revisión. Revista: Current Molecular Medicine	5	---	El artículo es una revisión que describe las estrategias pasadas, presentes y futuras para el uso de células madre en la	Cánceres malignos y reparar tejido dañado. Sin embargo, varios aspectos de la terapia con células madre permanecer inexplorado; por lo tanto, aún existe un enorme potencial sin explotar.

		enfermedades relacionadas con la infertilidad.	Base de datos: Bentham Science Publishers			medicina reproductiva. El artículo analiza el uso de células madre embrionarias (ESC) derivadas de la masa celular interna (ICM) anterior a la implantación y su potencial de autorrenovación y diferenciación en ovocitos. Células madre	Las células madre derivadas de ovario tienen una amplia utilidad clínica. perspectivas de aplicación. La aplicación clínica del tallo. Las células deben estar en línea con los requisitos éticos. incluido el consentimiento voluntario informado y otras normas éticas. Actualmente, los gametos derivados de células madre se pueden utilizar como Modelo in vitro para evaluar los efectos de fármacos. En general, La investigación con células madre ha dado como resultado importantes novedades. avances en el tratamiento de la infertilidad. Lo haremos Continuar nuestros intentos de desenredar la compleja red de Cuestiones éticas asociadas con esta terapia.
Palma, Cristián, Vantman, Dorón, (2021).	82	Infertilidad masculina: causas y diagnóstico (Male infertility: causes and diagnosis)	Revisión bibliográfica Artículo Unidad de Medicina Reproductiva, Clínica Las Condes, Santiago, Chile.	5	-- Parejas con infertilidad	--	En una pareja con infertilidad, la evaluación masculina es fundamental por dos razones principales. En primer lugar, es la única causa de infertilidad en el 20% de las parejas y en el 50% se encuentra asociada a una causa de infertilidad femenina; en segundo lugar, existe evidencia de la relación entre infertilidad masculina y comorbilidades, como

							enfermedades cardiovasculares, oncológicas, reumatológicas e incluso con aumento de la mortalidad.
NIH (2019).	83	Diferentes tipos de tratamientos disponibles para la infertilidad masculina,	Recuperado de El artículo de NIH (2019) https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/menshealth/informacion/tratar .	4	---	--	Los diferentes tipos de tratamientos disponibles para la infertilidad masculina, sus causas, beneficios y riesgos. El texto es claro, informativo y actualizado, ya que cita fuentes confiables y recientes. El propósito del artículo es brindar información útil y orientación a los hombres que padecen esta condición y a sus parejas. El artículo cumple con su objetivo y ofrece una visión general de las opciones terapéuticas, sin entrar en detalles técnicos ni recomendaciones específicas
S. Kale, y T. Rashid. 2022, España.	84	Idioma original: Viabilidad de la varicolectomía subinguinal con gafas de aumento en el tratamiento de la infertilidad masculina, Idioma español:	Tipo publicación: Artículo de revisión. Revista: Actas Urológicas Españolas. Base de datos: Elsevier	5	102 masculinos infértiles	Se recogieron datos de forma prospectiva de 102 hombres infértiles con varicocele clínico. La edad media de los pacientes era de 31,56±4,31 años. Se compararon los valores preoperatorios de los parámetros de análisis de semen y	Se registró infertilidad primaria en 86 pacientes e infertilidad secundaria en 16. Se observó varicocele bilateral en 79 pacientes y varicocele unilateral en 23. La concentración total de espermatozoides (×106/ml) antes y después de la varicolectomía fue de 12,82±3,91 y 20,06±2,13, respectivamente (p<0,0001). La motilidad espermática total (%) pre y posvaricolectomía fue de 37,67±7,23 y 55,46±4,51 respectivamente (p<0,0001). La

						<p>el nivel de testosterona sérica con los valores postoperatorios a los 6 meses. Se evaluó la tasa de embarazo espontáneo a los 6 meses.</p> <p>Varicocelectomía</p>	<p>morfología espermática (criterios estrictos de morfología Kruger, %) antes y después de la varicocelectomía fue de $3,11 \pm 0,80$ y $3,70 \pm 0,78$, respectivamente ($p < 0,0001$). El nivel de testosterona sérica (ng/dl) antes y después de la varicocelectomía fue de $323,90 \pm 67,81$ y $396,74 \pm 40,88$ respectivamente ($p < 0,0001$). La tasa de embarazo espontáneo en las parejas con infertilidad primaria y secundaria fue de 18,60% y 31,25%, respectivamente. La diferencia de tasas no fue significativa ($p = 0,251$). La tasa global de embarazo espontáneo fue del 20,5%.</p>
Abdulaziz Baazeem et al. 2021*, Canadá.	85	<p>Idioma original: Varicocele and male factor infertility treatment: a new meta-analysis and review of the role of varicocele repair.</p> <p>Idioma español: Tratamiento del varicocele y la infertilidad por factor masculino: un nuevo metaanálisis y revisión del papel de la reparación del varicocele.</p>	<p>Tipo publicación: Artículo de revisión y un metaanálisis</p> <p>Collaborative Review – Andrology</p> <p>Revista: European Urology</p> <p>Base de datos: Elsevier</p>	1	Hombres	<p>Revisión de literatura.</p> <p>Incluyó metaanálisis y estudios prospectivos (controlados y no controlados) aleatorios y no aleatorios.</p> <p>Además, se realizó un nuevo metaanálisis.</p> <p>Utilizando el modelo de efectos aleatorios.</p> <p>Varicocelectomía</p>	<p>La varicocelectomía mejora los parámetros espermáticos, como la concentración de espermatozoides, la motilidad total y la motilidad progresiva. También reduce el estrés oxidativo seminal, el daño al ADN espermático y mejora la ultramorfología de los espermatozoides. La reparación microquirúrgica parece estar relacionada con mejores resultados en la reparación del varicocele. Sin embargo, no hay pruebas concluyentes de que la reparación del varicocele mejore</p>

							<p>las tasas de embarazos espontáneos.</p> <p>. Se necesitan ensayos controlados aleatorios (ECA) bien planificados y realizados adecuadamente para abordar el efecto de la varicocelectomía en las tasas de embarazos espontáneos. También se necesitan estudios que esclarezcan el mecanismo por el cual el varicocele afecta negativamente a la fertilidad</p> <p>La ultramorfología espermática mejora después de la varicocelectomía, como se observó en un estudio prospectivo controlado. Sin embargo, la reparación del varicocele subclínico izquierdo no mostró ningún beneficio en las tasas de embarazo en tres ensayos controlados aleatorizados. La reparación quirúrgica unilateral y bilateral del varicocele clínico izquierdo mostró mejoras significativas en los parámetros espermáticos en el posoperatorio, y se observaron mejoras más altas en el grupo de reparación bilateral.</p>
Alvarez, Ana (2018)	86	Infertilidad femenina: causas y tratamiento. (Female infertility: causes and treatment)	Monografía	5		Revisión bibliográfica de la literatura científica publicada desde el 2001 al 201	<p>Los objetivos planteados son:</p> <p>Realizar, mediante una revisión bibliográfica, una exposición actualizada de la infertilidad femenina, así como de las causas que lo provocan y los tratamientos</p>

							disponibles. Mostrar el importante papel que juega la profesión de enfermería en las consultas de reproducción.
Hernández González, Claudia Marcela, Sánchez Aranda Alejandro, Kably Ambe, Alberto (2019)	87	Infertilidad, tratamientos de baja complejidad (Infertility, low-complexity treatments).	Revisión literaria	5	---	En esta revisión literaria se describen los tratamientos de baja complejidad; inducción a la ovulación, inseminación intrauterina sola e inducción a la ovulación e inseminación intrauterina; los medicamentos para inducción a la ovulación, así como indicaciones y dosis.	Asistida fueron: Inducción de la ovulación sola – anovulación, Inseminación intrauterina sola - problemas para el coito, factores inmunológicos, factores cervicales, factores masculinos limítrofes, inducción de la ovulación e inseminación intrauterina. Infertilidad inexplicada, endometriosis leve a moderada, factores masculinos Palabras clave: Infertilidad, infertilidad anovulatoria, tratamiento de infertilidad anovulatoria.
Urgellés Carreras Sara, Miranda Gómez. Osvaldo (2020)	88	Intervención comunitaria para la prevención de la infertilidad tuboperitoneal en estudiantes de educación superior Community intervention for the prevention of tuboperitoneal	Artículo científico	2	Estudiantes de educación superior.	Métodos: Se realizó un estudio de intervención comunitaria, mediante un programa de educación para la salud a estudiantes de educación superior. Un año después de la ejecución de la	Resultados: Las relaciones sexuales desprotegidas disminuyeron de 77,4 % a 41,7 %, la media de parejas sexuales de 2 a 1,23, la de abortos provocados de 0,85 a 0,18. Se produjo un índice de variación de 32,3 % en el caso de la infección vaginal, 60,2 % en la enfermedad inflamatoria pélvica, 13,8 % en la infección de transmisión sexual y 32 % en la infección postaborto.

		infertility in higher education students).				intervención se determinó su impacto en el nivel de conocimientos sobre infecciones de transmisión sexual y aborto,	
Madrigal-Solís, María Elena y otros (2023)	89	La infertilidad en Costa Rica: un problema de salud pública	Artículo de análisis de la infertilidad en Costa Rica desde una perspectiva de salud pública	5	---	Revisión bibliográfica. E.	Los autores concluyen que la infertilidad es un problema de salud pública en Costa Rica, y que requiere de políticas y estrategias específicas para su abordaje.
Barrantes Gabriela y otros (2022)	90	La atención en infertilidad en Costa Rica: brechas y desafíos	Este trabajo analiza la atención en infertilidad en Costa Rica.	5	--	--	La atención en infertilidad en Costa Rica presenta algunas brechas y desafíos, como la falta de acceso a la atención, la alta costo de los tratamientos, y la falta de información y educación sobre la infertilidad
Ana Lucía Rodríguez y otros (2021)	91	Propuesta de políticas públicas para la atención integral de la infertilidad en Costa Rica: una mirada desde los derechos humanos	Artículo de políticas públicas para la atención de la infertilidad en Costa Rica. siguiente enlace: https://www.cnbioetica.go.cr/sites/default/files/propuesta_politicas_publicas.pdf	5	.	-- Elaboración de propuestas de políticas públicas para su atención es el titulado "	Las políticas propuestas incluyen el aumento del acceso a la atención, la reducción del costo de los tratamientos, y la promoción de la información y educación sobre la infertilidad la situación de las personas que padecen infertilidad en el país, así como los aspectos éticos, jurídicos y sociales que involucra esta condición. Se plantea una serie de recomendaciones para garantizar el acceso a los servicios de salud

			cas_infertilida d.pdf				reproductiva, la protección de los derechos humanos y la equidad de género en el ámbito de la infertilidad.
González Sánchez Kirenia Marcial Lesteiro González Dianelys González González María Elena Pérez Rodríguez	92	Infertilidad, una mirada desde la Atención Primaria de Salud Infertility, a look since the Primary Health Care	Revista Electrónica Medimay 2021 Abr-Jun; 28(2) ISSN: 2520-9078 RNPS: 2441 RNSW A1269	4			Los autores, con una amplia experiencia clínica e investigadora, abordan de forma exhaustiva y actualizada los aspectos teóricos y prácticos de las técnicas de reproducción asistida, desde la fisiología y la endocrinología hasta el diagnóstico y el tratamiento de las diferentes causas de infertilidad.
Rodríguez Ana Lucía (2022)	93	Conocimiento de las mujeres sobre la infertilidad en Costa Rica explora la percepción de las mujeres sobre la atención en infertilidad en Costa Rica.	Tesis de Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Costa Rica.			Mediante el uso de encuestas se evalúa el conocimiento de las mujeres sobre la infertilidad en Costa Rica	Los resultados muestran que las mujeres tienen una percepción positiva de la atención en infertilidad en Costa Rica. Sin embargo, también señalan algunas áreas de mejora, como la información y el apoyo emocional. Los resultados muestran que las mujeres tienen un conocimiento limitado sobre la infertilidad. Las mujeres tienen más conocimiento sobre los síntomas de la infertilidad que sobre las causas y los tratamientos.
A J Mazurek et al. 2023, Polonia	94	Infertility - causes, diagnosis, preventive measures and methods of treatment	Tipo publicación: Artículo de revisión.	5	--El artículo analiza las causas, el diagnóstico, las medidas preventivas	Intervención quirúrgica, análisis del semen y diversas pruebas	El artículo analiza las causas, el diagnóstico, las medidas preventivas y los métodos de tratamiento de la infertilidad.

		Infertilidad: causas, diagnóstico, medidas preventivas y métodos de tratamiento.	Revista: Journal of Education, Health and Sport Base de datos: Akademicka Platforma Czasopism		y los métodos de tratamiento de la infertilidad.	para mujeres, como anamnesis, examen ginecológico, ecografía, pruebas hormonales e inmunológicas, pruebas poscoitales, cultivos bacteriológicos, histerosalpingografía y laparoscopia.	
Luna, F. (2018*)	95	Infertilidad en Latinoamérica: en busca de un nuevo modelo	Artículo Revista de Bioética y Derecho, núm. 28, mayo 2018*, p. 33-47 3 *	5	--	--	Se argumenta que debería tomarse a la infertilidad como un problema de salud pública y analizar la situación de infertilidad en Latinoamérica. Argumento, en cambio, a favor de la necesidad de repensar el modelo de implementación de las técnicas de asistencia en la reproducción con una mirada diferente, que debería ser amplia e inclusiva. Así, la nueva mirada desde la salud pública que defiende implica hacerse cargo de la salud sexual y reproductiva de la mujer desde sus inicios, abarcando las diferentes etapas

Anexo 2 Instrumento de encuesta aplicado a médicos especialistas

ENTREVISTA

- Investigación: Análisis de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica para la identificación de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud.
- Investigadoras:
 - Cecilia Garro Hidalgo.
 - Daniela Marín Artavia.
- Finalidad: Obtener información necesaria para analizar cómo se encuentra situado en nivel de importancia la infertilidad en nuestro país.
- Confidencialidad: Esta entrevista se utilizará nada más para tabular los resultados y analizar los datos, no se dirá que resultados son de cada Doctor-Doctora y en los anexos se ocultaran los nombres de los Doctores de cada entrevista.
- Tiempo estimado: De 25- 35 minutos.
- A quién: Especialistas en Reproducción humana, especialistas en Ginecología y Obstetricia y médicos generales.
- Especialidad:
- Se les agradece de antemano toda la retroalimentación que nos puedan brindar contestando la siguiente entrevista de la manera más fidedigna posible, para así poder analizar los resultados de la forma más certera para esta investigación.

1. Conoce las causas más comunes de infertilidad en mujeres

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

2. Conoce las causas más comunes de infertilidad en hombres

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

3. Conoce las pruebas/exámenes que se recomiendan para evaluar la infertilidad femenina

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

4. Conoce las pruebas/exámenes que se recomiendan para evaluar la infertilidad masculina

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

5. Sabe cuáles son los tratamientos más efectivos para la infertilidad en mujeres

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

6. Sabe cuáles son los tratamientos más efectivos para la infertilidad en hombres

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

7. En nuestro país, sabe cuáles son las opciones de fertilidad disponibles para parejas que no pueden concebir de forma natural

8. Tiene conocimiento de la importancia que tiene la calidad del semen con la infertilidad masculina

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

9. Podría nombrar los factores ambientales o factores en el estilo de vida que pueden afectar la fertilidad tanto en hombres como en mujeres

Sí No Algunos (Menciones cuales)

10. Tiene conocimiento de los aspectos emocionales y psicológicos que pueden afectar a las parejas que enfrentan problemas de infertilidad

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

11. Sabe cuales son las principales repercusiones en cuanto a los abordajes terapéuticos

Sí No Algunas (Mencione las que conoce)

12. Considera que la atención primaria de nuestro país cuenta con suficiente conocimiento para abordar el tema de infertilidad

Sí No

Si su respuesta es No, mencione los puntos que usted considera que es importante reforzar.

13. Qué consideraciones clínicas y técnicas considera usted importantes para el abordaje de un paciente que se sospeche que padece de infertilidad.

14. Cuáles estrategias de atención integral se podría implementar según su criterio para mejorar la atención acerca de la infertilidad en un primer nivel de atención

San José, 10 de diciembre, 2023.

Señores
Universidad Internacional de las Américas
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Estimados señores:

El suscrito Lic. Carlos Luis Marín Porras, cédula 1-0519-0295, vecino de Heredia centro, en mi calidad de Filólogo por la Universidad de Costa Rica, carnet 832262, hace constar que he revisado y corregido el trabajo final de graduación, que tiene como título "Análisis de las consideraciones clínicas y técnicas relacionadas con los tratamientos de la infertilidad en hombres y mujeres en edad reproductiva utilizadas actualmente en Costa Rica para la identificación de estrategias de atención integral desde el primer nivel de atención en salud", realizado por las estudiantes Cecilia Garro Hidalgo portadora de la cédula de identidad número 1-1405-0846 y Daniela Marín Artavia, portadora de la cédula de identidad número 1-1297-0852, como requisito para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

Considero que desde el punto de vista de redacción y lenguaje dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la universidad, y por tanto lo recomiendo para su entrega ante el Comité de Trabajos Finales de Graduación.

Corregí el trabajo en aspectos relacionados con el campo filológico, tales como construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros; y desde ese punto de vista, considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación; por cuanto cumple con los requerimientos establecidos.

Se suscribe de ustedes cordialmente,

FIRMADO DIGITALMENTE



Lic. Carlos Luis Marín Porras
Universidad de Costa Rica
Carné. 832262
Universidad Católica de Chile,
Facultad de Filosofía y Letras
Corrector Filólogo Editorial Caribe, Miami, Fla.

CARLOS
LUIS
MARIN
PORRAS
(FIRMA)

Firmado digitalmente por
CARLOS LUIS
MARIN PORRAS
(FIRMA)
Fecha: 2023.12.10
10:55:30-07'10"

