



Tratamiento de la Infertilidad: un protocolo de manejo informado en la evidencia

Mayo de 2017



ALEJANDRO GAVIRIA URIBE
Ministro de Salud y Protección Social

LUIS FERNANDO CORREA SERNA
Viceministro de Salud Pública y
Prestación de Servicios (E)

CARMEN EUGENIA DÁVILA GUERRERO
Viceministra de Protección Social

GERARDO BURGOS BERNAL
Secretario General

ELKIN DE JESÚS OSORIO S.
Director de Promoción y Prevención



Instituto de Evaluación
Tecnológica en Salud

JAIME CALDERÓN HERRERA
Director Ejecutivo

CARLOS EDUARDO PINZÓN
Subdirector de Evaluación de Tecnologías
en Salud

JAIME HERNÁN RODRÍGUEZ MORENO
Subdirector de Implantación y
Diseminación

El Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS, es una corporación sin ánimo de lucro, de participación mixta y de carácter privado, con patrimonio propio, creado según lo estipulado en la Ley 1438 de 2011. Su misión es contribuir al desarrollo de mejores políticas públicas y prácticas asistenciales en salud, mediante la producción de información basada en evidencia, a través de la evaluación de tecnologías en salud y guías de práctica clínica, con rigor técnico, independencia y participación. Sus miembros son el Ministerio de Salud y Protección Social, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, el Instituto Nacional de Salud - INS, la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina - ASCOFAME y la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas.

Grupo Desarrollador

Expertos en metodología

Juan Camilo Fuentes
Médico, Magíster en Salud Ocupacional
Coordinador del proyecto, agosto 2017-marzo 2018

Diana C. Buitrago García
Especialista en Epidemiología Clínica. Magíster en Epidemiología Clínica.
Coordinadora del proyecto, abril 2018-mayo de 2018

Carlos Eduardo Pinzón-Flórez
Médico, Magíster en Epidemiología Clínica, Doctor en Investigación en Sistemas de Salud

Expertos en temáticos

Juan Carlos Mendoza Ávila
Ginecólogo, Especialista en Fertilidad
Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología- FECOLSOG

Carlos Gabriel Sarria
Ginecólogo, Especialista en Fertilidad
Profamilia

Carlos Fandiño
Ginecólogo, Especialista en Fertilidad
Clínica de la Mujer

Diana Torres
Uróloga
Profamilia

Demian Glujovsky
Ginecólogo, Especialista en Fertilidad
Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS)
Argentina

Ana Isabel Gómez
Pediatra, Magíster en Bioética, Doctora en Ciencias Jurídicas
Universidad del Rosario

Diana Bernal Carmargo
Abogada, Doctora en Bioética y Biojurídica
Universidad del Rosario

Fuerza de Tarea Ampliada

Eggda Patricia Vanegas
Experta Química Farmacéutica, Phd (c)

Paola Avellaneda
Economista, especialista en economía y gestión en salud (c)

Claudia Díaz Rojas
Especialista de Participación, Deliberación y Comunicaciones

Alexandra Torres Triana
Contratista Participación, Deliberación y Comunicaciones

Luciano May Segovia
Ingeniero de Sistemas

Instituciones Participantes en los consensos

Asociación Colombiana de Psiquiatría

Asociación de Centros Colombianos de Reproducción Humana ACCERH

Cefertil

Centro de Fertilidad y Endocrinología Reproductiva - CEFERTIL

Clínica de la Mujer

Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología - FECOLSOG

Liga de los Múltiples

Profamilia

Unifertil

Ministerio de Salud y Protección Social

Dirección de Beneficios, Costos y Tarifas
Giraldo Inés María

Oficina de Calidad
Indira Caicedo

Revisión por Méritos

Lorena Andrea Cañón
Miguel Hernando Díaz
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud- IETS

Fuentes de financiación

Ministerio de Salud y Protección Social. Contrato 487 de 2017.

Conflictos de interés

Los autores declaran, bajo la metodología establecida por el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS, que no existe ningún conflicto de interés invalidante de tipo financiero, intelectual, de pertenencia o familiar que pueda afectar el desarrollo de esta evaluación económica.

Declaración de independencia editorial

El desarrollo de esta evaluación, así como sus conclusiones, se realizaron de manera independiente, transparente e imparcial por parte de los autores.

Derechos de autor

Los derechos de propiedad intelectual del contenido de este documento son de propiedad conjunta del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS y del Ministerio de Salud y Protección Social. Lo anterior, sin perjuicio de los derechos morales y las citas y referencias bibliográficas enunciadas.

En consecuencia, constituirá violación a la normativa aplicable a los derechos de autor, y acarreará las sanciones civiles, comerciales y penales a que haya lugar, su modificación, copia, reproducción, fijación, transmisión, divulgación, publicación o similares, parcial o total, o el uso del contenido del mismo sin importar su propósito, sin que medie el consentimiento expreso y escrito del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS y el Ministerio de Salud y Protección Social.

Actualización del protocolo

La evaluación de la necesidad de actualización de este protocolo deberá realizarse en dos años, o antes, de acuerdo con la publicación de evidencia relevante que pueda cambiar las indicaciones. Esta decisión está sujeta a las consideraciones del organismo gestor.

Citación

Buitrago-García D., Fuentes JC., Pinzón C., Mendoza JC., Sarria C., Fandiño C., Glujovsky D., Torres D., Gómez A., Bernal D. Tratamiento de la Infertilidad: un protocolo de manejo basado en la evidencia. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud -IETS y Ministerio de Salud y Protección Social; 2018.

Correspondencia

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS
Carrera 49 a # 91-91
Bogotá, D.C., Colombia.
www.iets.org.co
subdireccion.etes@iets.org.co

© Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud, 2018.

Tabla de contenido

1	Introducción.....	13
1.1	Causas asociadas al factor masculino(5, 6)	13
1.2	Causas asociadas al factor femenino	14
2	Alcance y objetivos	16
2.1	Objetivo	16
2.2	Alcance	16
2.3	Aspectos abordados	16
2.4	Población a la que se dirige el protocolo	17
2.5	Ámbito asistencial	17
2.6	Usuarios	17
3	Metodología	18
3.1	Constitución del grupo desarrollador	18
3.2	Formulación de las preguntas orientadoras de la revisión de evidencia.....	18
3.3	Desarrollo del protocolo informado en la evidencia.....	19
3.4	Definición de los criterios de elegibilidad	21
3.5	Búsqueda sistemática de GPC.....	21
3.6	Tamización de referencias y selección preliminar de GPC	22
3.7	Evaluación de calidad de GPC	22
3.8	Selección final de GPC.....	23
3.9	Extracción y síntesis de evidencia.....	23
3.10	Formulación de las indicaciones preliminares	23
3.11	Consenso de expertos	24
3.12	Consenso virtual	25
3.13	Consenso Presencial	25
3.14	Momentos de participación	27
3.15	Elaboración de algoritmos clínicos	28
4	Indicaciones	29

4.1 Indicaciones para la promoción de la fertilidad y prevención de la infertilidad	29
4.2 Indicaciones para la valoración inicial y el diagnóstico de la infertilidad	32
4.3 Indicaciones para la valoración anterior al tratamiento para la infertilidad	33
4.4 Indicaciones para el tratamiento de la infertilidad	35
4.5 Tratamiento de la infertilidad masculina	36
4.6 Tratamiento de la infertilidad femenina	37
4.7 Indicaciones para el banco de gametos	47
5 Algoritmos de manejo	47
5.1 Algoritmo promoción y prevención de la fertilidad.....	48
5.2 Algoritmo valoración inicial de las parejas que tienen preocupación sobre su fertilidad.	51
5.3 Algoritmo de diagnóstico.....	52
5.4 Valoración anterior al tratamiento.....	53
5.5 Tratamiento del factor masculino	54
5.6 Tratamiento de las alteraciones de la ovulación.....	56
5.7 Tratamiento de las alteraciones uterinas o tubáricas	57
5.8 Tratamiento de la Infertilidad no explicada.....	58
5.9 Procedimientos de reproducción asistida.....	60
5.10 Banco de Gametos	61
6 Indicadores para el seguimiento de la implementación	62
7 Referencias Bibliográficas.....	64
8 Anexos.....	66
8.1 Anexo 1. Estrategia de búsqueda	66
8.2 Anexo 2. Reporte de selección por texto completo – Herramienta 7	68
8.3 Anexo 3. Listado de referencias excluidas	78
8.4 Anexo 4. Evaluación de GPC mediante AGREE II	83
8.5 Anexo 5. Diagrama de flujo PRISMA.....	85
8.6 Anexo 6. Carta de autorización Guía de Práctica Clínica	88
8.7 Anexo 7. Extracción de la evidencia.....	90
8.8 Anexo 8. Resultados consenso virtual	162
8.9 Anexo 9. Resultados consenso presencial.....	204

Lista de abreviaturas y siglas

AIP	Análisis de impacto presupuestal
ECC	Ensayo Clínico Controlado
FIV	Fertilización In Vitro
GD	Grupo Desarrollador
GnRH	Hormona liberadora de gonadotropina
GPC	Guía de práctica clínica
ICSI	Inyección Intracitoplasmática de Espermatozoides
IMC	Índice de Masa Corporal
LH	Hormona Luteinizante
MSPSS	Ministerio de Salud y Protección Social
OMS	Organización Mundial de la Salud
PBS	Plan de Beneficios en Salud
SISPRO	Sistema Integral de Información de la Protección Social
TRA	Técnicas de reproducción asistida

Glosario(1)

Adherencias	Bandas de tejido cicatricial que pueden ligar los órganos abdominales y pélvicos, incluyendo los intestinos y el peritoneo el uno al otro. Pueden ser densos y gruesos o transparentes y delgados.
Azoospermia	La ausencia de espermatozoides en el eyaculado.
Azoospermia obstructiva	Ausencia de espermatozoides en el eyaculado debido a oclusión en el sistema ductal.
Criopreservación	El proceso de congelado lento o vitrificación para preservar material biológico (ej. Gametos, zigotos, embriones en etapa de escisión, blastocitos o tejido gonadal) en temperaturas extremadamente bajas.
Embrión	El organismo biológico resultante del desarrollo del cigoto, hasta ocho semanas completas después de la fertilización, equivalentes a 10 semanas de edad gestacional.
Endometriosis	Una enfermedad caracterizada por la presencia de epitelio y estroma similares al endometrio fuera del endometrio y el miometrio. La endometriosis intrapélvica puede estar localizada superficialmente en el peritoneo (endometriosis peritoneal), puede extenderse 5 mm o más debajo del peritoneo (endometriosis profunda), o puede presentarse como un quiste ovárico endometrial (endometrioma).
Estimulación ovárica	Tratamiento farmacológico con la intención de inducir el desarrollo de folículos ováricos. Puede ser usada con dos propósitos: 1. Para el coito programado o la inseminación; 2. En TRA, para obtener múltiples ovocitos en la aspiración folicular.
Fecundidad	Definida clínicamente como la capacidad de tener un nacimiento vivo.
Fertilidad clínica	La capacidad de establecer un embarazo clínico.
Fertilización	Una secuencia lógica de procesos iniciados por la entrada de un espermatozoide a un ovocito maduro seguido por la formación de pronúcleos.
Fertilización In Vitro (FIV)	Una secuencia de procedimientos de laboratorio que permiten la maduración extracorpórea de gametos. Incluye inseminación in vitro convencional e ICSI.
Hipogonadismo hipogonadotrópico	Falla gonadal asociada con gametogénesis reducido, y producción de esteroide gonadal reducido debido a la producción o acción reducida de la gonadotropina.
Inducción de la ovulación	El tratamiento farmacológico de mujeres con anovulación u oligo-ovulación con la intención de inducir ciclos ováricos normales.
Infertilidad femenina	Infertilidad causada principalmente por factores femeninos abarcando: disturbios ovulatorios, reservas ováricas disminuidas; anomalías anatómicas, endocrinas, genéticas, funcionales o inmunológicas del sistema reproductor; enfermedad crónica, y condiciones sexuales incompatibles con el coito.
Infertilidad femenina primaria	Una mujer que nunca ha sido diagnosticada con un embarazo clínico y cumple con los criterios de clasificación de infertilidad.
Infertilidad inexplicada	Infertilidad en parejas con función ovárica, trompas de Falopio, útero, cérvix y pelvis aparentemente normales y con frecuencia coital adecuada; así como función testicular y anatomía genito-urinaria aparentemente normales, y eyaculado normal. El potencial para este diagnóstico depende de las metodologías usadas y/o aquellas metodologías disponibles.

Infertilidad masculina	Infertilidad causada principalmente por factores masculinos abarcando: parámetros o funciones de semen anormales; anomalías anatómicas, endocrinas, genéticas, funcionales o inmunológicas del sistema reproductor; enfermedad crónica, y condiciones sexuales incompatibles con la habilidad de depositar semen en la vagina.
Inyección intracitoplásmica de esperma (ICS)	Un procedimiento en el cual un único espermatozoide es inyectado en el citoplasma del ovocito.
Oligospermia	Un término para el bajo volumen de semen ahora reemplazado por hipospermia para evitar la confusión con la oligozoospermia.
Oligozoospermia	Baja concentración de espermatozoides en el eyaculado por debajo del límite de referencia inferior. Al reportar resultados los criterios de referencia deben ser incluidos.
Ovario poliquístico (OPQ)	Un ovario con al menos 12 folículos con 2-9mm de diámetro en al menos un ovario (criterios de Rotterdam). OPQ puede estar presente en mujeres con síndrome de ovario poliquístico, pero también en mujeres con funciones ovulares y fertilidades normales.
Ovulación	El proceso natural de expulsión de un ovulo maduro de su folículo ovárico.
Patología tubárica	Anormalidad tubárica resultante en la disfunción de la trompa de Falopio, incluyendo obstrucción parcial o total de una o ambas trompas (proximal, distal, o combinada), hidrosalpinx, y/o adherencias peritubáricas y/o periováricas afectando la función de recolección de óvulos normal. Usualmente ocurre después de la enfermedad pélvica inflamatoria o de cirugía pélvica.
Soporte de fase lútea	Suplementación hormonal en la fase lútea, usualmente progesterona.
Tecnología de reproducción asistida	Todas las intervenciones que incluyen el manejo <i>in vitro</i> de ovocitos humanos y esperma o de embriones para efectos de reproducción. Esto incluye, pero no está limitado a FIV y transferencia de embriones, inyección intracitoplásmica de esperma, biopsia de embriones, examinación genética preimplantación, incubación asistida, transferencia intrafalopiana de gametos, transferencia intrafolopiana de cigotos, criopreservación de gametos y embriones, donación de semen, ovocitos y embriones, y ciclos de portador gestacional. De esta manera, la TRA y los registros de solo TRA no incluyen inseminación asistida usando esperma de la pareja de una mujer o de un donante.
Transferencia citoplásmica	Procedimiento que puede ser realizado en diferentes etapas del desarrollo del ovocito para añadir o reemplazar diferentes cantidades de citoplasma de un ovulo donante.

1 Introducción

La fertilidad hace parte de los elementos clave de la salud sexual y reproductiva de los seres humanos, y en la actualidad la Organización Mundial de la Salud cataloga la infertilidad como un problema de salud pública (2). La infertilidad está definida como una patología que se caracteriza por el fracaso para lograr un embarazo clínico, después de un periodo de 12 meses de mantener relaciones sexuales sin protección (1) y a pesar de ser considerada una patología, no compromete ni amenaza la vida de un individuo, sin embargo puede tener un impacto negativo en la vida del sujeto y la pareja(3).

Las causas de la infertilidad pueden estar atribuidas al factor femenino o masculino de la pareja, un estudio realizado por la OMS al estudiar 8500 parejas infértiles, reportó que el factor femenino estuvo asociado en el 37% de los casos, el factor masculino en el 8%, ambos factores asociados en el 35% mientras que el 20% restante fueron diagnosticadas con infertilidad inexplicada, el estudio se realizó en países desarrollados (4). Asimismo, la infertilidad se encuentra asociada a múltiples factores como la edad de la pareja, la exposición a factores ambientales tóxicos, drogas y medicamentos, exposición a radiación, patologías de base entre otros. Las causas asociadas a la infertilidad masculina y femenina se enumeran a continuación(3).

1.1 Causas asociadas al factor masculino(5, 6)

Factores endocrinos: Se ha establecido que estas alteraciones tienen una prevalencia del 2% al 5% entre los factores de infertilidad masculinos. Las alteraciones endocrinológicas y sistémicas que causan hipogonadismo hipogonadotrópico, se encuentran asociadas a cualquier patología hipotalámica o de la glándula pituitaria que pueden causar una deficiencia en la liberación de la hormona generadora de gonadotropina.

Alteraciones en la espermatogénesis: La causa más común de la infertilidad masculina se encuentra asociada a las alteraciones en la espermatogénesis. Además, se ha determinado que el hipogonadismo primario se encuentra asociado a una causa relevante de azoospermia u oligozoospermia.

Alteraciones en el transporte de espermatozoides: El epidídimo es uno de los lugares anatómicos esenciales para la maduración y transporte de espermatozoides, por lo que las alteraciones asociadas a este pueden causar infertilidad y están directamente asociadas a las alteraciones en el transporte de los espermatozoides.

Alteraciones testiculares: La mayoría de las alteraciones testiculares pueden causar infertilidad, entre estas alteraciones están asociadas a varicocele, infecciones, medicamentos, exposición a radiación, factores ambientales entre otros(6, 7).

1.2 Causas asociadas al factor femenino

Alteraciones en la Ovulación: Los desórdenes en la ovulación están clasificados como ovulación infrecuente denominada oligo-ovulación, o ausencia de ovulación denominada anovulación. Las causas asociadas a estas alteraciones están relacionadas con alteraciones hipotalámicas o pituitarias, alteraciones endocrinas como hipotiroidismo, o hipertiroidismo, alteraciones asociadas al ejercicio, enfermedades sistémicas, falla ovárica prematura, consumo de medicamentos entre otros.(8)

Alteraciones uterinas y tubárica: Estas alteraciones están asociadas a la relación tubo-ovárica. La enfermedad inflamatoria pélvica EPI es la causa más común de infertilidad dentro de las alteraciones tubáricas, otras como la apendicitis, cirugía pélvica y con menos frecuencia la endometriosis, aparecen también como causas de oclusión tubárica distal, acompañado por dilatación y daños en la mucosa (4, 9).

Infertilidad no explicada: Se denomina infertilidad inexplicada cuando los exámenes de infertilidad muestran que la ovulación ocurre sin ninguna anomalía aparente, las trompas de Falopio no están obstruidas y la cantidad de espermatozoides móviles de su pareja es adecuada (10).

Cabe resaltar que existe una tendencia mundial en donde la postergación del embarazo se encuentra en aumento, por lo cual post poner la paternidad se ha considerado como una de las potenciales causas de la infertilidad (11).

Se estima que en la actualidad 48.5 millones de parejas alrededor del mundo tienen infertilidad, no obstante estas cifras pueden variar debido a la heterogeneidad en su conceptualización, diferencias poblacionales y la manera como se cuantifica entre otros (11). Adicionalmente, Boivin y Cols reportaron que la prevalencia mundial de

infertilidad se ha estimado que varía entre el 3% y el 16.5% en países desarrollados y entre el 3.9% y 9.3% en países no

desarrollados (12). En el caso de Colombia no existen estudios sobre la prevalencia de infertilidad. No obstante, un estudio publicado por Mondragón-Caldeño en 2008 encontró que en una muestra de 1.389 mujeres colombianas que consultaron al programa Profamilia Fertil en la ciudad de Cali la causa más frecuente de infertilidad estuvo asociada a alteraciones en el tubo peritoneal 49% seguido por la combinación de factores 28% entre otras causas (13).

Los datos reportados por los estudios mencionados anteriormente, dejan en evidencia el aumento en la carga de enfermedad asociada a infertilidad, por lo que los avances en el tratamiento de la medicina reproductiva permiten a las parejas que tienen deseo de concebir y no lo han logrado acceder a tratamientos con el fin de lograr quedar en embarazo (14).

En Colombia la Corte Constitucional en las Sentencias T-528 de 2014 (15) y T-274 de 2015 (16) ha ordenado al Ministerio de Salud y Protección Social que inicie estudios de impacto fiscal que tendría la inclusión de algunos tratamientos de medicina reproductiva en el PBS e inicie una discusión pública y abierta de la posibles políticas públicas acerca de la potencial ampliación de la cobertura del PBS a dichos tratamientos. Por lo anterior, el objetivo del presente protocolo manejo es brindar indicaciones informadas en la mejor evidencia científica disponible, para orientar el uso de terapias de reproducción médicamente asistida, y técnicas de reproducción asistida, para el tratamiento de la infertilidad en Colombia.

2 Alcance y objetivos

2.1 Objetivo

El objetivo de este protocolo de manejo es brindar indicaciones informadas en la mejor evidencia científica disponible, para orientar el uso de terapias de reproducción médicamente asistida, y técnicas de reproducción asistida, para el tratamiento de la infertilidad en Colombia.

2.2 Alcance

Se entiende por protocolo informado en la evidencia, un documento orientado a definir y facilitar los procesos de atención de una situación o problema de salud específico en el marco del sistema de salud. Esta herramienta, elaborada por un equipo multidisciplinario, detalla el conjunto de pasos a seguir para la atención (indicaciones), a partir de recomendaciones, evidencia y orientaciones de manejo identificadas en una revisión sistemática de la literatura, la participación de actores interesados como son los expertos clínicos y los representantes de pacientes.

2.3 Aspectos abordados

Este protocolo aborda el manejo de la infertilidad primaria mediante el uso de la reproducción médicamente asistida e incluye:

- Asesoramiento inicial para personas con preocupación acerca de retrasos en la concepción
- Diagnóstico y evaluación de los problemas de fertilidad en hombres y mujeres
- Manejo médico o quirúrgico de problemas de fertilidad en el hombre
- Manejo médico o quirúrgico de problemas de fertilidad en la mujer
- Inseminación intrauterina
- Fecundación *in vitro*
- Inyección intracitoplasmática de espermatozoides
- Donación de ovocitos

Este protocolo no aborda:

- Preservación de la fertilidad
- Manejo específico de las condiciones causantes de infertilidad
- Manejo específico de eventos adversos asociados al tratamiento de la infertilidad
- Manejo de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio de gestaciones producto de tratamientos para infertilidad.
- Manejo de complicaciones del recién nacido.

2.4 Población a la que se dirige el protocolo

Hombres y mujeres, mayores de 18 años, con deseo reproductivo y diagnóstico de infertilidad primaria.

2.5 Ámbito asistencial

Este protocolo presenta indicaciones que involucran los servicios de mediana y alta complejidad, e incluye intervenciones ambulatorias e intrahospitalarias.

2.6 Usuarios

El presente protocolo incluye indicaciones dirigidas a:

- Profesionales del área de la salud involucrados en el manejo de los problemas de fertilidad, entre los cuales se encuentran médicos especialistas en Ginecología y Obstetricia, sub-especialistas en Medicina Reproductiva y Cirugía Endoscópica, urólogos generales, andrólogos, endocrinólogos, médicos generales, psicólogos, nutricionistas, bacteriólogos y profesionales de enfermería.
- Personas con problemas de fertilidad y familiares.
- Tomadores de decisiones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.

3 Metodología

En la Figura 1, se resumen las etapas que se llevaron a cabo para el desarrollo del presente protocolo.

3.1 Constitución del grupo desarrollador

El grupo desarrollador (GD) estuvo conformado por expertos en métodos de síntesis de la evidencia científica y curaduría de evidencia, desarrollo de guías de práctica clínica y protocolos de atención; expertos en bioética, y expertos clínicos en ginecología y obstetricia especialistas en fertilidad.

Todos los expertos del GD diligenciaron y firmaron una declaración de intereses que fue evaluada por un comité independiente conformado para ese fin, que juzgó en cada caso particular la posibilidad de un conflicto de interés, determinó el grado de participación y las acciones para manejar los posibles conflictos identificados.

3.2 Formulación de las preguntas orientadoras de la revisión de evidencia

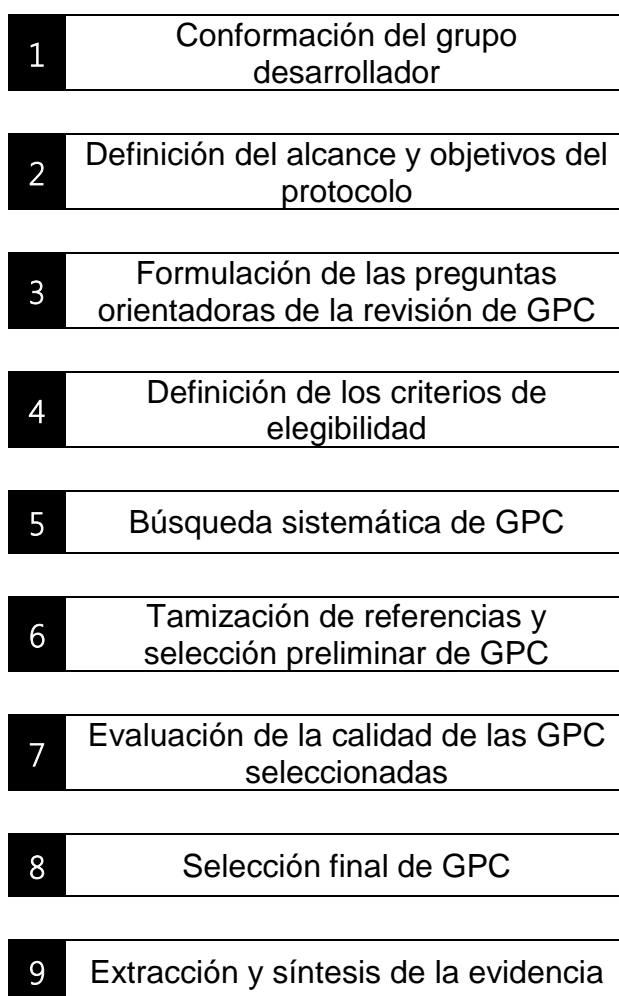
La revisión sistemática de la evidencia estuvo orientada por las preguntas que se enuncian a continuación. Dado que para este protocolo no se consideraron relevantes preguntas con un enfoque comparativo o analítico (p.ej., sobre comparaciones entre tecnologías), se plantearon preguntas básicas (de tipo *background*), constituidas por una raíz, un verbo y un aspecto a tratar.

- ¿Cuáles son los esquemas para la valoración inicial de la pareja con preocupación sobre su fertilidad?
- ¿Cuáles son los esquemas para el diagnóstico de la pareja con preocupación sobre su fertilidad?
- ¿Cuáles son los esquemas de tratamiento indicados para el tratamiento de la infertilidad masculina y femenina?

3.3 Desarrollo del protocolo informado en la evidencia

Para el desarrollo del protocolo se tuvieron en cuenta los lineamientos de la Guía Metodológica para adopción o adaptación de Guías de Práctica Clínica Basadas en la evidencia del Ministerio de Salud y Protección Social MSPS(17). Por lo cual, se llevó a cabo un proceso de adaptación de una Guía de Práctica Clínica, se formularon las indicaciones para el presente protocolo, de acuerdo al contexto colombiano.

Figura 1. Etapas principales para el desarrollo del protocolo.



- | | |
|----|---|
| 10 | Formulación de las indicaciones preliminares |
| 11 | Validación externa de las indicaciones preliminares |
| 12 | Consenso formal de expertos |
| 13 | Análisis de impacto al presupuesto por subgrupos poblacionales e intervenciones seguras y efectivas |
| 14 | Revisión por méritos |

3.4 Definición de los criterios de elegibilidad

Los miembros del GD definieron *a priori* los criterios de elegibilidad para la selección de GPC, teniendo en cuenta cada una de las preguntas orientadoras.

Criterios de inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • En una GPC basada en la evidencia. • Presenta recomendaciones para la preservación de la fertilidad; asesoramiento de pacientes que consultan por retraso en la concepción; diagnóstico o evaluación de problemas de fertilidad en el hombre o la mujer; o • Presenta recomendaciones para el manejo médico o quirúrgico de problemas de fertilidad en el hombre o la mujer; o • Presenta recomendaciones para el uso de Terapias de Reproducción Medicamente Asistida (de baja complejidad) o de Técnicas de Reproducción Asistida (de alta complejidad) para el tratamiento de la infertilidad.
Criterios de exclusión	<ul style="list-style-type: none"> • El documento no está disponible en idioma inglés o español. • El documento no está disponible en texto completo. • El documento fue publicado antes del año 2000

3.5 Búsqueda sistemática de GPC

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de GPC en sitios web de organismos desarrolladores y compiladores de GPC, bases de datos electrónicas (Medline, Embase), motores de búsqueda genéricos (Google) y consulta con expertos.

Los organismos consultados fueron:

- Guidelines International Network (GIN)
- AHRQ's National Guideline Clearinghouse
- GuíaSalud
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)
- New Zealand Guidelines Group (NZGG)
- American College of Physicians (ACP)

- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC)
- Canadian Medical Association (CMA)
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)
- Australian Clinical Practice Guidelines, NHMRC

Todo el proceso se realizó de acuerdo a los estándares de calidad internacional utilizados en revisiones sistemáticas de la literatura. Las búsquedas se llevaron a cabo por personal previamente entrenado, y se realizaron sin restricción de idioma ni fecha. En el Anexo 1 se encuentran las estrategias de búsqueda realizadas para la identificación de evidencia del presente protocolo.

3.6 Tamización de referencias y selección preliminar de GPC

Las referencias obtenidas se seleccionaron mediante revisión de título y resumen por un experto metodológico en revisiones sistemáticas teniendo en cuenta los criterios de elegibilidad previamente descritos.

Una vez realizado el paso anterior fueron revisadas 75 referencias que cumplieron todos los criterios de inclusión o en las que hubo duda de su cumplimiento, fueron revisadas en texto completo para orientar la decisión de inclusión. A los documentos revisados en texto completo se les aplicó un filtro general mediante la herramienta 7 recomendada por la *Guía metodológica para elaboración de Guías de Práctica Clínica con Evaluación Económica en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano (18)*, excluyendo aquellas GPC que no cumplieron con los criterios para considerarse basadas en evidencia, o no cumplieron con los objetivos del protocolo. Ver anexos 2 y 3.

3.7 Evaluación de calidad de GPC

Dos expertos en métodos evaluaron de forma independiente 21 GPC que cumplieron con los criterios de la Herramienta 7, mediante la aplicación del instrumento AGREE II.

Fueron consideradas para la selección final, las GPC que tuvieron un puntaje igual o superior a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial. Ver Anexos 4 y 5.

3.8 Selección final de GPC

Mediante revisión conjunta, los expertos clínicos y metodológicos del GD realizaron la selección final de GPC, teniendo en cuenta el puntaje de todos los dominios de la evaluación por AGREE II, el tiempo de publicación de las GPC, y la pertinencia de sus recomendaciones en el contexto colombiano. Una vez realizada esta revisión y teniendo en cuenta los resultados de la herramienta AGREE, la GPC elegida para tomar como base sus recomendaciones y elaborar el presente protocolo fue la Guía de Práctica Clínica elaborada por el *Royal College of Obstetricians* titulada “*Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems. NICE Clinical Guideline*”(19) el uso de la presente GPC fue autorizado por el ente *Royal College of Obstetricians*, la autorización emitida por el ente gestor se encuentra en el Anexo 6.

3.9 Extracción y síntesis de evidencia

Un revisor realizó la extracción y la síntesis narrativa de evidencia. La evidencia que se considerará es. 1) Recomendaciones, puntos de buena práctica, e información complementaria de la GPC 2) Razones de las recomendaciones 3) evidencia que sustentó las recomendaciones. Esta información se resumió en formato narrativo, sin realizar modificaciones en su contenido original. Ver Anexo 7.

3.10 Formulación de las indicaciones preliminares

Una vez seleccionada la GPC a adaptar (19) se procedió a realizar un análisis de cada una de las recomendaciones. Este análisis fue realizado por el GD, tomando como base dichas recomendaciones y así generar una propuesta inicial de indicaciones valorándolas en términos de capacidad de implementación de acuerdo al contexto nacional (17).

3.11 Consenso de expertos

Una vez el GD realizó la propuesta inicial de indicaciones, se realizó un consenso formal de expertos con el objetivo de definir las indicaciones finales. El consenso se llevó a cabo mediante la metodología Delphi modificado, con una ronda virtual y una ronda presencial, en las cuales se sometieron a votación el conjunto de indicaciones preliminares para el uso de las alternativas terapéuticas contempladas en las preguntas orientadoras.

Para el desarrollo de este espacio de participación se llevó cabo la identificación de expertos clínicos externos al GD, con las competencias para discutir y definir las indicaciones. Se convocaron expertos en las siguientes áreas:

- Ginecología y Obstetricia
- Medicina Reproductiva
- Urología
- Andrología
- Endocrinología
- Medicina familiar
- Medicina general
- Psicología
- Nutrición y dietética
- Enfermería
- Bioética¹

3.12 Consenso virtual

El componente virtual se llevó a cabo mediante la aplicación de formularios virtuales en los que se presentaron las instrucciones para el diligenciamiento del formulario, y un enlace electrónico para cada pregunta. Los formularios virtuales fueron administrados mediante la plataforma *Vertical Response*.

Como complementación al formulario virtual, cada experto presentó de forma individual y anónima, su grado de acuerdo con cada conjunto preliminar de indicaciones, en una escala de 1 – 5 con las siguientes categorías:

1. Muy en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Muy de acuerdo

Se solicitó a los expertos expresar su grado de acuerdo con las indicaciones teniendo en cuenta la información presentada en las GPC, y su aplicabilidad en el contexto nacional.

Se consideró consenso cuando el 70 % o más de los votos se encontraron en la franja entre “Muy de acuerdo” y “De acuerdo” o en la franja entre “En desacuerdo” o “Muy en desacuerdo”. Las indicaciones que no alcanzaran consenso en la primera ronda (virtual) fueron ajustadas de acuerdo con los argumentos y propuestas de los expertos y fueron sometidas a votación en la siguiente ronda (presencial).

3.13 Consenso Presencial

La última ronda se llevó a cabo en una sesión presencial en la que se presentaron los resultados de la reunión virtual preliminar, en esta sesión se consensuaron las indicaciones que no alcanzaron consenso en la ronda previa, no obstante existieron algunas recomendaciones en donde el GD tomó la decisión de no someterlas a votación al consenso presencial si no por el contrario incluirlas en la versión definitiva de indicaciones pues fueron consideradas como indispensables para la implementación del protocolo en el contexto nacional.

En el consenso presencial los expertos discutieron y definieron los ajustes para la redacción final de las indicaciones; posteriormente los asistentes al consenso registraron su grado de acuerdo con las indicaciones ajustadas. Para esta fase se solicitó a los expertos expresar su grado de acuerdo con las indicaciones teniendo en cuenta la información presentada en la GPC, y su aplicabilidad en el contexto nacional. Se consideró consenso cuando el 70 % o más de los votos se encontraron en la franja entre “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”.

Adicionalmente en esta fase los expertos consideraron que algunas indicaciones deberían ser eliminadas por las dificultades a la hora de la implementación en el país. Por lo anterior aquellas que tuvieron votación en las categorías “Muy en desacuerdo” o “En desacuerdo” y tuvieron más del 70% de los votos fueron eliminadas del protocolo.

En los anexos 8 y 9 se encuentran los resultados del consenso virtual y consenso presencial.

3.14 Momentos de participación

Se implementó una estrategia con el objetivo de desarrollar espacios e implementar canales de participación y comunicaciones, dirigidos a facilitar la adecuada información y participación de los actores clave, en las diferentes etapas del proceso de construcción del protocolo.

Esta estrategia estuvo integrada por cuatro elementos:

1. **Identificación de actores clave:** mediante consulta con el Ministerio de la Protección Social, sociedades científicas, y consulta con expertos metodológicos de la subdirección de producción de guías de práctica clínica y la subdirección de participación, deliberación y comunicaciones del IETS, se identificaron actores claves representantes de la comunidad interesada, expertos temáticos y representantes de pacientes.
2. **Comunicación e información a la comunidad interesada:** mediante un espacio en la página web del IETS, de libre acceso para la comunidad general, se socializó información relevante del avance del proceso, y se solicitó retroalimentación de documentos preliminares (Alcance y objetivos, y reporte preliminar). De forma complementaria, todos los actores clave identificados fueron informados vía correo electrónico, acerca del inicio del proceso, la publicación de cada uno de los documentos, y los momentos de la apertura y cierre de los canales para la retroalimentación.
3. **Participación de expertos temáticos:** se convocaron a participar como miembros del grupo desarrollador de la evaluación, expertos temáticos representantes de las áreas del conocimiento relevantes previa declaración de intereses, de acuerdo con la política de transparencia del IETS. Adicionalmente se convocaron a participar en el consenso de expertos a representantes de las sociedades científicas interesadas y miembros de la academia.
4. **Participación de representantes de pacientes** se convocaron a participar en el consenso de expertos representantes de pacientes con diagnóstico de infertilidad. Su participación estuvo orientada a contribuir a la discusión y el consenso, a partir de su conocimiento, vivencias, valores y preferencias.

Todos los participantes del grupo desarrollador y los expertos convocados al consenso realizaron una declaración de intereses que fue evaluada por un comité conformado para tal fin con base la metodología establecida por el manual de participación y deliberación del IETS.

3.15 Elaboración de algoritmos clínicos

Con base en las indicaciones generadas en el protocolo, los expertos del GD, elaboraron algoritmos clínicos especificando las intervenciones indicadas para cada escenario clínico.

4 Indicaciones

Con base en la Guía de Práctica Clínica *Assessment and treatment for people with fertility problems: NICE Guideline* (19) se realizó un análisis de cada una de las recomendaciones y así se llevó a cabo la generación de indicaciones, estas fueron valoradas en términos de capacidad de implementación de acuerdo al contexto nacional (17).

4.1 Indicaciones para la promoción de la fertilidad y prevención de la infertilidad

1. Las parejas con preocupación por su fertilidad deben recibir una valoración inicial en donde se evalúe la pertinencia para remitir la pareja a una valoración por un especialista en fertilidad, siempre que sea posible deben participar los dos miembros de la pareja.
2. Las parejas que tienen el deseo de concebir deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:
 - Alrededor del 80% de las parejas en la población general podrán concebir si la mujer es menor de 40 años, no utilizan ningún método anticonceptivo, y tienen relaciones sexuales de manera regular.
 - Las relaciones sexuales no protegidas cada 2 o 3 días aumentan la probabilidad de lograr un embarazo.
 - La ingesta de una o dos unidades de alcohol por día por parte del hombre, es improbable que afecte la calidad del semen¹.
 - La ingesta de alcohol en exceso por parte del hombre, puede afectar a la calidad del semen.
 - La ingesta por parte de la mujer, de máximo una o dos unidades de alcohol, una o dos veces por semana, y evitar episodios de intoxicación por alcohol, reduce el riesgo de afectar el feto en desarrollo.
 - Es probable que el hábito de fumar en las mujeres reduzca su fertilidad;
 - Ser fumador pasivo puede afectar la probabilidad de concebir.
 - El hábito de fumar en los hombres puede afectar la calidad del semen.

¹ Una unidad de alcohol equivale a 10 ml u 8 gr de alcohol puro. 20. National Health Services. Alcohol units 2018 [Available from: <https://www.nhs.uk/live-well/alcohol-support/calculating-alcohol-units/>].

- El estrés en el hombre o la mujer puede afectar la relación de pareja, por lo tanto es probable que se reduzca la libido y la frecuencia de las relaciones sexuales.

- No existe evidencia consistente sobre la asociación entre el consumo de bebidas cafeinadas (café, té y gaseosas) y problemas en la fertilidad.
- Algunas ocupaciones involucran exposiciones que pueden reducir la fertilidad masculina o femenina.
- Existe asociación entre la elevación de la temperatura escrotal y la calidad del semen, no obstante, es incierto si usar ropa interior holgada mejora la fertilidad;
- El uso de medicamentos de venta libre y el uso de sustancias psicoactivas interfieren con la fertilidad masculina y femenina.
- Las terapias complementarias para la fertilidad no han sido evaluadas adecuadamente, por lo tanto, se hace necesario contar con investigaciones adicionales antes de recomendar estas intervenciones.
- Las mujeres con índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 deben saber que pueden tardar más tiempo en concebir.
- Las mujeres con IMC mayor o igual a 30, que no están ovulando, deben saber que la pérdida de peso puede aumentar la probabilidad de concebir.
- Las mujeres con IMC mayor o igual a 40 deben saber que participar en un programa que incluya consejería en actividad física y alimentación, conduce a un mayor número de embarazos comparado con consejería enfocada únicamente en la pérdida de peso.
- Las mujeres que tienen un IMC menor o igual a 19, y tienen un periodo menstrual irregular o no tienen periodo, deben contar con consejería ya que el aumento de peso puede aumentar las probabilidades de concepción;
- Los hombres que tienen un IMC mayor o igual a 30 deben saber que tienen una fertilidad reducida

3. Las parejas fumadoras deben ser remitidas a un programa de apoyo para la cesación del hábito de fumar, siempre que sea posible.
4. En la valoración inicial se debe indagar acerca de los factores de riesgo relacionados con el trabajo, los estilos de vida, y antecedentes sexuales para identificar las parejas que tienen menor probabilidad de concebir.
5. Para el diagnóstico de infertilidad, los profesionales de la salud deben tener en cuenta el tiempo en que la pareja ha intentado concebir sin éxito, en la ausencia de investigación formal de las causas de infertilidad o tratamiento.
6. Si existe una causa conocida de infertilidad, antecedentes o factores predisponentes, y la mujer es mayor de 36 años, se debe remitir a la pareja con el especialista en infertilidad.
7. En los casos en donde se sospeche infertilidad por parte del médico general este deberá remitir a la pareja a un especialista en infertilidad. Si la sospecha se genera por parte del Ginecólogo general este podrá solicitar las pruebas diagnósticas iniciales y hacer la remisión al especialista en fertilidad.
8. Las mujeres que tienen preocupación sobre su fertilidad deben contar con el resultado de la citología más reciente.
9. La tamización para cáncer de cérvix debe ser ofrecida de acuerdo con las recomendaciones de las guías del Ministerio de Salud y Protección Social – MSPS
10. Los hombres con sospecha de problemas con su fertilidad deben ser remitidos a un especialista en fertilidad
11. La frecuencia y regularidad de los ciclos menstruales deben ser evaluados en las mujeres con preocupación sobre su fertilidad.
12. Las pacientes que quieren quedar en embarazo deben ser informadas sobre la necesidad de contar con un esquema de vacunación completo.

4.2 Indicaciones para la valoración inicial y el diagnóstico de la infertilidad

1. Las parejas que consultan por problemas de fertilidad y tengan indicación, deben tener la posibilidad de ser remitidos a una consulta con un profesional en salud mental preferiblemente con experiencia en fertilidad.
2. Para el diagnóstico de infertilidad, los profesionales de la salud deben tener en cuenta el tiempo en que la pareja ha intentado concebir sin éxito, en la ausencia de investigación formal de las causas de infertilidad o tratamiento.
3. Se deben solicitar niveles de TSH a todas las pacientes en evaluación por problemas de fertilidad, de su interpretación se podrán solicitar otras pruebas de función tiroidea.
4. En mujeres sin comorbilidades conocidas, de acuerdo al criterio clínico será necesario evidenciar su permeabilidad tubárica.
5. A los hombres con sospecha de problemas de fertilidad se les debe solicitar un espermograma* *Punto de buena práctica: Este se debe realizar en un centro con experiencia.*
6. Si el resultado del primer análisis del espermograma es anormal, se debe realizar una prueba confirmatoria de acuerdo a la clínica de la pareja. No obstante, si se evidencia azoospermia u oligozoospermia severa, la prueba confirmatoria se debe realizar lo más pronto posible.
7. Si el espermograma es anormal el paciente debe ser remitido a una consulta especializada.
8. En caso de que el espermograma sea normal y no hay problemas como disfunción eréctil o dificultades para coito con eyaculación intravaginal, el hombre no necesita ninguna otra evaluación.
9. Es fundamental al inicio del diagnóstico tener en cuenta la edad de la mujer como predictor inicial de la probabilidad de concebir de forma espontánea.
10. En la primera consulta debe evaluarse la frecuencia y regularidad de los ciclos menstruales en las mujeres con preocupación sobre su fertilidad, en los casos en donde existan alteraciones en el ciclo, la consulta al especialista debe ser precoz.
11. Se deben solicitar niveles de prolactina en quienes tienen desórdenes en la ovulación, galactorrea o un tumor en la glándula pituitaria.
12. Las personas con pruebas positivas para hepatitis C, hepatitis B o VIH, deben ser remitidas para la confirmación diagnóstica, consejería y tratamiento si es requerido.
13. Cuando el hombre es VIH positivo, las decisiones del tratamiento de la infertilidad deben ser discutidas con la pareja, un infectólogo y el especialista en fertilidad.

4.3 Indicaciones para la valoración anterior al tratamiento para la infertilidad

1. Las parejas que van a iniciar un tratamiento de reproducción asistida deben evitar consumir bebidas alcohólicas, fumar o consumir bebidas cafeinadas ya que estas conductas disminuyen el éxito de los procedimientos de reproducción asistida
2. El IMC femenino idealmente debe estar entre 19-30 antes de iniciar un tratamiento de reproducción asistida. Un IMC femenino por fuera de este rango reduce el éxito de los procedimientos de reproducción asistida
3. Las personas que vayan a ser sometidas a un tratamiento de fertilización in vitro deben contar con una prueba para hepatitis C, hepatitis B, VIH y pruebas treponémicas.
4. Una vez se determinan las causas de infertilidad, el tratamiento debe realizarse de acuerdo a la edad de la pareja y sus condiciones clínicas
5. El médico tratante debe informar a todas las parejas que la efectividad de un tratamiento de fertilidad disminuye con el aumento de la edad de la mujer
6. El médico tratante debe informar a todas las parejas que la probabilidad general de tener un nacido vivo después de un tratamiento de Fertilización in Vitro (FIV) puede disminuir con el número de ciclos no exitosos.
7. El médico tratante debe informar a todas las parejas que un tratamiento de Fertilización In vitro (FIV) puede ser más efectivo en mujeres que han estado previamente embarazadas y/o han tenido un nacido vivo
8. El médico tratante debe informar a todas las parejas los riesgos y beneficios del tratamiento de FIV, cuando este sea considerado como una opción de tratamiento
9. El médico tratante debe informar a todas las parejas que van a ser sometidas a un tratamiento de FIV, todo lo concerniente a un tratamiento con ICSI (Intra Cytoplasmic Sperm Injection) y sus desenlaces a largo plazo (incluyendo embarazo múltiple).
10. El médico tratante debe informar a todas las mujeres que cuando se utiliza un tratamiento de FIV con o sin ICSI, el riesgo de tener un tumor ovárico es muy bajo.

11. Considere el uso de una endoscopia (laparo-histeroscopia) ginecológica en casos clínicos seleccionados, tenga en cuenta de la edad de la paciente, antecedentes y el factor masculino como método diagnóstico y terapéutico para estas pacientes
12. No se debe ofrecer histeroscopia como única prueba en la valoración de los problemas de fertilidad en la mujer.

PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

- El tratamiento lo debe llevar a cabo un médico con entrenamiento en reproducción humana (preferiblemente ginecólogo y/o urólogo)

4.4 Indicaciones para el tratamiento de la infertilidad

1. Se aconseja que las parejas que están siendo sometidas a un tratamiento de fertilidad tengan acompañamiento por parte de un profesional en salud mental
2. En una pareja en la que el hombre es VIH positivo la conducta a seguir debe ser evaluada en conjunto con el infectólogo para determinar el manejo de la pareja.
3. Se debe informar a las parejas con VIH que el lavado de semen reduce, pero no elimina la probabilidad de transmisión de la infección.
4. Cuando algún miembro de la pareja tenga infección por hepatitis B, el otro miembro se debe aplicar la vacuna antes de iniciar el tratamiento de fertilidad.
5. El lavado de semen no es una opción de tratamiento cuando el hombre tiene infección por hepatitis B
6. En las parejas en que el hombre tiene diagnóstico confirmado de infección por hepatitis C, las decisiones sobre el tratamiento y manejo de la fertilidad deben ser discutidas entre la pareja, el especialista en fertilidad y el infectólogo
7. Se debe informar a las parejas que cuando el hombre tiene infección por hepatitis C, el riesgo de transmisión cuando se tienen relaciones sexuales sin protección es bajo.

PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

- El hombre con infección crónica por hepatitis C debe recibir tratamiento antes de considerar un tratamiento para concebir

4.5 Tratamiento de la infertilidad masculina

1. Los hombres con hipogonadismo hipogonadotrópico deben recibir tratamiento farmacológico ya que este es efectivo para mejorar la infertilidad.
2. Los hombres con anormalidades en el espermograma deben ser valorados por un especialista en urología
3. Los hombres con presencia de leucocitos en el espermograma deben ser valorados por urólogo para decidir si se prescribe algún tratamiento.
4. Los hombres con azoospermia deben ser valorados por un urólogo quien evaluará las opciones de tratamiento
5. Los hombres con bloqueo del epidídimo deben ser valorados por un urólogo quien evaluará las opciones de tratamiento
6. La varicocelectomía como tratamiento para la infertilidad debe ser discutida con un urólogo
7. El tratamiento de los trastornos de la eyaculación puede restaurar la fertilidad sin la necesidad de utilizar métodos invasivos, otras opciones de tratamiento deben ser discutidas con un urólogo

4.6 Tratamiento de la infertilidad femenina

1. Las mujeres que tienen infertilidad anovulatoria clasificada como primer grado de acuerdo con la OMS (también conocida como hipogonadismo hipogonadotrópico) , pueden mejorar la probabilidad de regular la ovulación, concepción y embarazo sin complicaciones si:
 - Incrementan su peso corporal si tienen un IMC menor o igual a 19
 - Moderan sus niveles de ejercicio si hacen ejercicio con carga elevada
2. A las mujeres del grupo I según la OMS², con desordenes ovulatorios pulsátiles, se les puede prescribir gonadotropinas que incluyen hormona luteinizante (LH) u hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) para inducir la ovulación.
3. A las mujeres del grupo II según la OMS³, con infertilidad anovulatoria y que tienen un IMC mayor o igual a 30 se les debe aconsejar perder peso. Estas mujeres deben saber que esta medida sola puede restaurar la ovulación, mejorar la respuesta a los agentes que inducen la ovulación y tener un impacto positivo en los desenlaces de la ovulación.
4. Las mujeres con infertilidad anovulatoria del grupo II según la OMS, deben contar con un seguimiento clínico y ecográfico estricto cuando están recibiendo tratamiento con citrato de clomifeno, metformina o una combinación de los dos, debido a los potenciales eventos adversos.
5. Las mujeres que están recibiendo tratamiento con clomifeno, metformina o una combinación de los dos deben contar con un seguimiento ecográfico para asegurar que están tomando una dosis que minimiza el riesgo de un embarazo múltiple.

² Los desórdenes de la ovulación del grupo I son causados por la falla de la hipófisis hipofisaria. Esta categoría incluye afecciones tales como amenorrea hipotalámica e hipogonadismo hipogonadotrópico 19. Royal College of General Practitioners. Assessment and treatment for people with fertility problems: NICE guideline. London.: With the permission of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists., 2017..

³ Los trastornos de la ovulación del grupo II se definen como disfunciones del eje hipotalámico-pituitario-ovárico. Esta categoría incluye patologías como el síndrome de ovario poliquístico y la amenorrea hiperprolactinémica 19. Ibid.

6. Las mujeres a quienes se les prescribe metformina deben saber que este medicamento no es bien tolerado gastrointestinalmente, se sugiere comenzar con dosis bajas y tomarla durante las comidas ya que al parecer mejora la tolerancia gastrointestinal.
 - Además, se debe usar con precaución en situaciones clínicas que aumentan el riesgo de acidosis láctica: edad avanzada, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca o respiratoria grave, deshidratación, insuficiencia hepática, consumo excesivo de alcohol y realizar regularmente las pruebas de laboratorio habituales para el control de la diabetes. Se debe suspender 24 horas antes de una cirugía o un examen radiológico que emplee medios de contraste yodados, re-administrándose 48 horas después.
7. Las mujeres a quienes se les prescribe citrato de clomifeno deben saber que este medicamento puede desencadenar síntomas visuales como visión borrosa, disminución de agudeza visual, luces, manchas que pueden alterar la conducción, y pueden ser irreversibles. En el momento del inicio de los primeros síntomas se debe reportar y suspender el tratamiento. Se pueden presentar embarazos múltiples con riesgo de ser intratubáricos e intrauterinos, por lo que su uso requiere seguimiento constante por parte de un especialista en fertilidad.
 - Así mismo, puede ocurrir síndrome de hiperestimulación ovárica y agrandamiento ovárico, que surge unos días después de terminar el tratamiento, por ello se sugiere usar la dosis más baja para minimizar esta complicación.
8. En mujeres que tienen un desorden de la ovulación del grupo II según la OMS y quienes sean resistentes al citrato de clomifeno, debe considerarse una de las siguientes líneas de tratamiento, según criterio médico:

1. *Tratamiento combinado con citrato de clomifeno y metformina si no ha sido utilizado como primera línea de tratamiento*
 2. *Gonadotropinas*
 3. *Incisión ovárica laparoscópica.*
9. Se debe utilizar un tratamiento con agonistas de la dopamina en mujeres con desordenes ovulatorios debido a hiperprolactinemia. Se debe considerar la seguridad de su uso durante la gestación.
 10. Las mujeres a quienes se les prescriba inducción de la ovulación con gonadotropinas deben estar informadas sobre el riesgo de embarazos múltiples e hiperestimulación ovárica antes de iniciar el tratamiento.
 11. La ecografía pélvica como medida de monitoreo para medir el número y tamaño folicular debe ser parte integral de la terapia con gonadotropinas para reducir el riesgo de embarazos múltiples e hiperestimulación ovárica.
 12. "En mujeres con obstrucción proximal de las trompas de Falopio se puede considerar como opción de tratamiento: la canulación tubárica por endoscopia ginecológica.
 13. Las pacientes con hidrosálpinx deben ser tratadas antes realizar un tratamiento de Fertilización in Vitro con transferencia de embriones.
 14. A las mujeres con amenorrea a quienes se les ha diagnosticado adherencias intrauterinas se les debe ofrecer adhesiolisis histeroscópica, y manejo complementario de la amenorrea.
 15. A las mujeres con endometriosis mínima o leve que son sometidas a laparoscopia se les debe realizar ablación o resección de endometriosis más adhesiolisis laparoscópica ya que esta opción de tratamiento mejora la probabilidad de quedar en embarazo⁴.

⁴ El tratamiento médico post-operatorio de endometriosis no mejora las tasas de fecundidad en mujeres con endometriosis moderada a severa y no se recomienda.

16. En las mujeres con endometriomas ováricos se debe considerar la opción de realizar cistectomía ya que este procedimiento puede mejorar la probabilidad de quedar en embarazo.
17. A las mujeres con endometriosis moderada o severa a quienes se les diagnostica mediante una laparoscopia, deben ser tratadas durante el procedimiento. En pacientes con sospecha clínica deben ser valoradas por el especialista en fertilidad.
18. En mujeres con infertilidad no explicada, se sugiere no utilizar como único tratamiento citrato de clomifeno, anastrozol o letrozol.
19. Se debe utilizar FIV en las mujeres con infertilidad inexplicada que no han concebido después de 2 años de relaciones sexuales regulares sin protección, teniendo en cuenta la edad de la mujer y la condición clínica.
20. Se debe considerar la inseminación intrauterina como opción de tratamiento alternativa a las relaciones sexuales vaginales, en los siguientes casos:
 - Personas que no pueden, o tienen dificultad para tener relaciones sexuales vaginales debido a una condición clínica, discapacidad física diagnosticada o problemas psicosexuales, y tienen un compañero o donante de esperma.
 - Personas con condiciones que requieren consideraciones específicas relacionadas con métodos para la concepción (p.ej. una vez se realice el lavado de semen si el hombre es VIH positivo).
21. Para personas con las circunstancias anteriores, que no han concebido dependiendo de las condiciones de cada paciente (edad de la mujer y características de la pareja) se deben someter máximo a 6 ciclos de inseminación intrauterina proveniente de donante o del compañero con o sin estimulación ovárica, a pesar de la evidencia de tener ovulación normal, permeabilidad tubárica y análisis de semen, antes de considerar la FIV.
22. Se debe informar a la pareja que normalmente un ciclo completo de FIV, con o sin inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) debería incluir estimulación ovárica y transferencia de embrión o embriones frescos y congelados.

23. Se deben ofrecer 3 ciclos completos de FIV con o sin ICSI, a mujeres menores de 40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 3 ciclos de inseminación artificial. Si la mujer cumple 40 años durante el tratamiento se debe completar el ciclo actual pero no ofrecer nuevos ciclos.
24. Se puede ofrecer un ciclo completo de FIV con o sin ICSI, a mujeres entre 38-40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 3 ciclos de inseminación intrauterina, si se cumplen los siguientes criterios:
 - Nunca han sido sometidas a un tratamiento de FIV cubierto por el sistema
 - Ha existido una discusión sobre las implicaciones adicionales de la FIV y el embarazo a esta edad.
25. Cuando se evalúe cualquier tratamiento futuro de FIV, se debe considerar la efectividad y seguridad del desenlace obtenido en un tratamiento previo.
26. Las mujeres que están siendo sometidas a protocolos de sub-regulación pueden utilizar un pretratamiento con anticonceptivos orales o con progesterona, agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) previo a la FIV y deben saber que esto no afecta las probabilidades de tener un nacido vivo.
27. Cuando se utilicen gonadotropinas para estimulación ovárica en el tratamiento de FIV, se debe prescribir una dosis individualizada para iniciar la administración de hormona estimulante del folículo (FSH) con base en factores que predicen el éxito de la misma, tales como:
 - Edad
 - IMC

- Presencia de ovarios poliquísticos
 - Reserva ovárica.
28. Para verificar la efectividad y seguridad de la estimulación ovárica se debe realizar una ecografía pélvica (con o sin niveles de estradiol).
 29. Para activar la ovulación en un tratamiento de FIV se puede usar gonadotropina coriónica humana (hCG) (urinaria o recombinante), o agonista de GnRH
 30. Se debe usar ecografía pélvica para evaluar la respuesta ovárica como parte integral de un ciclo de FIV.
 31. Las instituciones que realicen estimulación ovárica con gonadotropinas deben contar con protocolos para prevenir, diagnosticar y manejar el síndrome de hiperestimulación.
 32. Las mujeres que están siendo sometidas a la recuperación de ovocitos deben recibir sedación ya que es seguro y es un método analgésico aceptable.
 33. La recuperación quirúrgica de esperma antes de la ICSI puede ser llevada a cabo utilizando diferentes técnicas dependiendo de la patología y las preferencias del hombre. En todos los casos, deben estar disponibles instituciones para llevar a cabo la criopreservación de espermatozoides.
 34. A las mujeres que están siendo sometidas a un tratamiento de FIV se les debe ofrecer una transferencia de embriones guiada por ecografía ya que esto mejora las tasas de embarazo.
 35. Se debe realizar la transferencia de embriones cuando el endometrio es mayor a 6 mm y menor a 15 mm, dado que fuera de este rango es improbable que se produzca un embarazo.
 36. Las mujeres deben saber que estar en reposo en cama por más de 20 minutos después de una transferencia de embriones no mejora el desenlace del tratamiento de FIV.

37. "El número de embriones frescos o descongelados para transferir en un tratamiento de FIV no debe ser superior a dos por cada transferencia; en condiciones especiales se debe considerar la transferencia en un embrión único.
38. Cuando se considere transferir dos embriones, se debe dar consejería sobre el riesgo de tener un embarazo múltiple, asociado a esta estrategia.
39. Se debe ofrecer criopreservación para almacenar los embriones restantes de buena calidad.
40. A las mujeres que tienen ciclos ovulatorios normales, se debe informar que la probabilidad de tener un nacido vivo después de la transferencia con embriones descongelados es similar a la de tener embriones transferidos en ciclos naturales o en ciclos suplementados con hormonas.
41. Se debe ofrecer soporte de la fase lútea a las mujeres que reciben un tratamiento de FIV.
42. El uso de ICSI puede considerarse en las siguientes situaciones :
Factor masculino
- Alteraciones en la calidad de los espermatozoides.
 - Azoospermia obstructiva.
 - Azoospermia no obstructiva
- Adicionalmente, la ICSI debe estar considerada para parejas en quienes un ciclo previo de FIV ha resultado en falla o pobre fertilización y para parejas con infertilidad de origen no explicado.
43. Cuando exista sospecha o confirmación de un defecto genético específico asociado con infertilidad masculina o haya deficiencia severa en la calidad espermática, se debe remitir a la pareja a asesoramiento genético y a un

especialista que realice
el diagnóstico cuando
este no se haya confirmado.

44. Las parejas deben estar informadas que el uso del tratamiento con ICSI no es mejor que el uso de la FIV estándar.

45. Se debe considerar inseminación con semen de donante cuando existen las siguientes patologías en la pareja:

- Azoospermia obstructiva
- Azoospermia no obstructiva
- Alteraciones en la calidad espermática severa, en parejas que no desean someterse a ICSI

46. La inseminación con donante debe ser considerada en las siguientes condiciones:

- Alto riesgo de transmitir un desorden genético a la descendencia
- Alto riesgo de transmitir una enfermedad infecciosa a la descendencia o a la mujer por parte del hombre.
- Isoinmunización severa del Rh.

47. Si se cuenta con acceso a ICSI, las parejas deben contar con información suficiente respecto a las opciones de tratamiento.

48. Las parejas que consideren la inseminación con semen de donante deben contar con consejería psicológica por parte de un profesional independiente del tratamiento para discutir las implicaciones físicas y psicológicas del tratamiento, y los potenciales nacidos vivos.

49. Antes de iniciar un tratamiento de inseminación con semen de donante es importante confirmar que la mujer se encuentra ovulando. Las mujeres con

antecedentes

sugestivos de daños en

las trompas de Falopio deben contar con una evaluación antes del tratamiento.

50. Las mujeres que están ovulando regularmente que vayan a recibir inseminación con semen de donante deberán recibir consejería sobre recibir o no estimulación ovárica para su tratamiento.

51. El uso de ovocitos de donante se debe considerar en el manejo de la infertilidad asociada con las siguientes condiciones:

- Falla ovárica prematura
- Disgenesia gonadal incluyendo el síndrome de Turner
- Oforectomía bilateral
- Falla ovárica después radioterapia o quimioterapia
- Ciertos casos de falla de tratamientos previos con FIV

52. Las receptoras de ovocitos y sus donantes deben contar con consejería por parte de un profesional en salud mental independiente al tratamiento para discutir las implicaciones físicas y psicológicas del mismo, y los potenciales nacidos vivos resultantes de la donación de ovocitos.

53. A las mujeres a quienes se les ofrece inducción de la ovulación o estimulación ovárica se les debe informar que:

- No hay asociación directa entre estos tratamientos y cáncer invasivo
- No existe asociación entre estos tratamientos a corto y mediano plazo, y desenlaces adversos incluyendo cáncer en los niños producto de la inducción de la ovulación
- La información relacionada con los desenlaces a largo plazo en mujeres y sus niños a la fecha no es concluyente.

54. El uso de agentes para la inducción de la ovulación o estimulación ovárica se debe limitar al nivel más bajo de dosis y duración, siempre y cuando sea efectivo.

PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

- Los profesionales de la salud deben definir como un ciclo cancelado de FIV cuando el procedimiento de recolección de óvulos no se ha realizado. No obstante, los ciclos cancelados debido a una baja reserva ovárica deben ser tenidos en cuenta cuando se considere la conveniencia de llevar a cabo un futuro tratamiento de FIV.
- Se sugiere que la dosis de FSH no sea mayor de 300 UI/día.

4.7 Indicaciones para el banco de gametos

1. Las unidades que realizan reclutamiento de donantes y almacenamiento de óvulos y espermatozoides, para propósitos de tratamiento, deben contar con guías de manejo que describan cómo se lleva a cabo la tamización y selección de los donantes, acorde con la normatividad vigente.
2. En el caso en la que se encuentre alguna anormalidad en el donante que requiera manejo médico adicional debe ser remitido al sistema de salud.
3. Todos los potenciales donantes de semen y óvulos deben contar con consejería por parte de un profesional en salud mental independiente al tratamiento.
4. Las donantes de ovocitos deben contar con información relacionada con los riesgos potenciales de la estimulación ovárica y la recolección de ovocitos.

5 Algoritmos de manejo

5.1 Algoritmo promoción y prevención de la fertilidad

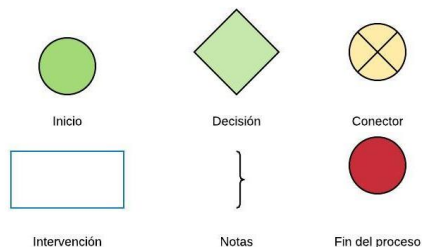
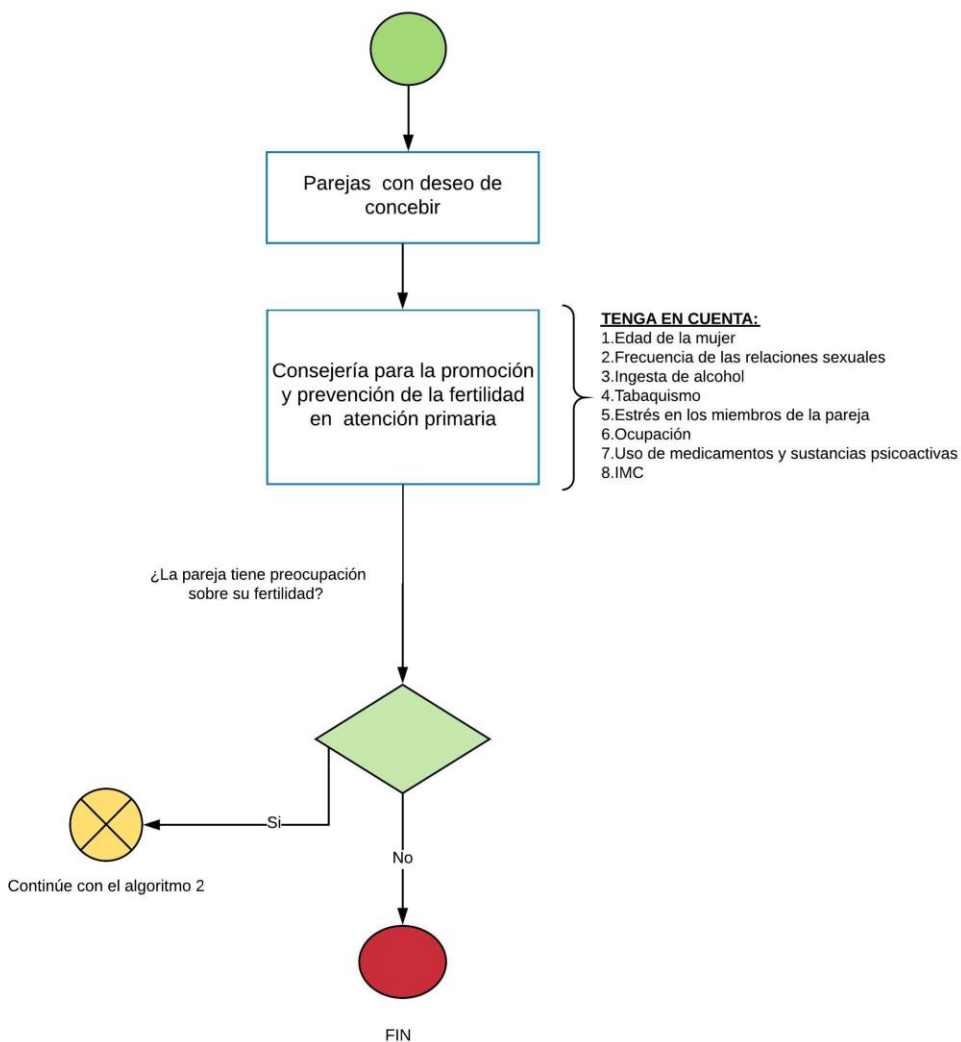


Tabla 1. Indicaciones para tener en cuenta dentro de la promoción y prevención de la fertilidad

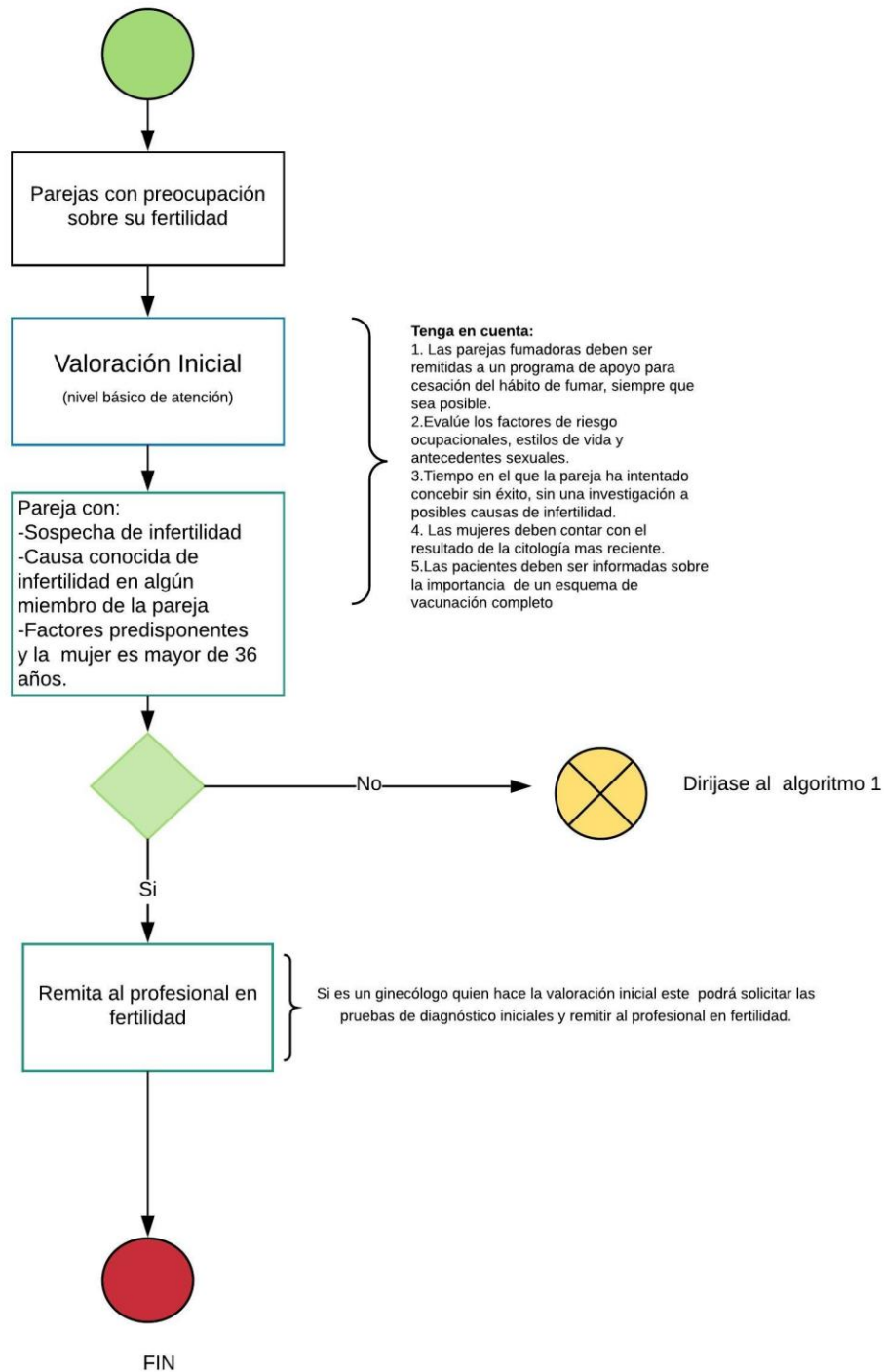
Las parejas que tienen el deseo de concebir deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- A. Alrededor del 80% de las parejas en la población general podrán concebir si la mujer es menor de 40 años, no utilizan ningún método anticonceptivo, y tienen relaciones sexuales de manera regular.
- B. Las relaciones sexuales no protegidas cada 2 o 3 días aumentan la probabilidad de lograr un embarazo.
- C. La ingesta de una o dos unidades de alcohol⁵ por día por parte del hombre, es improbable que afecte la calidad del semen.
- D. La ingesta de alcohol en exceso por parte del hombre, puede afectar a la calidad del semen
- E. La ingesta por parte de la mujer, de máximo una o dos unidades de alcohol, una o dos veces por semana, y evitar episodios de intoxicación por alcohol, reduce el riesgo de afectar el feto en desarrollo.
- F. Es probable que el hábito de fumar en las mujeres reduzca su fertilidad.
- G. Ser fumador pasivo puede afectar la probabilidad de concebir.
- H. El hábito de fumar en los hombres puede afectar la calidad del semen.
- I. El estrés en el hombre o la mujer puede afectar la relación de pareja, por lo tanto, es probable que se reduzca la libido y la frecuencia de las relaciones sexuales.
- J. No existe evidencia consistente sobre la asociación entre el consumo de bebidas cafeinadas (café, té y gaseosas) y problemas en la fertilidad.
- K. Algunas ocupaciones involucran exposiciones que pueden reducir la fertilidad masculina o femenina.
- L. Existe asociación entre la elevación de la temperatura escrotal y la calidad del semen, no obstante, es incierto si usar ropa interior holgada mejora la fertilidad.
- M. El uso de medicamentos de venta libre y el uso de sustancias psicoactivas interfieren con la fertilidad masculina y femenina.
- N. Las terapias complementarias para la fertilidad no han sido evaluadas adecuadamente, por lo tanto, se hace necesario contar con investigaciones adicionales antes de recomendar estas intervenciones.
- O. Las mujeres con índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 deben saber que pueden tardar más tiempo en concebir.

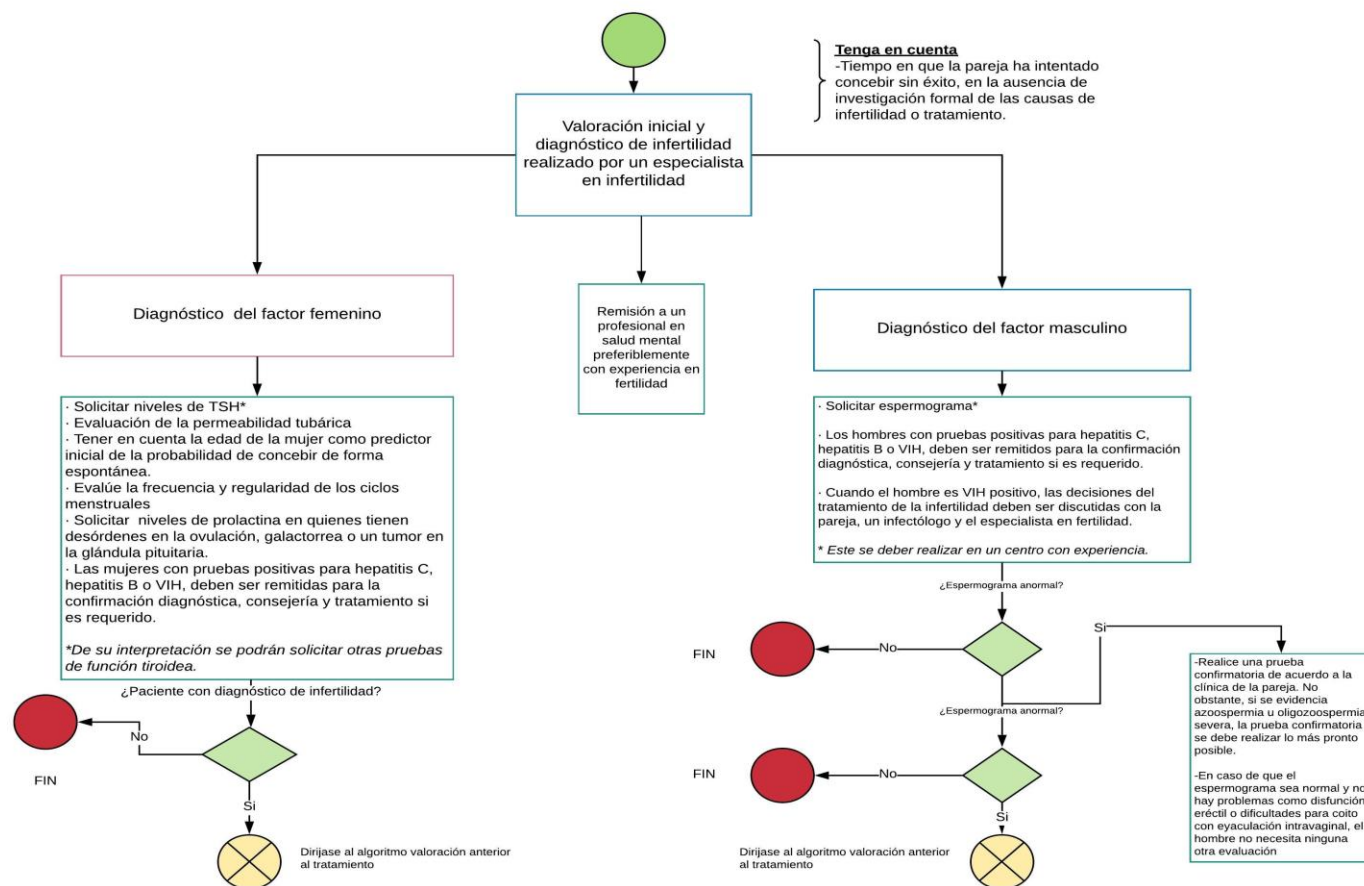
⁵ Una unidad de alcohol equivale a 10 ml u 8 gr de alcohol puro²⁰. National Health Services. Alcohol units 2018 [Available from: <https://www.nhs.uk/live-well/alcohol-support/calculating-alcohol-units/>].

- P. Las mujeres con IMC mayor o igual a 30, que no están ovulando, deben saber que la pérdida de peso puede aumentar la probabilidad de concebir.
- Q. Las mujeres con IMC mayor o igual a 40 deben saber que participar en un programa que incluya consejería en actividad física y alimentación, conduce a un mayor número de embarazos comparado con consejería enfocada únicamente en la pérdida de peso.
- R. Las mujeres que tienen un IMC menor o igual a 19, y tienen un periodo menstrual irregular o no tienen periodo, deben contar con consejería ya que el aumento de peso puede aumentar las probabilidades de concepción.
- S. Los hombres que tienen un IMC mayor o igual a 30 deben saber que tienen una fertilidad reducida.

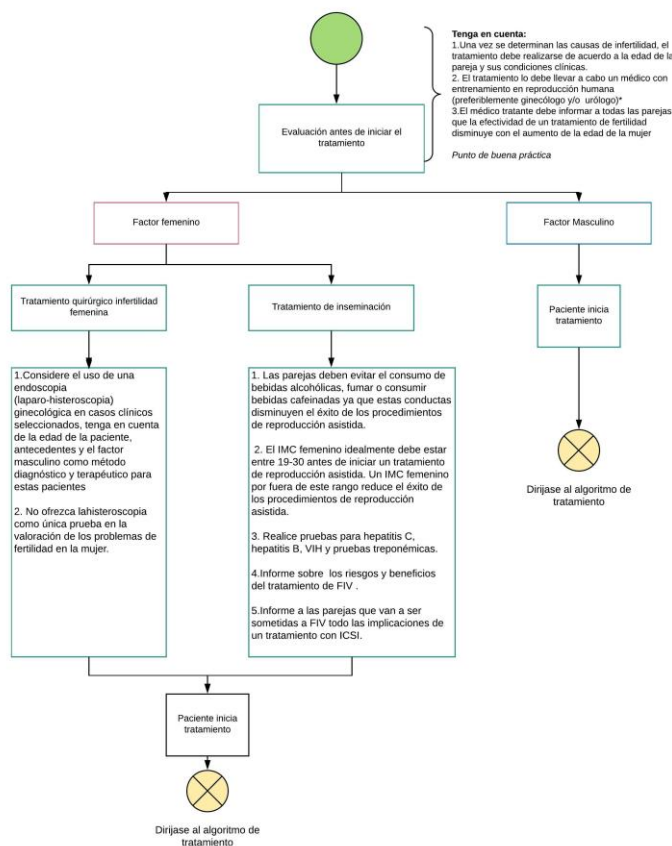
5.2 Algoritmo valoración inicial de las parejas que tienen preocupación sobre su fertilidad



5.3 Algoritmo de diagnóstico



5.4 Valoración anterior al tratamiento



5.5 Tratamiento del factor masculino

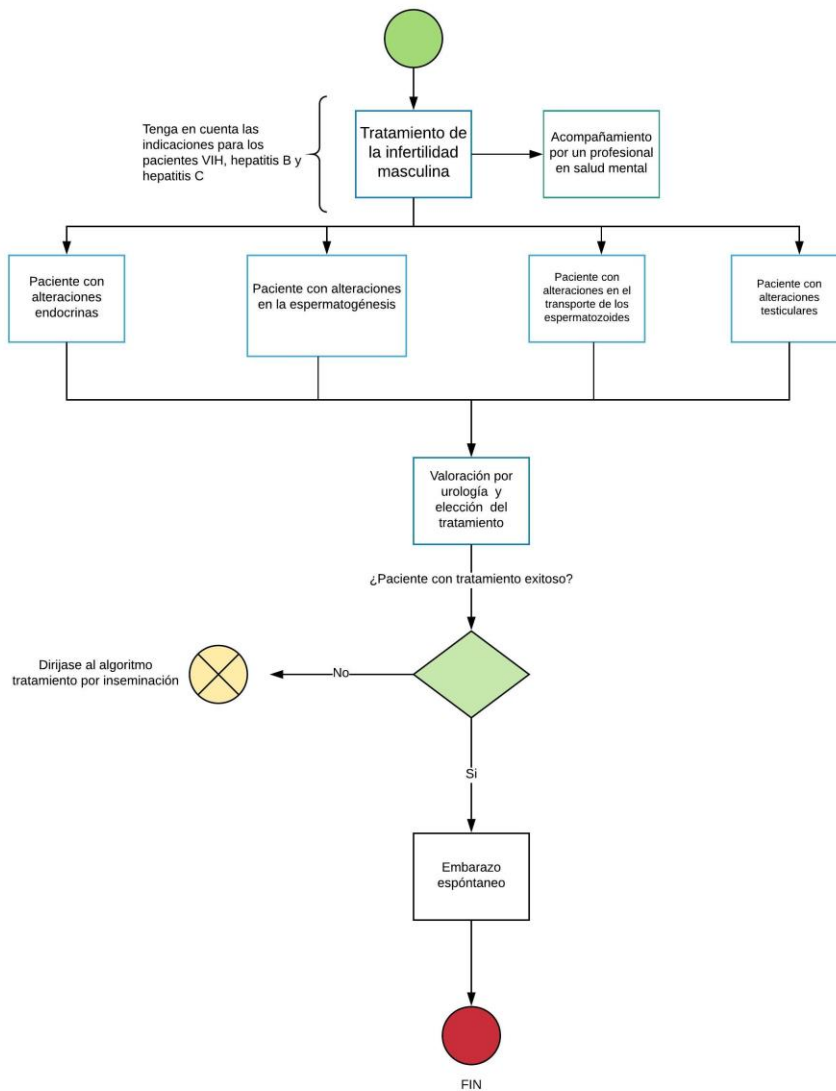
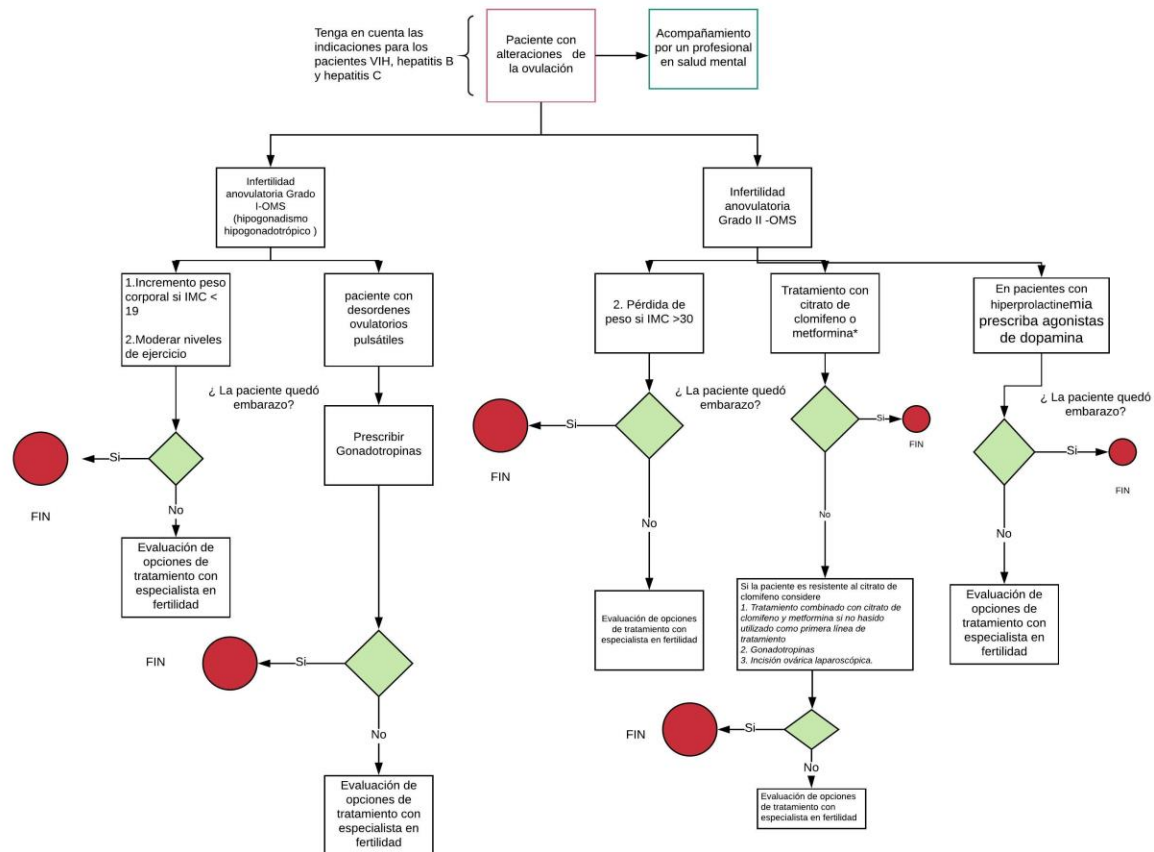


Tabla 2. Indicaciones para los pacientes con VIH, Hepatitis B y Hepatitis C

1. En una pareja en la que el hombre es VIH positivo la conducta a seguir debe ser evaluada en conjunto con el infectólogo para determinar el manejo de la pareja.
2. Se debe informar a las parejas con VIH que el lavado de semen reduce, pero no elimina la probabilidad de transmisión de la infección.
3. Cuando algún miembro de la pareja tenga infección por hepatitis B, el otro miembro se debe aplicar la vacuna antes de iniciar el tratamiento de fertilidad.
4. El lavado de semen no es una opción de tratamiento cuando el hombre tiene infección por hepatitis B
5. En las parejas en que el hombre tiene diagnóstico confirmado de infección por hepatitis C, las decisiones sobre el tratamiento y manejo de la fertilidad deben ser discutidas entre la pareja, el especialista en fertilidad y el infectólogo
6. Se debe informar a las parejas que cuando el hombre tiene infección por hepatitis C, el riesgo de transmisión cuando se tienen relaciones sexuales sin protección es bajo.

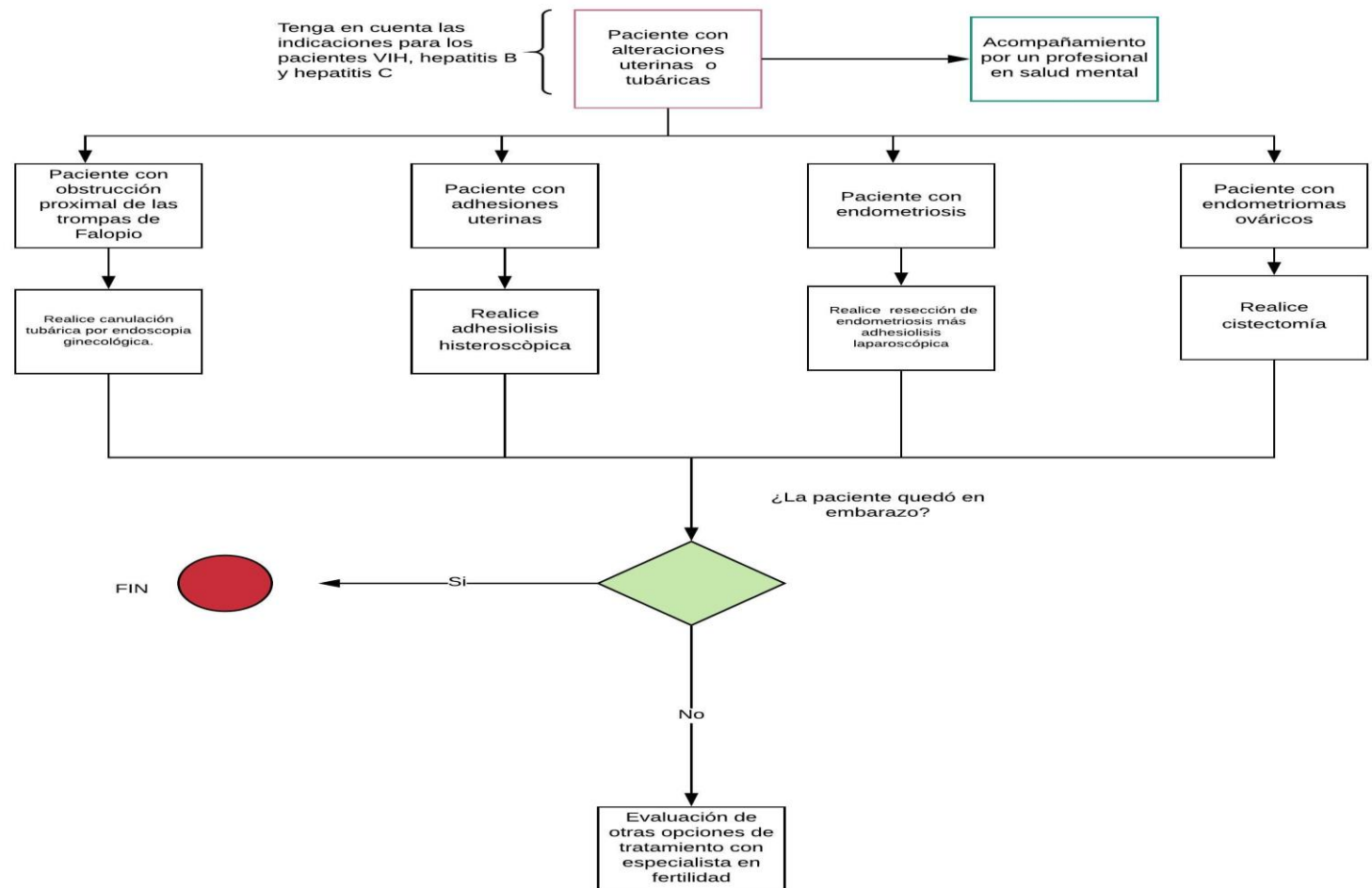
PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

- El hombre con infección crónica por hepatitis C debe recibir tratamiento antes de considerar un tratamiento para concebir.



5.7

Tratamiento de las alteraciones uterinas o tubáricas



5.8 Tratamiento de la Infertilidad no explicada

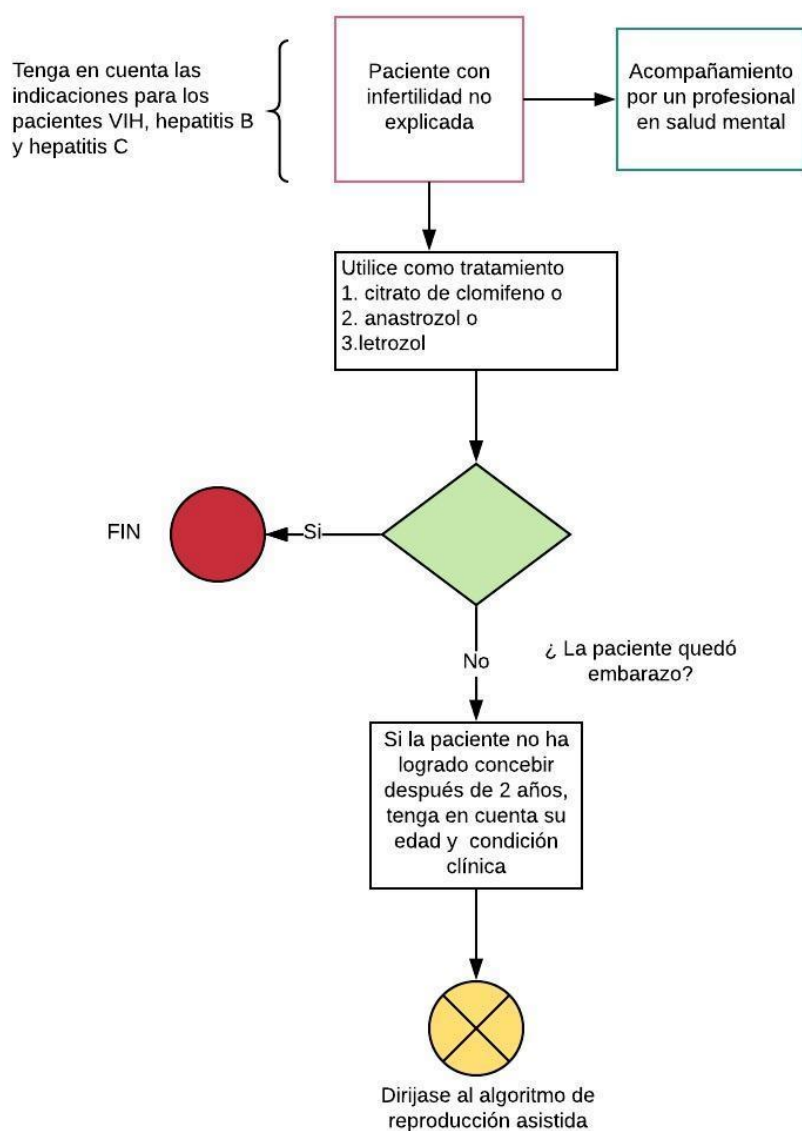


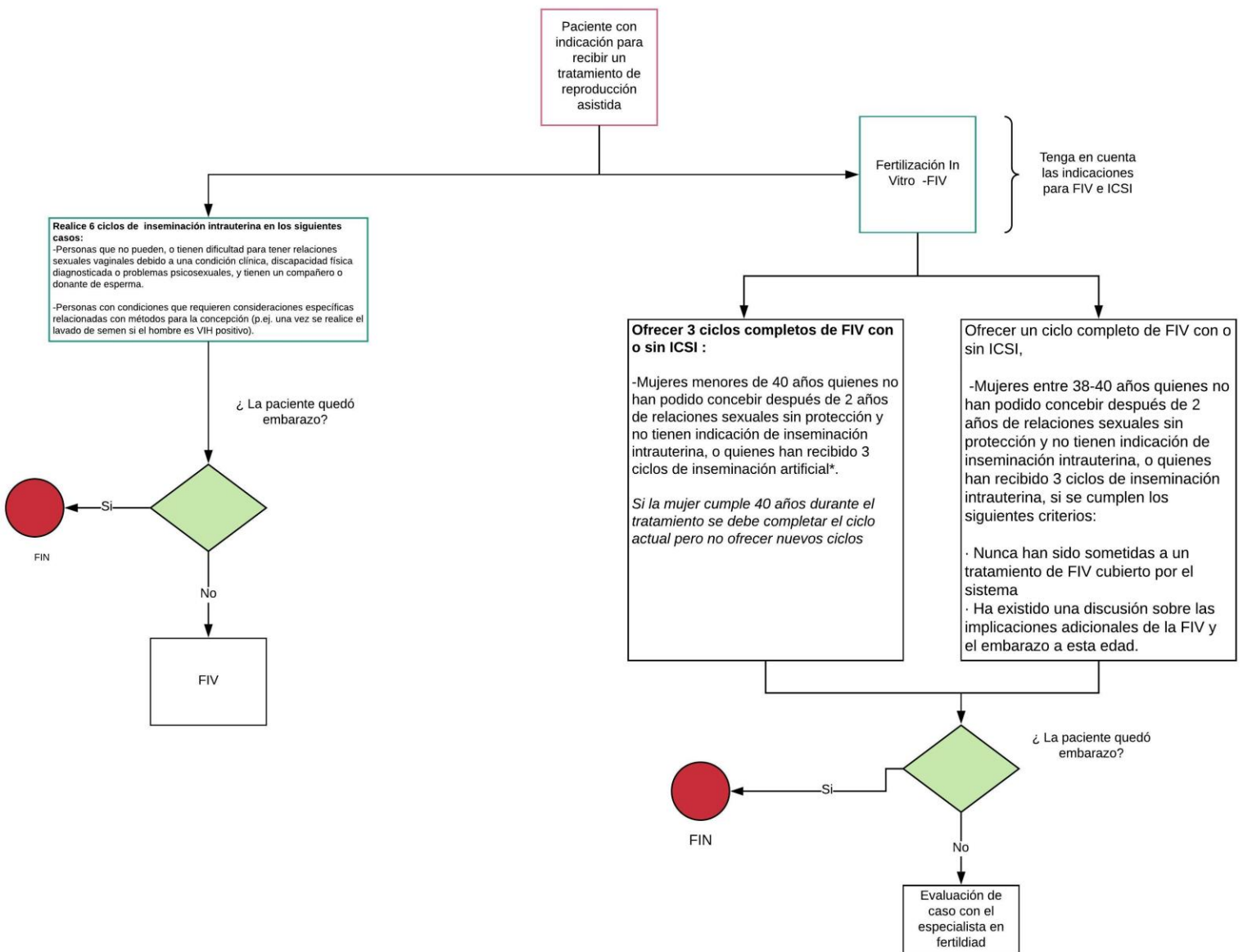
Tabla 3. Indicaciones para los pacientes con VIH, Hepatitis B y Hepatitis C

1. En una pareja en la que el hombre es VIH positivo la conducta a seguir debe ser evaluada en conjunto con el infectólogo para determinar el manejo de la pareja.
2. Se debe informar a las parejas con VIH que el lavado de semen reduce pero no elimina la probabilidad de transmisión de la infección.
3. Cuando algún miembro de la pareja tenga infección por hepatitis B, el otro miembro se debe aplicar la vacuna antes de iniciar el tratamiento de fertilidad.
4. El lavado de semen no es una opción de tratamiento cuando el hombre tiene infección por hepatitis B
5. En las parejas en que el hombre tiene diagnóstico confirmado de infección por hepatitis C, las decisiones sobre el tratamiento y manejo de la fertilidad deben ser discutidas entre la pareja, el especialista en fertilidad y el infectólogo
6. Se debe informar a las parejas que cuando el hombre tiene infección por hepatitis C, el riesgo de transmisión cuando se tienen relaciones sexuales sin protección es bajo.

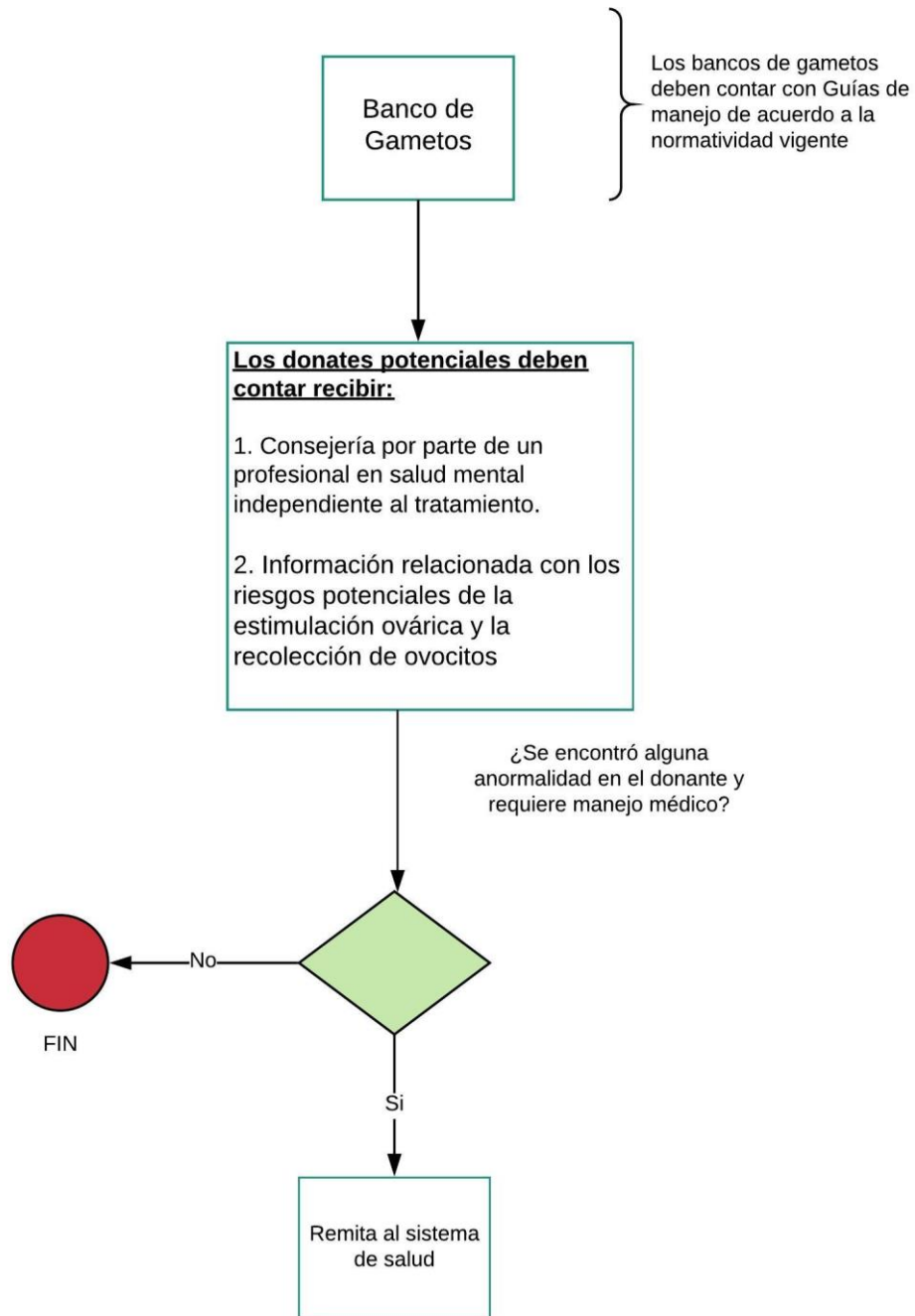
PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

- El hombre con infección crónica por hepatitis C debe recibir tratamiento antes de considerar un tratamiento para concebir (*)

5.9 Procedimientos de reproducción asistida



5.10 Banco de Gametos



6 Indicadores para el seguimiento de la implementación

Identificación del indicador		
Nombre del indicador	Remisión por sospecha de infertilidad a un especialista en fertilidad(21).	
Definición del indicador	Estima el porcentaje de personas que asisten a la consulta de medicina general o ginecología por no lograr un embarazo de manera espontánea.	
Objetivo del indicador	Evaluar la asistencia de personas en población general que acceden a servicios especializados en fertilidad para su diagnóstico y posible tratamiento.	
Origen del dato	SISPRO	
Información operacional		
Formula		Explicación de la variable
Numerador	Número de personas que asisten al especialista en fertilidad	Estima de personas que al asistir al consulta de medicina general o ginecología son remitidos a un especialista en fertilidad.
Denominador	Número de personas que consultan por preocupación sobre su fertilidad	Estima el número de personas que consultan por preocupación sobre su fertilidad
Factor	100	
Unidad de medida	Porcentaje	
Categorización y periodicidad		
Categoría	Proceso	
Periodicidad	Anual	
Meta	100%	
Observaciones	Ninguna	

Identificación del indicador		
Nombre del indicador	Proporción de pacientes que tienen un nacido vivo después de cualquier tratamiento de fertilidad(21)	
Definición del indicador	Estima el porcentaje de parejas que culminan un tratamiento de fertilidad con un embarazo exitoso y posteriormente un nacido vivo después de ser sometidas a cualquier tratamiento de fertilidad.	
Objetivo del indicador	Medir la efectividad de los procedimientos para el tratamiento de la infertilidad	
Origen del dato	Centros de atención en fertilidad	
Información operacional		
Formula		Explicación de la variable
Numerador	Número de parejas sometidas a un tratamiento de fertilidad que tuvieron un nacido vivo	Estima el número de parejas que fueron sometidas a un tratamiento de fertilidad y este siendo exitoso al tener un nacido vivo.
Denominador	Número de parejas sometidas a un tratamiento de fertilidad	Estima el número de parejas que fueron sometidas a cualquier tratamiento de fertilidad .
Factor	100	
Unidad de medida	Porcentaje	
Categorización y periodicidad		
Categoría	Resultado	
Periodicidad	Anual	
Meta	100%	
Interpretación	Bajo: <90% Medio: 90-95 % Superior >95%	

7 Referencias Bibliográficas

1. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R, et al. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. *Fertility and sterility*. 2017;108(3):393-406.
2. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Human reproduction (Oxford, England)*. 2007;22(6):1506-12.
3. Brugo-Olmedo S, Chillik C, Kopelman S. Definición y causas de la infertilidad. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2003;54:227-48.
4. Recent advances in medically assisted conception. Report of a WHO Scientific Group. World Health Organization technical report series. 1992;820:1-111.
5. Jungwirth A, Giwercman A, Tournaye H, Diemer T, Kopa Z, Dohle G, et al. European Association of Urology guidelines on Male Infertility: the 2012 update. *European urology*. 2012;62(2):324-32.
6. Christian Huidobro A. Infertilidad masculina. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010;21(3):368-75.
7. Adamopoulos DA, Lawrence DM, Vassilopoulos P, Contoyiannis PA, Swyer GI. Pituitary-testicular interrelationships in mumps orchitis and other viral infections. *British medical journal*. 1978;1(6121):1177-80.
8. Amiram Magendzo N. Anovulación y disfunción ovulatoria e infertilidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010;21(3):377-86.
9. Granado Martínez O, Figueroa Mendoza M, Almaguer Almaguer JA, López Artze O, Arroyo Díaz Y, Gutiérrez Díaz M, et al. Cirugía de mínimo acceso en la infertilidad femenina. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2010;36:368-81.
10. Effectiveness and treatment for unexplained infertility. *Fertility and sterility*. 2006;86(5 Suppl 1):S111-4.
11. Datta J, Palmer MJ, Tanton C, Gibson LJ, Jones KG, Macdowall W, et al. Prevalence of infertility and help seeking among 15 000 women and men. *Human Reproduction*. 2016;31(9):2108-18.
12. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Human Reproduction*. 2007;22(6):1506-12.
13. Mondragón Cedeño AL. Prevalencia de causas de infertilidad en una clínica de nivel II de Cali, Colombia - 2002 a 2004. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2008;59:26-30.
14. World Health Organization WHO. Sexual and reproductive health. Fertility and infertility 2018 [Available from: <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/perspective/en/>].
15. Corte Constitucional RdC. Sentencia T-528 de 2014. Bogotá Corte Constitucional, República de Colombia; 2018.
16. Corte Constitucional RdC. Sentencia T-274 de 2015 Corte Constitucional; 2015.
17. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía Metodológica, Adopción Adaptación de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia. 2017.
18. Clínica GdadmGmpeddGdP, con Evaluación Económica en el SGSSS Colombiano. Guía Metodológica para la elaboración de Guías de Práctica Clínica con Evaluación Económica en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano. 2014.

19. Royal College of General Practitioners. Assessment and treatment for people with fertility problems: NICE guideline.

London.: With the permission of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists., 2017.

20. National Health Services. Alcohol units 2018 [Available from: <https://www.nhs.uk/live-well/alcohol-support/calculating-alcohol-units/>].

21. Bento FC, Esteves SC. Establishing a quality management system in a fertility center: experience with ISO 9001. MedicalExpress. 2016;3.



8 Anexos

8.1 Anexo 1. Estrategia de búsqueda

Reporte de búsqueda electrónica #1	
Tipo de búsqueda	Nueva
Base de datos	MEDLINE (incluyendo los repositorios In-Process & Other Non-Indexed Citations y Daily Update)
Plataforma	Ovid
Fecha de búsqueda	12/27/2017
Rango de fecha de búsqueda	Sin restricción
Restricciones de lenguaje	Ninguna
Otros límites	-
Estrategia de búsqueda (resultados)	1 exp Infertility/ (66794) 2 infertility.ti,ab. (42933) 3 infecundity.ti,ab. (52) 4 sterility.ti,ab. (13974) 5 subfertility.ti,ab. (2845) 6 hypofertility.ti,ab. (109) 7 sub-fertility.ti,ab. (147) 8 subfecundity.ti,ab. (117) 9 exp Fertility/ (40068) 10 fecundability.ti,ab. (553) 11 fecundity.ti,ab. (9607) 12 (assisted adj5 reproducti\$.ti,ab. (11775) 13 fertility.ti,ab. (64504) 14 or/1-13 (164962) 15 exp Practice Guidelines as Topic/ (109705) 16 (practice adj5 guideline\$.ti,ab. (24897) 17 Practice Guideline.pt. (25192) 18 or/15-17 (144713) 19 14 and 18 (1001)
Referencias identificadas	1001

Reporte de búsqueda electrónica #2	
Tipo de búsqueda	Nueva
Base de datos	EMBASE
Plataforma	Elsevier
Fecha de búsqueda	12/27/2017
Rango de fecha de búsqueda	Sin restricción

Restricciones de lenguaje	Ninguna
Otros límites	Ninguno
Estrategia de búsqueda (resultados)	#15 #14 AND 2017:py 366 #14 #10 AND #13 3475 #13 #11 OR #12 353542 #12 'guideline' 353542 #11 'practice guideline' 318512 #10 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 274854 #9 'fecundity' 10437 #8 'fertility' 173985 #7 'subfecundity' 131 #6 'hypofertility' 157 #5 'sub-fertility' 376 #4 'subfertility' 6200 #3 'sterility' 61835 #2 'infecundity' 43 #1 'infertility' 124750
Referencias identificadas	4502

Organismo compilador	
Google	1
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	0
Institute for Clinical Systems Improvement	0
Guía Salud	0
Organismo desarrollador	
American College of Physicians	0
Canadian Medical Association	0
Scottish Intercollegiate Guidelines Network	0
AHRQ's National Guideline Clearinghouse	458
The Guidelines International Network	27
Australian Clinical Practice Guidelines	5
New Zealand Guidelines Group	30
TOTAL	520

Motores de búsqueda genéricos

8.2 Anexo 2. Reporte de selección por texto completo – Herramienta 7

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
Guidelines for performing in vitro fertilization (IVF) and embryo transfer (ET) as a method of treating human sterility	NE	NE	NE	NE	No	Documento publicado en 1986
Recommendations of the French College of Obstetricians and Gynaecologists for the diagnosis, treatment, cost and results of the treatment of infertility in the health services	NE	NE	NE	NE	No	Documento publicado en 1992
Guidelines for gamete donation: 1993. The American Fertility Society	NE	NE	NE	NE	No	Documento publicado en 1993
Male sterility and subfertility: guidelines for management. The ESHRE Capri Workshop Group	NE	NE	NE	NE	No	Documento publicado en 1994
Investigation and treatment of infertile couples: ESHRE guidelines for good clinical and laboratory practice	NE	NE	NE	NE	No	Documento publicado en 1995
Investigation of anovulatory infertility guides treatment	NE	NE	NE	NE	No	Documento publicado en 1997
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Evidence-based Clinical Guidelines. Guideline Summary No. 3: the management of infertility in secondary care	NE	NE	NE	NE	No	Documento publicado en 1999
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Evidence-based Clinical Guidelines. Guideline Summary No. 2: the initial investigation and management of the infertile couple	NE	NE	NE	NE	No	Documento publicado en 1999

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
American association of clinical endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of hyperandrogenic disorders	No	No	No	Sí	Sí	No presenta recomendaciones relacionadas con el alcance del protocolo. No es una GPC basada en la evidencia.
Royal College of Obstetrics and Gynaecologists. Clinical guideline no 4. The management of infertility in tertiary care	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for clinical practice for the evaluation and treatment of hypogonadism in adult male patients--2002 update	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
ACOG Practice Bulletin. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists number 34, February 2002. Management of infertility caused by ovulatory dysfunction. American College of Obstetricians and Gynecologists	NE	NE	NE	NE	NE	El documento fue retirado o no se encuentra disponible
Best practice policies for male infertility	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
EAU Guidelines on Male Infertility	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
Alternative approaches in the management of poor response in controlled ovarian hyperstimulation (COH)	Sí	No	No	No	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
Guidance sets out advice for couples with fertility problems	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Guidelines for the provision of infertility services	Sí	No	No	No	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
EAU guidelines on male infertility	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
National Institute for Health and Clinical Excellence guidelines on the management of infertility	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
American Society of Clinical Oncology recommendations on fertility preservation in cancer patients	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
Guidelines for the number of embryos to transfer following in vitro fertilization	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
Embryo cryopreservation: Evidence for practice	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
Guidelines on number of embryos transferred	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Clinical practice. Primary ovarian insufficiency	No	No	No	No	Sí	No aborda los temas de interés. No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
Fertility (CG156)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
AIUM practice guideline for ultrasonography in reproductive medicine	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Management of the infertile couple: an evidence-based protocol	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Elective single embryo transfer following in vitro fertilization	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
British fertility society. 'Ovulation induction in who type 1 anovulation: Guidelines for practice'. Produced on behalf of the bfs policy and practice committee	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Guía para el estudio y tratamiento de la infertilidad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
Academy of Medicine-Ministry of Health Clinical Practice Guidelines: assessment and management of infertility at primary healthcare level	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
Bkid guidelines for psychosocial counselling in the area of "cross border reproductive care". [german] leitlinien des bkid "psychosoziale beratung fur frauen und männer, die eine kinderwunschbehandlung im ausland beabsichtigen"	NE	NE	NE	NE	NE	Documento no publicado en español o inglés (Alemán).
Ovulation induction in polycystic ovary syndrome	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
ESHRE's good practice guide for cross-border reproductive care for centers and practitioners	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
BASHH UK guideline for the management of epididymo-orchitis, 2010	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No presenta recomendaciones relacionadas con el alcance del protocolo.
European association of urology guidelines on male infertility: The 2012 update	NE	NE	NE	NE	NE	Corresponde a una versión desactualizada de una GPC incluida
Fertility (update): summary of NICE guidance	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Clinical guidelines for sperm cryopreservation in cancer patients	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
[clinical practice guideline in fertility preservation for patients with gynecological malignancies]	NE	NE	NE	NE	NE	Documento no publicado en español o inglés (Mandarín).
Preterm births, multiples, and fertility treatment: Recommendations for changes to policy and clinical practices	Sí	No	No	No	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
Assessment and treatment for people with fertility problems: Nice guideline	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Intrauterine insemination practice and the uk nice guidelines	Sí	No	No	No	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
Best practices for controlled ovarian stimulation in in vitro fertilization	Sí	No	No	No	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
British Fertility Society Policy and Practice Committee: adjuvants in IVF: evidence for good clinical practice	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
[Clinical Guidelines of Integrative Medicine for Male Infertility (Trial Edition)]	NE	NE	NE	NE	NE	Documento no publicado en español o inglés (Mandarín).

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
ACR appropriateness Criteria infertility	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Indian Fertility Society good clinical practice PCOS guidelines	Sí	No	No	No	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
Standards of care in infertility in europe	Sí	No	No	No	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
Pregnancy outcomes after assisted reproductive technology	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
AAGL practice report: Practice guidelines for the diagnosis and management of endometrial polyps	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
AAGL practice report: Practice guidelines for the diagnosis and management of submucous leiomyomas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
AIUM practice guideline for the performance of a focused reproductive endocrinology and infertility scan	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Guidelines to the prevalence, diagnosis, treatment and management of infertility, 1996	NE	NE	NE	NE	NE	Documento publicado en 1996

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
Elective single embryo transfer: Guidelines for practice british fertility society and association of clinical embryologists	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Guidelines on assisted reproduction	NE	NE	NE	NE	NE	Documento publicado en 1989
AUA and ASRM produce recommendation for male infertility	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Pregnancy outcomes after assisted human reproduction	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
AUA guideline on the diagnosis and treatment of cryptorchidism	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Fertility: Assessment and treatment for people with fertility problems	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
British infertility counselling association - guidelines for good practice in infertility counselling. Third edition 2012	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Ovulation induction in polycystic ovary syndrome: No. 242, may 2010	NE	NE	NE	NE	NE	Es una versión desactualizada de una GPC seleccionada para evaluación
EAU guidelines on male infertility	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
American association of clinical endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the evaluation and treatment of male sexual dysfunction: A couple's problem--2003 update	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Mature oocyte cryopreservation: A guideline	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
The 2016 european guideline on the management of epididymo-orchitis	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No presenta recomendaciones relacionadas con el alcance del protocolo.
Canadian urological association-pediatric urologists of canada (cua-puc) guideline for the diagnosis, management, and followup of cryptorchidism	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
European society of urogenital radiology (esur) guidelines: Mr imaging of pelvic endometriosis	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No presenta recomendaciones relacionadas con el alcance del protocolo.
Functional hypothalamic amenorrhea: An endocrine society clinical practice guideline	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
Ovarian reserve testing: A user's guide	Sí	No	No	No	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo. No presenta recomendaciones clínicas.
Performing the embryo transfer: A guideline	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
Recommendations for psychological intervention in gametes and embryo receivers original (non-english) title recomendaciones para intervención psicológica en receptores de gametos y embriones	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
Removal of myomas in asymptomatic patients to improve fertility and/or reduce miscarriage rate: A guideline	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno
Role of metformin for ovulation induction in infertile patients with polycystic ovary syndrome (pcos): A guideline	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Ninguno

Nombre de la guía	Criterios de una GPC					Comentarios
	1	2	3	4	5	
The society for translational medicine: Clinical practice guidelines for sperm DNA fragmentation testing in male infertility	Sí	No	No	Sí	Sí	No es una GPC basada en la evidencia. No presenta métodos ni resultados de revisiones de literatura reproducibles. No describe los métodos usados en el proceso de desarrollo.
1 ¿Los alcances y objetivos de nuestro protocolo están incluidos en la guía evaluada? 2 ¿Es una GPC basada en la evidencia? ¿Es replicable la búsqueda de evidencia primaria? 3 ¿Tiene un proceso de desarrollo y grupo desarrollador? 4 ¿Establece recomendaciones? 5 Año de publicación > 2000 NE: No evaluado						

8.3 Anexo 3. Listado de referencias excluidas



Mediante revisión de textos completos se excluyeron 53 documentos por los motivos que se presentan a continuación:

El documento no es una GPC basada en la evidencia

1. Rutherford AJ. National Institute for Health and Clinical Excellence guidelines on the management of infertility. Current Obstetrics and Gynaecology. 2005;15(5):324-33.
2. American College of N-MACo, Obstetricians. Gynecologists. American College of Osteopathic, Obstetricians. Gynecologists. American Society for Reproductive Medicine-Society, for. Reproductive, Endocrinology. Infertility. Association of Women's Health, Obstetric. Neonatal, Nurses. AIUM practice guideline for the performance of a focused reproductive endocrinology and infertility scan. J Ultrasound Med. 2012;31(11):1865-74. PubMed PMID: 366397544.
3. American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for clinical practice for the evaluation and treatment of hypogonadism in adult male patients--2002 update. Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists. 2002;8(6):440-56. PubMed PMID: 38983760.
4. Anonymous. Guidance sets out advice for couples with fertility problems. Pharmaceutical Journal. 2004;272(7288):239. PubMed PMID: 38313255.
5. Anonymous. Guidelines on number of embryos transferred. Fertility and Sterility. 2009;92(5):1518-9. PubMed PMID: 50671386.
6. Bahadur GI, A.. Al-Habib, A.. Okolo, S. Intrauterine insemination practice and the UK NICE guidelines. Human Reproduction. 2015;30(5):1277-8. PubMed PMID: 25753757.
7. Cutting RM, D.. Roberts, S. A.. Pickering, S.. Rutherford, A.. Bfs. Ace. Elective single embryo transfer: guidelines for practice British Fertility Society and Association of Clinical Embryologists. Human Fertility. 2008;11(3):131-46. PubMed PMID: 18766953.
8. Dohle GRC, G. M.. Hargreave, T. B.. Papp, G. K.. Jungwirth, A.. Weidner, W. EAU guidelines on male infertility. European Urology. 2005;48(5):703-11. PubMed PMID: 41508883.
9. Fields EC, J.. James, D.. Treasure, T.. Guideline Development, Group. Fertility (update): summary of NICE guidance. BMJ. 2013;346:f650. PubMed PMID: 23427132.
10. Gangel EK. AUA and ASRM produce recommendation for male infertility. American Family Physician. 2002;65(12):2589-90. PubMed PMID: 34664747.

11. Johnston JG, M. K.. Patrizio, P. Preterm births, multiples, and fertility treatment: recommendations for changes to policy and clinical practices. *Fertility & Sterility*. 2014;102(1):36-9. PubMed PMID: 24739454.



12. Jungheim ESM, M. F.. Broughton, D. E. Best practices for controlled ovarian stimulation in in vitro fertilization. *Seminars in Reproductive Medicine*. 2015;33(2):77-82. PubMed PMID: 25734345.

13. Kamel RM. Management of the infertile couple: an evidence-based protocol. *Reproductive Biology & Endocrinology*. 2010;8:21. PubMed PMID: 20205744.

14. Loutradis DD, P.. Milingos, S.. Stefanidis, K.. Michalas, S. Alternative approaches in the management of poor response in controlled ovarian hyperstimulation (COH). 2003 (997):112-9. PubMed PMID: 38491065.

15. Malik S. Indian Fertility Society good clinical practice PCOS guidelines. *Women's health*. 2016;12(1):91-3. PubMed PMID: 26756478.

16. Messini CID, A.. Anifandis, G.. Mahmood, T.. Messinis, I. E. Standards of Care in infertility in Europe. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*. 2016;207:205-10. PubMed PMID: 613572963.

17. Nangia AKK, S. A.. Kim, S. S. Clinical guidelines for sperm cryopreservation in cancer patients. *Fertility & Sterility*. 2013;100(5):1203-9. PubMed PMID: 24182555.

18. National Guideline C. Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems. 2013.

19. Nelson LM. Clinical practice. Primary ovarian insufficiency. *The New England journal of medicine*. 2009;360(6):606-14. PubMed PMID: 354155978.

20. O'Flynn N. Assessment and treatment for people with fertility problems: NICE guideline. *British Journal of General Practice*. 2014;64(618):50-1. PubMed PMID: 24567574.

21. Pastuszak AWL, L. I. AUA guideline on the diagnosis and treatment of Cryptorchidism. *Journal of Urology*. 2014;192(2):346-9. PubMed PMID: 53197930.

22. Porter MBB, R.. Goldstein, S. R.. Paushter, D.. Puscheck, E.. Coutifaris, C.. Fritz, M.. Van Voorhis, B.. Angtuaco, T.. Ackerman, S.. Crino, J.. De Lange, M.. Greenbaum, L.. Gregory, K.. Hertzberg, B.. Hoffenberg, S.. Hyde, C.. Jaffe, R.. Kurtz, A.. Mastrobattista, J.. Meilstrup, J.. Middleton, W.. Rapp, C.. Robbin, M.. Rosenberg, H. K.. Wax, J.. Yeo, L. AIUM practice guideline for ultrasonography in reproductive medicine. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2009;28(1):125-38. PubMed PMID: 354066949.

23. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Guidelines for the provision of infertility services.

Fertility & Sterility. 2004;82:S24-5. PubMed PMID: 15363689.



24. Sharlip IDJ, J. P.. Belker, A. M.. Lipshultz, L. I.. Sigman, M.. Thomas, A. J.. Schlegel, P. N.. Howards, S. S.. Nehra, A.. Damewood, M. D.. Overstreet, J. W.. Sadovsky, R. Best practice policies for male infertility. Fertility & Sterility. 2002;77(5):873-82. PubMed PMID: 12009338.

25. Shenfield FP, G.. De Mouzon, J.. Ferraretti, A. P.. Goossens, V.. Care, Eshre Task Force 'Cross Border Reproductive. ESHRE's good practice guide for cross-border reproductive care for centers and practitioners. Human Reproduction. 2011;26(7):1625-7. PubMed PMID: 21505043.

26. Wall DJJ, M. C.. Glanc, P.. Bhosale, P. R.. Harisinghani, M. G.. Harris, R. D.. Khati, N. J.. Mitchell, D. G.. Nyberg, D. A.. Pandharipande, P. V.. Pannu, H. K.. Shipp, T. D.. Siegel, C. L.. Simpson, L.. Wong-You-Cheong, J. J.. Zelop, C. M. ACR appropriateness Criteria infertility. Ultrasound Quarterly. 2015;31(1):37-44. PubMed PMID: 25706363.

27. Weidner WC, G. M.. Hargreave, T. B.. Papp, G. K.. Pomerol, J. M.. Ghosh, C. EAU guidelines on male infertility. European urology. 2002;42(4):313-22. PubMed PMID: 135728629.

28. Crawshaw MH, J.. Monach, J.. Pike, S. British Infertility Counselling Association - Guidelines for a Good Practice in Infertility Counselling. Third edition 2012. Human Fertility. 2013;16(1):73-88. PubMed PMID: 368665750.

29. Guay ATS, R. F.. Bansal, S.. Cunningham, G. R.. Goodman, N. F.. Nankin, H. R.. Petak, S. M.. Perez, J. B. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the evaluation and treatment of male sexual dysfunction: a couple's problem--2003 update. Endocr Pract. 2003 Jan-Feb;9(1):77-95. PubMed PMID: 12917096. Epub 2003/08/15.

30. Tal RS, D. B. Ovarian reserve testing: a user's guide. American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2017 Aug;217:129-40. PubMed PMID: 28235465.

31. Mestre GB, A.. Tirado, M.. Chamorro, S.. Giménez-Mollá, V.. Brichette, M. Recommendations for psychological intervention in gametes and embryo receivers Medicina Reproductiva y Embriología Clínica. 2017 1;4:43-51. PubMed PMID: 20170085941 PUI L614260317.

32. Agarwal AC, C. L.. Majzoub, A.. Esteves, S. C.. The Society for Translational Medicine: Clinical practice guidelines for sperm DNA fragmentation testing in male infertility. Translational Andrology and Urology. 2017 1;6 Supplement4:S720-S33. PubMed PMID: 20170697790 PUI L618571593.

33. American association of clinical endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of hyperandrogenic disorders. Endocrine Practice. 2001;7(2):121-34. PubMed PMID: 34145069.



34. Royal College of Obstetrics and Gynaecologists. Clinical guideline no 4. The management of infertility in tertiary care. BJU International. 2001;87(3):213-7. PubMed PMID: 32142530.

No aborda las intervenciones o temas de interés

1. Street EJ, A.. Wilson, J. BASHH UK guideline for the management of epididymo-orchitis, 2010. IntJSTD AIDS. 2011;22(7):361-5. PubMed PMID: 362117821.

2. Street EJJ, E. D.. Kopa, Z.. Portman, M. D.. Ross, J. D.. Skerlev, M.. Wilson, J. D.. Patel, R.. . The 2016 European guideline on the management of epididymo-orchitis. IntJSTD AIDS. 2017 1;28:744-9. PubMed PMID: 20170450470 PUI L616918122.

3. Bazot MB, N.. Huchon, C.. Kinkel, K.. Cunha, T. M.. Guerra, A.. Manganaro, L.. Buñesch, L.. Kido, A.. Togashi, K.. Thomassin-Naggara, I.. Rockall, A. G.. . European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of pelvic endometriosis. European Radiology. 2017 1;27:2765-75. PubMed PMID: 20160893047 PUI L613565819.

Es una versión desactualizada de una GPC incluida

1. Jungwirth AG, A.. Tournaye, H.. Diemer, T.. Kopa, Z.. Dohle, G.. Krausz, C. European association of urology guidelines on male infertility: The 2012 update. European Urology. 2012;62(2):324-32. PubMed PMID: 365106626.

2. Vause TDRC, A. P.. Sierra, S.. Claman, P.. Graham, J.. Guillemin, J. A.. Lapensee, L. Steward, S.. Wong, B. C. M. Ovulation induction in polycystic ovary syndrome: No. 242, may 2010. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2010;111(1):95-100. PubMed PMID: 359498541.

No está publicado en idioma español o inglés

1. China Society of Gynecologic O. [Clinical practice guideline in fertility preservation for patients with gynecological malignancies]. Chung Hua Fu Chan Ko Tsa Chih. 2014;49(4):243-8. PubMed PMID: 24969329.

2. Professional Committee of Andrology CAoIM. [Clinical Guidelines of Integrative Medicine for Male Infertility (Trial Edition)]. Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi. 2015;35(9):1034-8. PubMed PMID: 26591354.

3. Thorn PW, T. BKiD guidelines for psychosocial counselling in the area of "Cross border reproductive care". [German] Leitlinien des BKiD "Psychosoziale beratung fur frauen

und männer, die eine kinderwunschbehandlung im ausland beabsichtigen". Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie. 2010;7(5):394-402. PubMed PMID: 359834611.



La fecha de publicación es anterior al año 2000

1. Anonymous. Guidelines for performing in vitro fertilization (IVF) and embryo transfer (ET) as a method of treating human sterility. World Med J. 1986;33(2):25-9. PubMed PMID: 18828073.
2. Anonymous. Recommendations of the French College of Obstetricians and Gynaecologists for the diagnosis, treatment, cost and results of the treatment of infertility in the health services. Human Reproduction. 1992;7(9):1335-7. PubMed PMID: 1479021.
3. Anonymous. Guidelines for gamete donation: 1993. The American Fertility Society. Fertility & Sterility. 1993;59(2):1S-9S. PubMed PMID: 8425657.
4. Anonymous. Male sterility and subfertility: guidelines for management. The ESHRE Capri Workshop Group. Human Reproduction. 1994;9(7):1260-4. PubMed PMID: 7962430.
5. Anonymous. Investigation of anovulatory infertility guides treatment. Drugs and Therapy Perspectives. 1997;9(6):6-9. PubMed PMID: 27191559.
6. Anonymous. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Evidence-based Clinical Guidelines. Guideline Summary No. 3: the management of infertility in secondary care. BJU International. 1999;83(6):641-5. PubMed PMID: 10383236.
7. Anonymous. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Evidence-based Clinical Guidelines. Guideline Summary No. 2: the initial investigation and management of the infertile couple. BJU International. 1999;83(6):636-40. PubMed PMID: 10233571.
8. Crosignani PGR, B.. Acosta, A.. Baird, D. T.. Benagiano, G.. Cohen, J.. Collins, J.. Cooke, I.. Diczfalusy, E.. Diedrich, K.. Edwards, R. G.. Farley, T.. Filicori, M.. Glasier, A.. Hargreave, T.. Jager, S.. Mishell, D. R.. Nieschlag, E.. Ragni, G. Guidelines to the prevalence, diagnosis, treatment and management of infertility, 1996. Human Reproduction. 1996;11(8):1775-7,9-807. PubMed PMID: 26318924.
9. Delamothe T. Guidelines on assisted reproduction. BMJ (Clinical research ed). 1989;298(6685):1412. PubMed PMID: 19518366.
10. Van den Eede B. Investigation and treatment of infertile couples: ESHRE guidelines for good clinical and laboratory practice. Human Reproduction. 1995;10(5):1246-71. PubMed PMID: 25179917.

El texto completo no se encuentra disponible

1. Bulletins-Gynecology
ACoP. ACOG Practice Bulletin.
Clinical management guidelines
for obstetrician-gynecologists number 34, February 2002. Management of infertility caused
by ovulatory dysfunction. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstetrics
& Gynecology. 2002;99(2):347-58. PubMed PMID: 11814521.

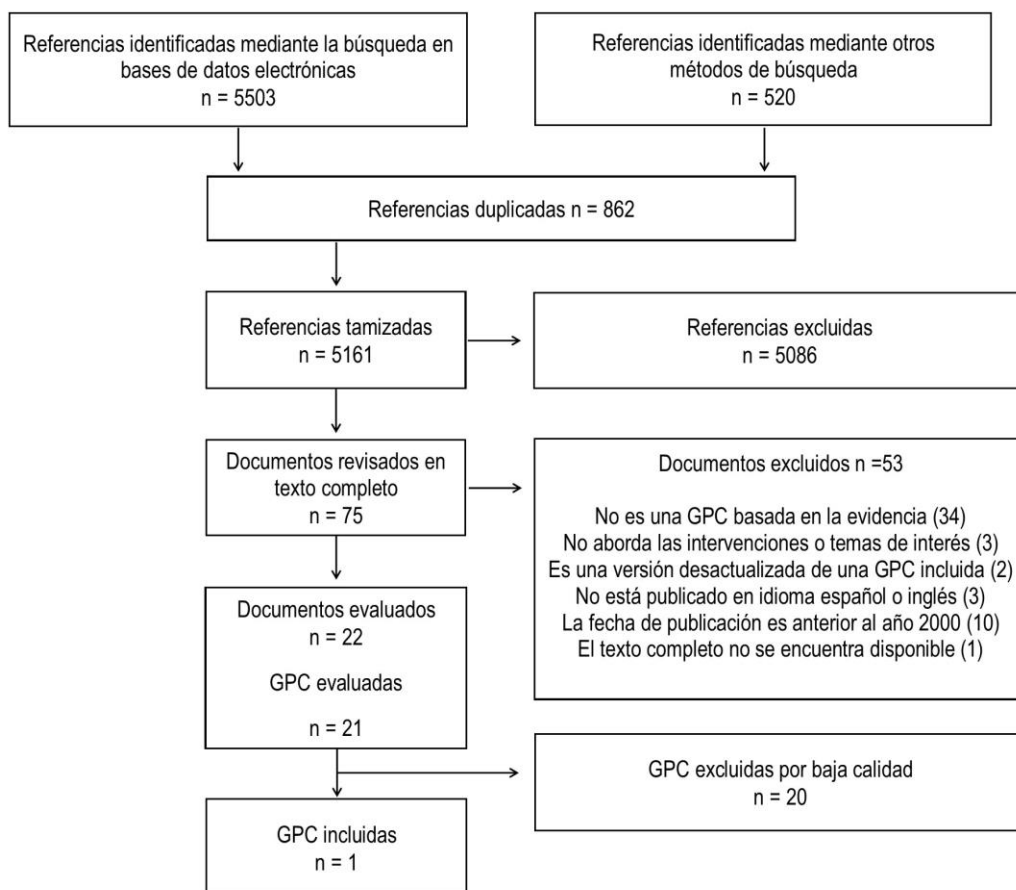
8.4 Anexo 4. Evaluación de GPC mediante AGREE II

Guía de práctica clínica	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4	Dominio 5	Dominio 6	Global
Academy of Medicine-Ministry of Health Clinical Practice Guidelines: Assessment and Management of Infertility at Primary Healthcare Level (ID2605)	86%	64%	50%	89%	19%	38%	50%
Elective Single Embryo Transfer Following In Vitro Fertilization (ID2895)	64%	22%	34%	64%	13%	33%	42%
Guía para el Estudio y Tratamiento de la Infertilidad (ID2896)	86%	78%	55%	92%	67%	63%	75%
Fertility problems: assessment and treatment (ID3541)	94%	89%	92%	92%	90%	92%	92%
Ovulation induction in WHO Type 1 anovulation: Guidelines for practice (ID5032)	58%	22%	23%	69%	6%	42%	33%
Pregnancy outcomes after assisted reproductive technology (ID274)	67%	25%	32%	72%	10%	38%	33%
AAGL practice report: Practice guidelines for the diagnosis and management of endometrial polyps (ID294)	61%	14%	25%	67%	2%	38%	33%
AAGL practice report: Practice guidelines for the diagnosis and management of submucous leiomyomas (ID295)	64%	11%	28%	67%	4%	42%	33%
Embryo cryopreservation: Evidence for practice (ID1749)	61%	19%	42%	78%	2%	75%	42%

Guía de práctica clínica	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4	Dominio 5	Dominio 6	Global
Guidelines for the number of embryos to transfer following in vitro fertilization (ID2894)	78%	50%	51%	83%	17%	50%	50%
British fertility society policy and practice committee: Adjuvants in ivf: Evidence for good clinical practice (ID3041)	78%	33%	42%	44%	2%	50%	33%
Pregnancy outcomes after assisted human reproduction (ID3633)	61%	22%	36%	72%	8%	25%	33%
EAU guidelines on male infertility (ID5203)	69%	53%	49%	83%	2%	46%	50%
Mature oocyte cryopreservation: A guideline (ID5205)	50%	22%	46%	83%	13%	67%	42%
Functional hypothalamic amenorrhea: An endocrine society clinical practice guideline (ID5129)	67%	42%	28%	56%	6%	38%	33%
Performing the embryo transfer: A guideline (ID5174)	64%	28%	39%	67%	6%	42%	33%
Removal of myomas in asymptomatic patients to improve fertility and/or reduce miscarriage rate: A guideline (ID5173)	72%	31%	40%	67%	6%	50%	42%
Role of metformin for ovulation induction in infertile patients with polycystic ovary syndrome (pcos): A guideline (ID5172)	58%	28%	31%	64%	13%	33%	33%
American society of clinical oncology recommendations on fertility preservation in cancer patients (ID2505)	86%	58%	57%	83%	13%	75%	83%
Ovulation Induction in Polycystic Ovary Syndrome (ID4819)	58%	28%	31%	64%	13%	33%	33%
Canadian Urological Association-Pediatric Urologists of Canada (CUA-PUC) guideline for the diagnosis, management, and followup of cryptorchidism (ID5108)	28%	17%	23%	64%	64%	10%	29%

Guía de práctica clínica	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4	Dominio 5	Dominio 6	Global
Dominio 1.		Alcance			y		Objetivo
Dominio 2.	Participación		de		los		implicados
Dominio 3.	Rigor		en		la		elaboración
Dominio 4.	Claridad		de		la		presentación
Dominio 5.							Aplicabilidad
Dominio 6. Independencia editorial							

8.5 Anexo 5. Diagrama de flujo PRISMA





8.6 Anexo 6. Carta de



Direct tel: 020 7772 6200
Direct email: library@rcog.org.uk



28 March 2018

Jaime Calderón Herrera
Executive Director
Institute of Health Technology Assessment
Carrera 49 a No.91-91
Bogotá, D.C.,
Colombia

COPYRIGHT PERMISSION

Dear Jaime Calderón Herrera

Re: Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems. NICE Clinical Guideline (CG156). February 2013. (<https://www.nice.org.uk/guidance/cg156/evidence/full-guideline-pdf-188539453>)

We hereby grant you permission to reproduce the aforementioned material in print and electronic format free of charge, subject to the following conditions:

1. If any part of the material to be used has appeared in our publication with credit or acknowledgement to another source, permission must also be sought from that source. If such permission is not obtained then that material may not be included in your publication.
2. Acknowledgement of the source must be made, either as a footnote or in a reference list, as follows:

Reproduced from: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems. NICE Clinical Guideline (CG156). London: RCOG; 2013, with the permission of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists.
3. Reproduction of this material is confined to the purpose for which permission is hereby given, as specified in your correspondence.
4. This permission is granted for non-exclusive world English language rights only.

Yours sincerely

Mary Dharmachandran
RCM Librarian and Heritage Advisor
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists 27 Sussex Place, Regent's Park, London NW1 4RG
Telephone: +44 (0)20 7772 6200 Facsimile: +44 (0)20 7723 0575 Website: www.rcog.org.uk
Registered charity no. 213280

autorización Guía de Práctica Clínica



8.7 Anexo 7. Extracción de la evidencia



CAPITULO	TEMÁTICA	PREGUNTA	NÚMERO	RECOMENDACIÓN
PRINCIPIOS DE CUIDADO	INICIO DEL TRATAMIENTO- ENTREGA DE INFORMACIÓN		1	Las parejas que tienen problemas concibiendo deberían ser evaluadas de manera conjunta ya que los dos integrantes de la pareja están afectados por las decisiones relacionadas con la investigación y el tratamiento para la fertilidad.
			2	Las personas o parejas que tengan preocupación sobre su fertilidad deberían tener la oportunidad de tomar decisiones informadas relacionadas con su cuidado y tratamiento, a través de la información basada en la evidencia.

			3	La información relacionada con el cuidado y opciones de tratamiento deben ser entregadas de tal manera que sean de acceso para personas con necesidades adicionales (especiales) tales como necesidades físicas, cognitivas o sensoriales y para personas que no hablen o lean en inglés
	EFECTOS PSICOLÓGICOS DE LOS TRATAMIENTOS PARA LA INFERTILIDAD		4	Cuando una pareja tiene problemas de fertilidad, los dos compañeros deben saber que el estrés en el hombre o la mujer puede afectar la relación de pareja, es probable que se reduzca la libido y la frecuencia en las relaciones sexuales, lo cual puede contribuir a los problemas de fertilidad
			5	Las personas que tienen problemas de fertilidad, deben saber que puede ser de ayuda contactar grupos de apoyo en fertilidad

			6	Las personas padecen problemas de fertilidad, deben contar con consejería pues los problemas de fertilidad per se, la investigación y el tratamiento para la infertilidad pueden causar estrés psicológico.
			7	Se debe ofrecer consejería antes, durante y después de la investigación y tratamiento, independientemente de los desenlaces de estos procedimientos
			8	Se debe proporcionar consejería por parte de alguien que no este directamente involucrado en el manejo del individuo o la pareja con infertilidad.

	ESPECIALISTAS Y MÉDICOS GENERALES		9	<p>Las personas que padecen problemas de fertilidad deben ser tratados por un equipo de especialistas pues es probable que de esta manera sea mayor la efectividad y eficiencia del tratamiento. Además se sabe que este manejo mejora la satisfacción de las personas frente al tratamiento.</p>
CONSEJERÍA INICIAL A LAS PERSONAS CON INQUIETUDES SOBRE SU FERTILIDAD	POSIBILIDADES PARA CONCEBIR		10	<p>Las personas que tienen preocupación sobre su fertilidad deben saber que alrededor del 80% de las parejas en la población general podrán concebir en un año si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mujer es menor de 40 años • La pareja no usa ningún método de anticoncepción y tienen relaciones sexuales de manera regular <p>Aquellos que no conciban en el primer año de vida, alrededor de la mitad podrán concebir en el segundo año (embarazo acumulado 90%)</p>

			<p>A las personas que se encuentran utilizando inseminación artificial para concebir y tienen preocupación sobre su fertilidad se les debe informar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerca del 50% de las mujeres menores de 40 años podrán concebir dentro de 6 ciclos de inseminación intrauterina • De aquellas que no han concebido en 6 ciclos de inseminación intrauterina, la mitad lo lograrán con 6 ciclos adicionales (tasa acumulada de fecundidad por encima del 75%)
			<p>A las personas que se encuentran utilizando inseminación artificial para concebir, tienen preocupación sobre su fertilidad y están utilizando una muestra fresca de espermatozoides deben saber que esta técnica se encuentra asociada con una tasa elevada de concepción comparado con espermatozoides congelados. No obstante, la inseminación</p>

				intrauterina incluso con la utilización de espermatozoides congelados, se encuentra asociada con altas tasas de fecundidad comparado con inseminación intracervical.
			13	Se debe informar a las personas que se encuentran con preocupación relacionada con su fertilidad deben saber que la fertilidad femenina (con una menor extensión) y la fertilidad masculina disminuyen con la edad
			14	<p>Discuta las probabilidades de concebir en personas con preocupación sobre su fertilidad y quienes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tienen relaciones sexuales (Ver tabla 5.1) Utilizan inseminación artificial (Ver tabla 5.2)

	FRECUCENCIA Y TIEMPO DE LAS RELACIONES SEXUALES O INSEMINACIÓN ARTIFICIAL		15	Las personas que tienen preocupación sobre su fertilidad deben saber que las relaciones sexuales vaginales cada 2 o 3 días aumenta o mejora la probabilidad de quedar en embarazo.
			16	Las personas que se encuentran utilizando inseminación artificial para concebir deben ser inseminadas durante la ovulación

	ALCOHOL		17	Las mujeres que intentan quedar en embarazo deben saber que tomar no más de 1 o 2 unidades de alcohol una o dos veces por semana y evitar episodios de intoxicación reduce el riesgo de afectar el feto en desarrollo.
			18	Los hombres deben saber es improbable que el consumo de alcohol, 2 o 3 unidades por día afecte la calidad del semen
			19	Los hombres deben saber que la ingesta excesiva de alcohol afecta la calidad del semen.
	TABAQUISMO		20	Las mujeres fumadoras deben saber que es probable que el

				hábito de fumar reduzca su fertilidad.
			21	Las mujeres fumadoras deben ser remitidas a un programa para la cesación del hábito de fumar con el objetivo de apoyar su esfuerzo para dejar de fumar.
			22	Las mujeres deben saber que ser fumador pasivo hace probable que se afecten las posibilidades de concebir.
			23	Los hombres fumadores deben saber que existe una asociación entre el hábito de fumar y la reducción de la calidad del semen (aunque el impacto de esta afirmación en fertilidad masculina no es claro). Además, dejar de fumar mejorará su salud en general.

	BEBIDAS CAFÉINADAS		24	Las personas que tienen preocupación sobre su fertilidad deben saber que no existe evidencia consistente sobre la asociación entre el consumo de bebidas cafeinadas (té, café, y gaseosas) y problemas en la fertilidad.
	PESO CORPORAL		25	Las mujeres que tienen un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 deben saber que es probable que tomen un mayor tiempo en concebir.
			26	Las mujeres que tienen un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 y no estén ovulando deben saber que la pérdida de peso podrá aumentar la probabilidad para concebir.
			27	Las mujeres deben saber que participar en un programa grupal que incluya consejería en actividad física y alimentación conduce a mayor número de embarazos comparado con consejería enfocada

				Únicamente en la pérdida de peso.
			28	Los hombres que tienen un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 deben saber que es probable que tengan una fertilidad reducida.
			29	Las mujeres que tienen un índice de masa corporal (IMC) menor o igual a 19 y tienen un periodo menstrual irregular o no tienen periodo menstrual deben contar con consejería ya que el aumento de peso puede aumentar las probabilidades de concepción
	USO DE ROPA INTERIOR AJUSTADA		30	Los hombres deben saber que existe asociación entre la elevación de la temperatura escrotal y la calidad del semen, no obstante es incierto si utilizar ropa interior holgada mejora la fertilidad

	OCUPACIÓN		31	<p>Algunas ocupaciones involucran exposición a riesgos que pueden reducir la fertilidad femenina o masculina, por lo tanto se debe indagar específicamente sobre la ocupación a las personas que tienen preocupación sobre su fertilidad, además se debe brindar consejería apropiada de acuerdo a la ocupación.</p>
	USO DE DROGAS RECREACIONALES		32	<p>El número de formulaciones de medicamentos, el consumo medicamentos de venta libre y el consumo drogas recreacionales interfieren con la fertilidad masculina y femenina, por lo tanto se debe indagar específicamente sobre el consumo de este tipo de sustancias a las personas que tienen preocupación sobre su fertilidad, se debe brindar consejería apropiada respecto a este tema.</p>

	TERAPIAS ALTERNATIVAS		33	Las personas que tienen preocupación sobre su fertilidad deben saber que la efectividad de la terapia complementaria para la fertilidad no ha sido evaluada adecuadamente, por lo tanto se hace necesario contar con investigaciones adicionales antes de recomendar este tipo de intervenciones.
	SUPLEMENTACIÓN CON ÁCIDO FÓLICO		34	Las mujeres que tienen la intención de quedar en embarazo deben saber que la suplementación con ácido fólico antes de la concepción y hasta las 12 semanas de gestación reduce el riesgo de tener un niño con defectos del tubo neural. La dosis recomendada es de 0.4 mg por día. Para las mujeres que tienen un hijo con defectos del tubo neural, o están recibiendo medicamentos para el tratamiento de la epilepsia o tienen diabetes, se recomienda que reciban una dosis más alta, 5 mg por día.

	DEFINICIÓN DE INFERTILIDAD		<p>A las personas que tienen preocupación sobre su fertilidad deben contar con una evaluación inicial. Se debe indagar sobre el estilo de vida y antecedentes sexuales con el objetivo de identificar aquellas personas que tienen menos probabilidades de concebir.</p>
		35	
			<p>Se debe ofrecer una consulta inicial para discutir las opciones para intentar concebir a las personas que no lo han logrado, o que encuentran dificultades al tener relaciones sexuales vaginales.</p>
		36	
		37	<p>El entorno en donde los problemas relacionados con la fertilidad se discuten, deben permitir a los pacientes discutir asuntos sensibles como el abuso sexual.</p>

			<p>Los profesionales de la salud deben definir infertilidad en la práctica como el periodo de tiempo en donde una pareja ha estado intentando concebir sin éxito, en la ausencia una investigación formal justificada donde no se hayan han implementado posibles opciones de tratamiento.</p>
	38		
		39	<p>A una mujer en edad reproductiva que no ha podido concebir después de tener relaciones sexuales vaginales durante un año sin protección y en la ausencia de alguna causa conocida de infertilidad, le debe ser ofrecida una evaluación complementaria en compañía de su pareja.</p>
	40		<p>Una mujer en edad reproductiva quien se encuentra utilizando inseminación artificial para concebir (sea con su pareja o con un donante de espermatozoides) debe contar con una evaluación complementaria si</p>

			no ha podido concebir después de 6 ciclos de tratamiento, y en la ausencia de alguna causa conocida de infertilidad. Si la inseminación ha sido con espermatozoides de su pareja, la evaluación e investigación del caso debe incluir a la pareja.
			En los siguientes casos se debe ofrecer una remisión al especialista en fertilidad con el objetivo de discutir las opciones de tratamiento para concebir, además se debe realizar evaluación complementaria para determinar un tratamiento apropiado si: <ul style="list-style-type: none"> • La mujer es mayor de 36 años • Existe una causa conocida de infertilidad, existen antecedentes o factores predisponentes para infertilidad.
			Cuando se administra un tratamiento que puede desencadenar infertilidad (como un tratamiento para el cáncer), se debe realizar una remisión temprana

				al especialista en fertilidad.
			43	Las personas que tienen preocupación sobre su fertilidad y saben que tienen enfermedades virales crónicas como hepatitis B, hepatitis C o VIH deben ser remitidas a centros de atención que cuenten con la experiencia e instalaciones que permitan proveer un tratamiento e investigación de manera segura y con minimización del riesgo.
INVESTIGACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE FERTILIDAD Y ESTRATEGIAS DE MANEJO	INVESTIGACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE FERTILIDAD Y ESTRATEGIAS DE MANEJO	INVESTIGACIÓN DE LA SOSPECHA DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LA INFERTILIDAD MASCULINA	44	Los resultados del análisis de semen que se llevan a cabo como la evaluación inicial deben ser comparados con los siguientes valores de referencia propuestos por la organización Mundial de la Salud OMS <ul style="list-style-type: none"> • Volumen de semen: mayor o igual a 1.5 ml • PH: mayor o igual a 7.2 • Concentración de espermatozoides: mayor o igual a 15 millones/ml • Número total de

			<p>espermatozoides: mayor o igual a 39 millones de espermatozoides por eyaculación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motilidad total (porcentaje de motilidad progresiva y motilidad no progresiva); mayor o igual al 40% de la motilidad o mayor o igual al 32% de la motilidad progresiva • Morfología del espermatozoide (porcentaje de formas normales): mayor o igual al 4%
		45	<p>No se debe ofrecer el estudio para anticuerpos anti espermatozoides ya que no hay evidencia que lo soporte para el tratamiento efectivo para mejorar la infertilidad</p>
		46	<p>Si el resultado del primer análisis de semen es anormal, se debe ofrecer la repetición para hacer una prueba confirmatoria</p>
		47	<p>La prueba confirmatoria debe ser tomada idealmente después de 3 meses de realizada la</p>

			primera prueba, para permitir que sea completado el ciclo de formación de espermatozoides. No obstante, si se detecta una deficiencia en el grosor (aglutinación?) de los espermatozoides (azoospermia u oligozoospermia severa) la repetición de la prueba debe ser realizada lo más pronto posible
		PRUEBA DE MOCO CERVICAL POST-COITO	No se recomienda el uso rutinario de la prueba de moco cervical post-coital en la investigación de la infertilidad ya que no cuenta con valor predictivo en las tasas de fecundidad.
		INVESTIGACIÓN DE LA SOSPECHA DE DESORDENES EN LA OVULACIÓN ¿Cuál es la exactitud de las pruebas de reserva de ovarios en predecir el embarazo y sus desenlaces en mujeres que están siendo sometidas a un tratamiento para infertilidad?	48 49 Utilice la edad de la mujer como predictor inicial en cuanto a la probabilidad general de éxito para concebir naturalmente (figura 5.1), o con fertilización in vitro (FIV) (figura 6.1)

			<p>Utilice una de las siguientes mediciones para predecir la probabilidad de obtener estimulación con gonadotropina en FIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuento total de folículos antrales menor o igual a 4 para una baja respuesta y mayor a 16 para una alta respuesta. • La hormona antimülleriana debe ser menor o igual a 5.4 pmol/l para una respuesta baja y mayor o igual a 25.0 pmol/l para una respuesta alta. • La hormona estimulante de folículo mayor a 8.9 IU/l para una respuesta baja y menor a 4 IU/l para una respuesta alta.
		50	
			<p>No utilice ninguna de las siguientes pruebas de manera individual para predecir cualquier resultado de un tratamiento de fertilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen ovárico • Flujo sanguíneo ovárico • Inhibina B • Estradiol (E2)
		51	

			52	Las mujeres que tienen preocupación acerca de su fertilidad deben ser indagadas acerca de la frecuencia y regularidad de sus ciclos menstruales. Las mujeres con ciclos menstruales mensuales deben saber que es probable que se encuentren ovulando.
		REGULARIDAD DE LOS CICLOS MENSTRUALES	53	Las mujeres que están sometidas a una investigación para infertilidad deben contar con una muestra de sangre con el objetivo de medir la progesterona sérica en la fase media lútea de su ciclo (día 21 en un ciclo de 28 días) para confirmar la ovulación incluso si tiene un ciclo menstrual regular.
			54	Las mujeres con ciclos menstruales irregulares prolongados deben contar con una prueba de sangre para medir progesterona sérica. Dependiendo de los tiempos de su periodo menstrual, esta prueba puede ser realizada en la fase tardía del ciclo (por ejemplo en el día 28 de un

			ciclo de 35 días) y repetir semanalmente una vez inicie el siguiente ciclo menstrual.
		55	El uso de las tablas de temperatura basal para confirmar la ovulación no son confiables para predecir la ovulación y no se recomiendan.
		56	Las mujeres con ciclos menstruales irregulares debe contar con una prueba de sangre con el objetivo de medir gonadotropinas séricas (hormona folículoestimulante y hormona luteinizante)
		57	Las mujeres quienes tienen preocupación sobre su fertilidad no se les debe ofrecer una prueba para medir la prolactina. Esta prueba solo debe ser ofertada a mujeres quienes tienen desórdenes en la ovulación, galactorrea o un tumor en la glándula pituitaria.
		MEDICIÓN DE PROLACTINA	

			58	<p>Las mujeres con posibles problemas de fertilidad no tienen una probabilidad mayor comparado con la población general de tener enfermedad tiroidea por lo tanto no se debe prescribir una prueba de función tiroidea de manera rutinaria. La estimación de la función tiroidea debe estar limitada a mujeres con síntomas de enfermedad tiroidea.</p>
		PRUEBAS DE FUNCIÓN PITUITARIA		

				<p>No se debe ofertar una biopsia endometrial para evaluar la fase lútea como parte de la investigación de los problemas de fertilidad ya que no existe evidencia de que el tratamiento médico de la fase lútea mejore las tasas de fecundidad.</p>
		BIOPSIA ENDOMETRIAL	59	
		INVESTIGACIÓN DE LA SOSPECHA DE ANORMALIDADES TUBARICAS U OVÁRICAS	60	<p>Las mujeres que desconocen tener comorbilidades (como enfermedad pélvica inflamatoria o antecedentes de embarazo ectópico) se les debe realizar una histerosalpingografía con el objetivo de evaluar si existe oclusión tubárica</p>

			ya que esta es una prueba que descartará definitivamente la oclusión tubárica, adicionalmente es menos invasiva y hace más eficiente el uso de recursos comparado con la laparoscopia.
		61	Donde haya experiencia apropiada, debe considerarse utilizar histerosalpingografía guiada por ecografía más contraste para la evaluación de la oclusión del tubárica, esta es una alternativa efectiva a la histerosalpingografía en mujeres quienes no tengan comorbilidades conocidas.
		62	A las mujeres que tienen o piensan que pueden tener comorbilidades se les debe ofrecer una laparoscopia con el objetivo de evaluar patologías tubáricas y pélvicas al mismo tiempo.

		EVALUACIÓN DE ANORMALIDADES UTERINAS (ULTRASONOGRAFÍA DE PELVIS)	63	No se debe ofrecer únicamente histeroscopia como parte de la investigación inicial excepto en casos en donde este clínicamente indicado, lo anterior ya que la efectividad del tratamiento quirúrgico para tratar anomalías uterinas para mejorar las tasas de fecundidad no ha sido demostrado.
		PRUEBAS PARA ESTADO VIRAL	64	Las personas que estén siendo sometidas a tratamiento de FIV deben contar con una prueba para VIH, hepatitis B y hepatitis C
			65	Las personas que sean positivas para uno o más infecciones VIH, hepatitis B o hepatitis C, deben ser remitidos a un especialista y consejería para un manejo apropiado.
		CONTAGIO VIRAL	66	En parejas en donde el hombre es VIH positivo, cualquier decisión acerca del manejo de la fertilidad debe ser discutido con la pareja, un especialista en fertilidad y un

				especialista en VIH.
		<p>¿Cuál es la efectividad y seguridad del lavado de semen para reducir el riesgo de transmisión viral?</p> <p>¿Cuál es el riesgo de transmisión por relaciones sexuales vaginales cuando un hombre VIH positivo está en tratamiento?</p> <p>¿Cuál es el riesgo de transmisión por relaciones sexuales vaginales cuando un hombre VIH positivo tiene una carga viral baja?</p> <p>¿Cuál es el riesgo de transmisión por relaciones sexuales vaginales cuando una mujer VIH negativo ha utilizado una profilaxis anti retroviral antes de la exposición?</p>	67	<p>Brindar consejería a las parejas en donde el hombre es VIH positivo y el riesgo de transmisión es mínimo criterios se cumplen</p> <p>o El hombre se adhiere a la terapia antiretroviral altamente efectiva</p> <p>o El hombre tiene cargas virales menores a 50copias/ml por más de seis meses</p> <p>o No hay otras infecciones presentes</p> <p>o Las relaciones sexuales son limitadas al periodo de ovulación</p>
			68	<p>Cuando se cumplan los criterios de la recomendación 67, el lavado de semen puede que no reduzca el riesgo de infección y si puede reducir la probabilidad de quedar en embarazo</p>

			69	Para las parejas en donde el hombre es VIH positivo y no es adherente al tratamiento antiretroviral o su carga viral es mayor o igual a 50 copias/ml, se debe ofrecer lavado de semen.
			70	Informar a las parejas que el lavado de semen reduce, pero no elimina el riesgo de transmisión de VIH.
			71	Si las parejas que cumplen todos los criterios de la recomendación 67 todavía perciben que existe riesgo de transmisión de VIH después de una discusión con su especialista en VIH deben considerar el lavado de semen.
			72	Informar a las parejas que existe evidencia insuficiente para recomendar que las mujeres que

			son VIH negativo utilicen el tratamiento profiláctico antes de la exposición, cuando todos los criterios de la recomendación 67 se cumplen
		73	Para compañeros con hepatitis B, se debe recomendar vacunarse antes de iniciar el tratamiento de fertilidad
		74	No ofrezca el lavado de semen como parte del tratamiento de fertilidad en hombres con hepatitis B
		75	Para las parejas en donde le hombre tiene hepatitis C, cualquier decisión acerca del manejo de la fertilidad debe ser el resultado de las discusiones entre la pareja, el especialista en fertilidad y el especialista en hepatitis
		76	Brinde consejería a las parejas que quieren concebir y el hombre tiene hepatitis C explicando que el riesgo de transmisión al tener relaciones sexuales sin protección se considera bajo

			77	Los hombres con hepatitis C deben discutir las opciones de tratamiento para erradicar la hepatitis C con un especialista adecuado antes de considerar concebir.
		SUSCEPTIBILIDAD PARA CONTAGIO DE RUBÉOLA	78	Las mujeres que tienen preocupación sobre su fertilidad deben contar con un examen de rubéola, para que a las mujeres que sean susceptibles de tener rubéola se les recomiende la vacuna. A las mujeres que son susceptibles a contraer rubeola les debe ser recomendar la vacunación y debe recomendarse no quedar en embarazo por lo menos en un mes después de ser aplicada la vacuna.
		TAMIZAJE PARA CANCER DE CERVIX	79	Para evitar retrasos en el tratamiento de fertilidad se debe indagar sobre la antigüedad y el resultado de la citología más reciente a mujeres que tienen preocupaciones sobre su fertilidad. El tamizaje para cáncer de cérvix debe ser ofrecido

				de acuerdo a los lineamientos nacionales.
			80	Antes de llevar a cabo procedimientos uterinos invasivos se debe ofrecer a las mujeres una prueba para Chlamydia trachomatis utilizando una técnica apropiada y sensible.
			81	Si el resultado para una prueba para Chlamydia trachomatis es positivo, las mujer y su compañero sexual deben ser remitidos para un tratamiento apropiado y seguimiento.
			82	Se deben utilizar antibióticos profilácticos antes de considerar procedimientos uterinos invasivos si no se ha llevado a cabo tamizaje para Chlamydia trachomatis
		TAMIZAJE PARA CLAMIDIA PROBLEMAS DE FERTILIDAD MASCULINOS	83	Los hombres con hipogonadismo hipogonadotrópic o deben contar con medicamentos para su manejo ya que estos son efectivos en

			mejorar la infertilidad.
		84	A los hombres con anormalidades idiopáticas del semen no se les debe aconsejar utilizar anti estrógenos, gonadotropinas, andrógenos, bromocriptina o medicamentos para el aumento del metabolismo de las quininas ya que no han demostrado ser efectivos.
		85	Los hombres deben saber que la significancia de los anticuerpos anti esperma no es clara y la efectividad de los corticoides sistémicos no es claro.
		86	Los hombres que tengan leucocitos en el semen no deben recibir tratamiento antibiótico a menos que se le haya diagnosticado una infección, lo anterior ya que no existe evidencia que esto mejore las tasas de fecundidad.

		TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	87	<p>Donde exista experticia, a los hombres con azoospermia obstructiva debe ofrecerse una corrección quirúrgica del bloqueo del epididímo ya que es probable que se reestablezca la permeabilidad del ducto y mejore la fertilidad. La corrección quirúrgica debe estar considerada como una alternativa a la recuperación quirúrgica de esperma y FIV.</p>
			88	<p>No se debe ofrecer cirugía para varicocele como una forma de tratamiento para la fertilidad ya que no mejora las tasas de fecundidad</p>
		MANEJO DE FALLAS EN LA EYACULACIÓN	89	<p>El tratamiento de los trastornos de la eyaculación puede restaurar la fertilidad sin la necesidad de utilizar métodos invasivos para obtener esperma o el uso de procedimientos para reproducción asistida. No obstante, se sugiere evaluar si se hace necesario utilizar otras opciones de tratamiento.</p>

			<p>Brindar consejería a las mujeres que pertenecen al grupo I de infertilidad anovulatoria según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud OMS, estas mujeres pueden mejorar su probabilidad de regular la ovulación, concepción y embarazo sin complicaciones si:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Incrementan su peso corporal si tienen un IMC menor o igual de 19 o Moderan sus niveles de ejercicio si hacen ejercicio en altas cantidades
		DESORDENES EN LA OVULACIÓN	<p>90</p> <p>91 A las mujeres que pertenecen al grupo I OMS con desordenes ovulatorios pulsátiles, se les debe prescribir la administración de hormona liberadora de gonadotropina o gonadotropinas con hormona para la actividad luteinizante para inducir la ovulación.</p>

			92	<p>A las mujeres del grupo OMS II con infertilidad anovulatoria que tienen un IMC mayor o igual a 30 se les debe aconsejar perder peso (ver recomendación 26). A estas mujeres se les debe informar que esta medida sola puede restaurar la ovulación, mejorar su respuesta a los agentes que inducen la ovulación y podrá tener un impacto positivo en los desenlaces de la ovulación.</p>
		DESORDENES EN LA OVULACIÓN GRUPO II OMS	93	<p>A las mujeres que pertenecen al grupo OMS II con infertilidad anovulatoria uno de los siguientes tratamientos, pueden tener eventos adversos potenciales, es importante considerar el modo de uso, el IMC de la mujer y es necesario realizar seguimiento: o Citrato de clomifeno o Metformina o O una combinación de los dos</p>
			94	<p>Las mujeres que están tomando citrato de clomifeno, deben contar con un</p>

			ultrasonido durante por lo menos el primer ciclo de tratamiento para asegurar que están tomando una dosis que minimiza el riesgo de un embarazo múltiple
			95 Las mujeres que estan tomando citrato de clomifeno no deben utilizar el tratamiento por mas de seis meses
			96 Las mujeres a quienes se les prescribe metformina deben conocer los eventos secundarios asociados a su uso (nauseas, vómito y otros eventos gastrointestinales)
		Mujeres del Grupo II OMS que se conoce que tienen resistencia a la citrato de clomifeno	97 Las mujeres que tienen un desorden de la ovulación con clasificación OMS II y se conoce que son resistentes al citrato de clomifeno, debe considerarse uno de las siguientes líneas de tratamiento dependiendo de las circunstancias y la preferencia de la mujer: o Incisión ovárica laparoscópica o o Tratamiento combinado con citrato de clomifeno y

			metformina si no ha sido utilizado como primera línea de tratamiento o Gonadotropinas
		98	A Las mujeres con síndrome de ovario poli quístico que han sido tratadas con gonadotropinas no se les debe prescribir un tratamiento de terapia agonista de la hormona liberadora de gonadotropinas de manera concomitante ya que no mejora las tasas de fecundidad y esta asociado con riesgo hiperestimulación ovárica.
		99	No se recomienda el uso de la terapia agonista de la hormona liberadora de gonadotropinas y/o de gonadotropina coriónica humana durante la inducción de la ovulación en mujeres con síndrome de ovario poli quístico que no han respondido a la terapia con citrato de clomifeno ya

				que que no mejora las tasas de fecundidad
			100	La efectividad de la hormona liberadora de gonadotropina en pulsos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico que hicieron resistencia a la terapia con citrato de clomifeno no es clara por lo tanto no se recomienda utilizar fuera del contexto de una investigación.
		AMENORREA HIPERPROLACTINEMICA- AGONISTAS DE LA DOPAMINA	101	Las mujeres con desordenes ovulatorios debido a hiperprolactinemia deben contar con un tratamiento con agonistas de la dopamina como bromocriptina. En este tratamiento se debe considerar la seguridad de su uso durante la gestación y la minimización de costos cuando se prescriba.
		SINDROME DE HIPERESTIMULACIÓN OVÁRICA-EMBARAZOS MÚLTIPLES	102	Las mujeres a quienes se les prescriba la inducción de la ovulación con gonadotropinas deben estar informadas sobre el riesgo de

				embarazos múltiples y la hiperestimulación ovárica antes de iniciar el tratamiento.
			103	El ultrasonido como medida de monitoreo para medir el número y tamaño folicular debe ser parte integral de la terapia con gonadotropinas para reducir el riesgo de embarazos múltiples y hiperestimulación ovárica.
		MICROCIRUGÍA TUBÁRICA Y LAPAROSCOPICA		En las mujeres con enfermedad tubárica moderada, la cirugía de las trompas de Falopio puede resultar más efectiva comparado con no brindar tratamiento. En los lugares en donde se cuente con experticia apropiada esta debe ser considerada como una opción.
	CIRUGIA TUBÁRICA Y UTERINA		104	
		CATETERIZACIÓN TUBÁRICA O CANULACIÓN		En mujeres con obstrucción proximal de las trompas de Falopio pueden ser opciones de tratamiento: la histerosalpingografía mas la cateterización de las trompas de Falopio, o la
			105	

				canulación por histeroscópica, pues estos tratamientos mejoran la probabilidad de embarazo.
		HISTEROSALPINGOGRAFÍA ANTES DE FIV	106	A las mujeres con hidrosálpinx se les debe ofrecer como opción de tratamiento la salpingectomía por laparoscopia, antes de la FIV ya que esto aumenta la probabilidad de tener un recién nacido vivo
		CIRUGÍA UTERINA	107	A las mujeres con amenorrea a quienes se les ha diagnosticado adherencia intrauterinas se les debe ofrecer el tratamiento de adeliosis histeroscópica ya que es probable que este procedimiento reestablezca el periodo menstrual y aumente la probabilidad de embarazo.
	MANEJO DE LA ENDOMETRIOSIS	MANEJO MÉDICO (SUPRESIÓN OVÁRICA) PARA LA ENDOMETRIOSIS	108	El tratamiento médico para la endometriosis diagnosticada en estadio mínimo o leve como causa de infertilidad no mejora la fertilidad y no debe ser ofrecido a la paciente.

			109	A Las mujeres con endometriosis mínima o leve que son sometidas a laparoscopia se les debe ofrecer la ablación quirúrgica o resección de la endometriosis más adhesiolisis laparoscópica ya que esta opción de tratamiento mejora la probabilidad de quedar en embarazo.
			110	A las mujeres con endometriomas ováricos se les debe ofrecer cistectomía laparoscópica ya que este procedimiento mejora la probabilidad de quedar en embarazo.
			111	A las mujeres con endometriosis moderada o severa se les debe ofrecer tratamiento quirúrgico ya que mejora la probabilidad de quedar en embarazo.
		ABLACIÓN QUIRÚRGICA	112	El tratamiento médico post-operatorio no mejora las tasas de fecundidad en mujeres con endometriosis moderada a severa y no se recomienda.

		ESTIMULACIÓN OVÁRICA		No se debe ofrecer tratamiento vía oral para la estimulación ovárica (como citrato de clomifeno, anastrozol, o letrozol)
	FERTILIDAD INEXPLICADA		113	
			114	Se debe informar a las mujeres con infertilidad no explicada que el citrato de clomifeno como tratamiento único no incrementa las probabilidades de embarazo o de tener un nacido vivo.
			115	Brinde consejería a las mujeres con infertilidad inexplicada que están teniendo relaciones sexuales regulares y sin protección que intenten quedar en embarazo en un tiempo máximo de 2 años (esto puede incluir hasta un año antes de que inicie la investigación de la infertilidad) antes de considerar un tratamiento de FIV.
			116	Ofrecer tratamiento de FIV (ver recomendaciones 129-130) a las mujeres con infertilidad inexplicada que

			no han concebido después de dos años (esto puede incluir hasta un año antes de que inicie la investigación de la infertilidad) que han tenido relaciones sexuales sin protección.
		INSEMINACIÓN INTRAUTERINA	<p>Considere como opción de tratamiento la inseminación intratuterina en los siguientes grupos como una alternativa a las relaciones sexuales vaginales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personas que no pueden, o les es difícil tener relaciones sexuales vaginales debido a una condición clínica o discapacidad física diagnosticada, o problemas psicosexuales en quienes están tienen un compañero o donante de esperma. • Personas con condiciones que requieren consideraciones específicas en lo que tiene que ver con métodos para la concepción (por ejemplo, una vez se realice el lavado de semen
			117

			<p>el hombre es VIH positivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personas del mismo sexo
		118	<p>Para personas que en la recomendación 117 no han concebido después de 6 ciclos de inseminación proveniente de donante o del compañero, y a pesar de la evidencia de tener ovulación normal, permeabilidad tubárica y análisis de semen. Ofrezca 6 ciclos adicionales de inseminación intrauterina sin estimulación antes de considerar la FIV.</p>

			<p>Para personas con infertilidad inexplicada, endometriosis moderada o "factor de infertilidad masculina moderada" quienes tienen relaciones sexuales sin protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No ofrezca de manera rutinaria inseminación intrauterina, con o sin estimulación ovárica (circunstancias excepcionales incluyen personas con objeciones culturales o religiosas para FIV) • Brinde consejería para que estas parejas intenten quedar en embarazo en un tiempo máximo de 2 años (esto puede incluir hasta un año antes de que inicie la investigación de la infertilidad) antes de considerar un tratamiento de FIV.
		PREDICCIÓN DE ÉXITO PARA FIV	<p>Informe a las mujeres que la probabilidad de tener un nacido vivo después de un tratamiento de FIV disminuye con el aumento de la edad de la mujer (ver figura 6.1)</p>

			121	Informar a la pareja que la probabilidad general de tener un nacido vivo después de un tratamiento de FIV disminuye con el número de ciclos no exitosos.
			122	Informar a la pareja que un tratamiento de FIV es más efectivo en mujeres que han estado previamente embarazadas y/o han tenido un nacido vivo.
		ÍNDICE DE MASA CORPORAL	123	Las mujeres deben saber que el IMC femenino idealmente debe estar entre 19-30 antes de iniciar reproducción asistida, y que un IMC femenino por fuera de este rango es probable que reduzca el éxito de los procedimientos de reproducción asistida
		FACTORES DEL ESTILO DE VIDA	124	Las personas deben saber que el consume de más de una unidad de alcohol por día reduce la efectividad de la reproducción asistida incluyendo la FIV.
			125	Las personas deben saber que el hábito de fumar paterno o materno puede afectar de

				manera adversa las probabilidades de éxito de las técnicas de reproducción asistida incluyendo el tratamiento de FIV.
			126	Las personas deben saber que el consumo materno de cafeína tiene eventos adversos en el las tasas de éxito en reproducción asistida, incluyendo el tratamiento de FIV.
		CRITERIOS DE ACCESO A FIV	127	Cuando se considere la FIV como una opción de tratamiento para personas con problemas de fertilidad, discuta los riesgos y beneficios de una FIV de acuerdo con el actual código de práctica de la autoridad de fertilización y embriología.
			128	Informe a las personas que normalmente e un ciclo completo de FIV, con o sin inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) debería incluirse un episodio de estimulación ovárica y la

			transferencia de cualquier embrión o embriones frescos y congelados.
		129	En mujeres menores a 40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección o 12 ciclos de inseminación artificial (en donde 6 o más han sido por inseminación intrauterina), se deben ofrecer 3 ciclos completos de FIV con o sin ICSI. Si la mujer cumple 40 años durante el tratamiento, complete el ciclo actual pero no ofrezca nuevos ciclos.
		130	En mujeres entre 40-42 años que no han podido concebir después de 2 años de tener relaciones sexuales sin protección o 12 ciclos de inseminación artificial (en donde 6 o más son por inseminación intrauterina), ofrecer un ciclo completo de FIV con o sin ICSI (inyección intracitoplasmática), si se cumplen los tres siguientes

			<p>critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nunca han sido sometidas a un tratamiento de FIV • No hay evidencia de una reserva ovárica baja (ver recomendación 50) • Ha existido una discusión sobre las implicaciones adicionales de la FIV y el embarazo a esta edad.
		131	<p>Donde la investigación muestre que no hay probabilidades de embarazo con manejo expectante y donde la FIV es el único tratamiento efectivo, remita la mujer al equipo especialista para tratamiento de FIV.</p>
		132	<p>En mujeres menores de 40 años que hayan sido sometidas a un ciclo de FIV, con o sin financiación del INS deberían contar con 3 ciclos completos que deben ser ofrecidos por el INS.</p>
		133	<p>Tenga en cuenta el desenlace previo en un tratamiento de FIV cuando se evalúe la efectividad y seguridad de cualquier</p>

				tratamiento futuro de FIV.
			134	Los profesionales de la salud deben definir un ciclo de FIV cancelado como uno en donde el procedimiento de recolección de óvulos no se ha tomado en cuenta. No obstante, los ciclos cancelados debido a la reserva ovárica deben ser tenidos en cuenta cuando se considere la conveniencia de llevar a cabo un tratamiento de FIV.
		PROCEDIMIENTOS DURANTE LA FERTILIZACIÓN INVITRO	135	Brinde consejería a las mujeres que están utilizando pre-tratamiento (con anticonceptivos orales o con progesterona) como parte de la FIV ya que esto no afecta las probabilidades de tener un nacido vivo.
		¿Cuál es la efectividad del pre-tratamiento como parte de la estimulación ovárica para mujeres que están siendo sometidas a FIV o tratamiento ICSI?	136	Considere tener el pre-tratamiento antes del tratamiento de FIV para las mujeres que están siendo sometidas a protocolos de sub-regulación

		Sub-regulación u otros regímenes para prevenir la supresión de prematura de la hormona luteinizante	137	Utilice regímenes para prevenir la maduración prematura de la hormona luteinizante en tratamientos de FIV con estimulación
			138	Utilice agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas en la sub-regulación o antagonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas como parte de la estimulación de gonadotropinas en ciclos de tratamiento de FIV.
			139	Únicamente ofrezca agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas a mujeres que tengan bajo riesgo de síndrome de hiperestimulación ovárica
			140	Cuando utilice agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas como parte del tratamiento de FIV utilice un protocolo de sub-regulación
			141	Utilice la estimulación ovárica como parte del tratamiento del FIV

142	<p>Utilice gonadotropinas urinarias o recombinantes para la estimulación ovárica como parte del tratamiento de FIV</p>
	<p>Cuando utilice las gonadotropinas para estimulación ovárica en el tratamiento de FIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice una dosis individualizada para iniciar la dosis de la hormona folículo estimulante, basado en factores que predicen el éxito de la misma tales como: <ul style="list-style-type: none"> o Edad o IMC o Presencia de ovarios poliquísticos o Reserva ovárica <p>No utilice una dosis de hormona folículo estimulante mayor a 450 UI/día</p>
143	<p>Para efectividad y seguridad en estimulación ovárica ofrezca a las mujeres ultrasonido para monitorización (con o sin niveles de estradiol)</p>
144	
145	<p>Informe a las mujeres que el citrato de clomifeno y la gonadotropina con estimulación</p>

				en ciclos de FIV tienen una tasa más alta de fecundidad comparado con el ciclo natural de FIV.
			146	No ofrezca a las mujeres un "ciclo natural" de tratamiento de FIV
			147	No utilice la hormona de crecimiento o dehidroepiandrosterona (DHEA) como tratamiento adyuvante en protocolos de FIV.
		DESENCADENANDO LA OVULACIÓN EN FIV	148	Ofrezca a la mujer gonadotropina coriónica humana (urinaria o recombinante) para activar la ovulación en un tratamiento de FIV
			149	Ofrezca monitoreo con ultrasonido para evaluar la respuesta ovárica como parte integral de un ciclo de tratamiento de FIV.
			150	Las instituciones que brinden estimulación ovárica con gonadotropinas deben contar con protocolos para prevenir, diagnosticar y manejar el síndrome de hiperestimulación.

		RECUPERACIÓN DE ESPERMA Y OOCITOS EN FIV	151	Las mujeres que están siendo sometidas a la recuperación de ovocitos deben contar con una sedación ya que es seguro y es un método analgésico aceptable.
			152	Se deben seguir las recomendaciones de práctica segura publicada por la Academia Real de Colegios Médicos
			153	Las mujeres que han desarrollado por lo menos 3 folículos antes de ser llevadas a la recuperación de ovocitos deben contar con un lavado folicular ya que este procedimiento no incrementa el número de ovocitos y las tasas de fecundidad, además incrementa la duración de la recuperación de ovocitos y el dolor asociado.
			154	La recuperación quirúrgica de esperma antes del ICSI puede ser llevada a cabo utilizando diferentes técnicas dependiendo en la patología y deseo del hombre. En todos

				los casos, deben estar disponibles instituciones para llevar a cabo la criopreservación de espermatozoides.
			155	No se recomienda la incubación asistida ya que no ha mostrado mejorar las tasas de fecundidad.
		ESTRATEGIAS DE TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	156	A las mujeres que estan siendo sometidas a un tratamiento de FIV se les debe ofrecer una transferencia de embriones guiada por ecografía ya que esto mejora las tasas de fecundidad.
			157	Es improbable que se produzca un embarazo cuando se realice reemplazo de embriones en una cavidad uterina con un endometrio menor de 5 mm de grosor, por lo tanto no se recomienda
			158	Las mujeres deben saber que estar en reposo en cama por más de 20 minutos después de una transferencia de embriones no mejora el desenlace del tratamiento de FIV.

			159	<p>Evalúe la calidad de los embriones en los estadios de transferencia versus división, de acuerdo a la Asociación de Embriólogos Clínicos.</p>
			160	<p>Considere en los siguientes casos el número de embriones frescos o congelados para transferir en un tratamiento de FIV:</p> <p>Mujeres menores de 37 años</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el primer ciclo completo de FIV utilice la transferencia de un embrión único • En el segundo ciclo completo de FIV utilice la transferencia de un embrión o más si existen embriones de alta calidad. <p>Considere utilizar 2 embriones si no están disponibles embriones de alta calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el tercer ciclo completo de FIV no transfiera más de dos embriones. <p>Para mujeres entre 37 y 39 años</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el primer y segundo ciclo de FIV utilice la transferencia de un embrión único si hay uno o más embriones de alta calidad. <p>Considere utilizar 2</p>

			<p>embriones si no están disponibles embriones de alta calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considere utilizar 2 embriones si no están disponibles embriones de alta calidad.
		161	Para las mujeres que estan siendo sometidas a un tratamiento de FIV con donación de óvulos , utilice una estrategia basada en la edad del donante.
		162	No más de dos embriones deben ser transferidos durante un ciclo de tratamiento de FIV.
		163	Donde exista disponibilidad de un blastocito de alta calidad, utilice la transferencia de un embrión único
		164	Cuando se considere transferir un embrión doble, brinde consejería sobre los riesgos de tener un embarazo múltiple asociado a esta estrategia.

			165	Ofrezca criopreservación para almacenar los embriones restantes que se encuentren en buena calidad
			166	Informe a las mujeres que tienen ciclos ovulatorios normales que probabilidad de tener un nacido vivo después del reemplazo con embriones congelados es similar tener embriones reemplazados por ciclos naturales y ciclos suplementados por hormonas
			167	Ofrezca a las mujeres progesterona para la apoyar la fase lútea en un tratamiento de FIV.
			168	No ofrezca de manera rutinaria gonadotrofina coriónica para la fase lútea como apoyo a las mujeres que están en un tratamiento de FIV ya que aumenta la probabilidad del síndrome de hiperestimulación ovárica.
		SOPORTE DE LA FASE LÚTEA EN FIV	169	Informe a las mujeres que están recibiendo tratamiento de FIV que la evidencia no soporta

				continuar ningún tratamiento para la fase lútea más allá de 8 semanas de gestación.
		TRANSFERENCIA INTRATUBÁRICA DE GAMETOS (GIFT) Y LA TRANSFERENCIA INTRATUBÁRICA DE CIGOTO (ZIFT)	170	No existe información suficiente para recomendar el uso de transferencia intratubárica de gametos o transferencia intrafalopiana de cigotos en preferencia de un tratamiento de FIV en parejas con infertilidad inexplicada o en parejas en donde el factor de infertilidad es masculino.
		INYECCIÓN INTRACITOPLÁSMICA DE ESPERMATOZOIDES	171	Las recomendaciones reconocidas para el tratamiento de ICSI incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Déficit severo en la calidad del semen • Azoospermia obstruktiva • Azoospermia no obstruktiva Adicionalmente, el tratamiento por ICSO debe estar considerado para parejas en quienes un ciclo de tratamiento previo de FIV ha resultado en falla o pobre fertilización.
		FACTORES GENÉTICOS Y CONSEJERÍA	172	Antes de considerar un tratamiento para ICSI, las parejas deben contar con

			investigaciones adicionales, para establecer un diagnóstico y para contar con una discusión informada sobre las implicaciones del tratamiento.
		173	Antes de considerar un tratamiento ICSI se deben considerar aspectos genéticos relevantes.
		174	Cuando exista un defecto genético específico asociado con infertilidad masculina confirmado o se tenga sospecha, la pareja debe contar con consejería genética apropiada y pruebas de diagnóstico.
		175	Cuando exista indicación para ICSI y se cuente con deficiencia severa en la calidad del semen o azoospermia no obstructiva, el cariotipo masculino debe ser establecido.
		176	Los hombres que están siendo sometidos a una prueba de cariotipo deben contar con consejería genética para evaluar y detectar

				las anomalías genéticas.
			177	Las pruebas para microdeleciones del cromosoma Y no deben estar indicadas como investigaciones de rutina antes de ICSI. No obstante, es probable que una proporción significativa de la infertilidad masculina provenga de anomalías en el cromosoma Y involucrado en la regulación de la espermatogénesis, por lo tanto las parejas deben estar informadas sobre este aspecto.
		INYECCIÓN INTRACITOPLÁSMICA DE ESPERMATOZOIDES VERSUS FIV	178	Las parejas deben estar informadas sobre la mejoría en la fertilidad como resultado de un tratamiento ICSI comparado con FIV solamente, pero una vez la fertilización se logra las tasas de fecundidad no son mejores que con FIV.

		INSEMINACIÓN CON DONANTE	179	<p>El uso de un donante en la inseminación se considera efectivo en el manejo de problemas de fertilidad asociado a las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Azoospermia obstructiva • Azoospermia no obstructiva • Déficits severos en la calidad del semen en parejas que no desean someterse a un tratamiento de ICSI
			180	<p>La inseminación con donante debe ser considerada en las siguientes condiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Donde existe alto riesgo de transmitir un desorden genético a su descendencia • Donde existe algo riesgo de transmitir una enfermedad infecciosa a su descendencia o a la mujer de parte del hombre. • Isoinmunización severa del RH
			181	<p>Las parejas deben contar con información relacionada con los meritos relativos de ICSI y la inseminación con donante en un contexto en donde se tiene</p>

				igual acceso a las dos opciones de tratamiento.
			182	Las parejas que consideren la inseminación con donante deben contar con consejería por parte de alguien independiente al tratamiento para discutir lo que tiene que ver con las implicaciones físicas y psicológicas del tratamiento y los niños potenciales.
		TAMIZAJE PARA DONANTE DE ESPERMATOZOIDES	183	Las unidades que realizan la labor de almacenamiento y reclutamiento de semen de donantes y la criopreservación de los espermatozoides de donante para propósitos del tratamiento deben seguir las guías UK guidelines for the medical and laboratory screening of sperm, egg and embryo donors' en donde se describa la selección y tamizaje de los donantes.
			184	Todos los potenciales donantes de semen deben contar con consejería por

			parte de alguien independiente de la unidad tratamiento para discutir las implicaciones para ellos, sus hijos genéticos incluyendo los hijos potenciales resultado de la donación de semen.
			<p>Antes de iniciar un tratamiento de inseminación de donante (de acuerdo a las condiciones de las recomendaciones 179 y 180) es importante confirmar que la mujer se encuentra ovulando. Las mujeres con antecedentes sugestivos de daños de las trompas de Falopio deben contar con una evaluación antes del tratamiento.</p>
		EVALUACIÓN DE LA MUJER	<p>185</p> <p>Las mujeres sin factores de riesgos en sus antecedentes deben contar con una evaluación tubárica después de tener 3 ciclos de tratamiento por inseminación de donante (de acuerdo a las condiciones de las recomendaciones 179 y 180) si estas no han sido exitosas.</p> <p>186</p>

		INSEMINACIÓN INTRAUTERINA VERSUS INSEMINACIÓN INTRACERVICAL	187	Las parejas que utilizan donación de espermatozoides deben contar con la inseminación intrauterina en preferencia a la inseminación intracervical ya que este procedimiento mejora las tasas de fecundidad.
		DONANTE NO ESTIMULADO VERSUS DONANTE ESTIMULADO	188	Las mujeres que están ovulando regularmente deben contar con un mínimo de 6 ciclos de inseminación por donante (de acuerdo a las condiciones de las recomendaciones 179 y 180) sin estimulación ovárica para reducir el riesgo de tener embarazos múltiples y sus consecuencias.
		DONACIÓN DE OVOCITOS	189	El uso de ovocitos de donante es considerado efectivo en el manejo de la infertilidad asociado con las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Falla ovárica prematura • Disgénesis gonadal incluyendo el síndrome de Turner • Oforectomía bilateral • Falla ovárica después una

				<p>radioterapia o quimioterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciertos casos de falla de tratamiento de FIV <p>La donación de ovocitos debe estar considerada también en ciertos casos donde hay un alto riesgo de transmisión de un desorden genético para las siguientes generaciones.</p>
		TAMIZAJE DE DONANTES DE OVOCITOS	190	<p>Antes de la donación, las donantes de ovocitos deben estar tamizados para enfermedades infecciosas y genéticas de acuerdo a las guías de 'UK guidelines for the medical and laboratory screening of sperm, egg and embryo donors'</p>
		DONACIÓN DE OVOCITOS	191	<p>Las donantes de ovocitos deben contar con información relacionada con los riesgos potenciales de la estimulación ovárica y la recolección de ovocitos.</p>
			192	<p>Las receptoras de ovocitos y sus donantes deben contar con consejería por parte de alguien independiente al tratamiento para</p>

				discutir lo que tiene que ver con las implicaciones físicas y psicológicas del tratamiento y los niños potenciales resultantes de la donación de ovocitos.
			193	Todas las personas que se consideran en la participación de un esquema de compartir óvulos deben contar con consejería sobre las implicaciones particulares del procedimiento.
		PERSONAS CON CÁNCER QUE QUIEREN PRESERVAR LA FERTILIDAD	194	Cuando se considere utilizar criopreservación antes de iniciar quimioterapia o radioterapia es probable que se afecte su fertilidad. Siga las recomendaciones de "The effects of cancer treatment on reproductive functions"
			195	En el diagnóstico el impacto del cáncer y su tratamiento en la fertilidad futura debe estar discutido entre la persona diagnosticada con cáncer y su equipo médico oncológico.

			196	<p>Cuando se decida ofrecer la preservación de la fertilidad a personas diagnosticadas con cáncer, tenga en cuenta los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostico • Plan de tratamiento • Desenlaces esperados después del tratamiento de fertilidad • Pronostico del tratamiento para el cáncer • Viabilidad del material preservado post-descongelación
			197	<p>Para preservar la fertilidad relacionada con cáncer no aplique los criterios de inclusión para tratamiento convencional</p>
			198	<p>No utilice un límite de edad menor para criopreservación para la preservación de la fertilidad en personas diagnosticadas con cáncer.</p>
			199	<p>Informe a las personas con diagnóstico de cáncer que los criterios de elegibilidad convencionales para los tratamientos de</p>

			fertilidad no aplican en el caso de la crio preservación dada por el INS. No obstante, estos criterios aplicaran cuando tengan que ver con material almacenado para concepción asistida en una institución del INS.
		200	Cuando se utilice la criopreservación para preservar la fertilidad en personas diagnosticadas con cáncer utilice, espermatozoides, embriones u ovocitos.
		201	Ofrezca criopreservación de espermatozoides a los hombres, adolescentes y niños que están en preparación para un tratamiento médico para cáncer que hace probable que se vuelvan infértiles.
		202	Utilice la congelación en nitrógeno líquido /vapor como la técnica preferida para preservación de espermatozoides.

			<p>Ofrezca la preservación de ovocitos o embriones como lo apropiado en mujeres en edad reproductiva (incluyendo niñas adolescentes) quienes se encuentran preparándose para tratamiento médico para cáncer y es probable que sean infértiles si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Están dispuestas a ser sometidas a estimulación ovárica y recolección de óvulos. • Esto no empeorará su condición • Si tienen tiempo suficiente antes de iniciar su tratamiento para cáncer
		203	
		204	<p>En la criopreservación de ovocitos y embriones, utilice vitrificación en lugar de congelación controlada si el equipo necesario y experticia están disponibles.</p>
		205	<p>Almacene el material criopreservado por un período inicial de 10 años.</p>
		206	<p>Ofrezca el almacenamiento continuo de semen criopreservados.</p>

				Más allá de 10 años los hombres continúan en riesgo de tener infertilidad significativa.
	SEGURIDAD A LARGO PLAZO EN MUJERES QUE HAN SIDO SOMETIDAS A TRATAMIENTO DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA Y SUS NIÑOS	SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO A LARGO PLAZO DE ESTIMULACIÓN OVÁRICA Y DE LA INDUCCIÓN DE LA OVULACIÓN	207	Proporcione a las personas que estan considerando la inducción de la ovulación o estimulación ovárica información actualizada sobre los desenlaces a largo plazo de estos tratamientos.
			208	<p>Informe a las mujeres a quienes se les ofrece el tratamiento de inducción de la ovulación estimulación ovárica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay asociación directa entre estos tratamientos y cáncer invasivo • No existe asociación entre estos tratamientos a corto y mediano plazo y desenlaces adversos incluyendo cáncer en los niños producto de la inducción de la ovulación • La información relacionada con los desenlaces a largo plazo en mujeres y sus niños todavía está pendiente.

			209	<p>Limite el uso de agentes para la inducción de la ovulación o estimulación ovárica al nivel más bajo, dosis y duración, siempre y cuando sea efectivo.</p>
			210	<p>A las personas que están considerando un tratamiento de FIV se les debe brindar información actualizada relacionada con ICSI, desenlaces a largo plazo (incluyendo embarazo múltiple) de estos tratamientos.</p>
			211	<p>Informe a las mujeres que aunque el riesgo a largo plazo de tener desenlaces adversos cuando se utiliza el tratamiento de FIV con o sin ICS es bajo, el pequeño riesgo de tener un tumor ovárico no se puede dejar de lado.</p>
			212	<p>Informe a las mujeres que están considerando un tratamiento de FIV que el riesgo absoluto de desenlaces adversos en niños producto de FIV son bajos.</p>
		SEGURIDAD A LARGO PLAZO DE LA FIV	213	<p>Limite el uso de agentes para la estimulación en FIV al nivel más</p>

			bajo, dosis y duración, siempre y cuando sea efectivo.
--	--	--	--

8.8 Anexo 8. Resultados consenso virtual

Durante el 13 y el 23 de abril de 2018 fueron invitados a participar expertos clínicos externos al GD, con las competencias para discutir y definir las indicaciones que se plantearon por parte del GD se presentaron las instrucciones para el diligenciamiento del formulario, y un enlace electrónico para cada pregunta. Los formularios virtuales fueron administrados mediante la plataforma Vertical Response.

Como complementación al formulario virtual, cada experto presentó de forma individual y anónima, su grado de acuerdo con cada conjunto preliminar de indicaciones, en una escala de 1 – 5 con las siguientes categorías:

6. Muy en desacuerdo
7. En desacuerdo
8. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
9. De acuerdo
10. Muy de acuerdo

Se solicitó a los expertos expresar su grado de acuerdo con las indicaciones teniendo en cuenta la información presentada en las GPC, y su aplicabilidad en el contexto nacional. Se

consideró consenso cuando el 70 % o más de los votos se encontraron en la franja entre “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”

o en la franja entre “En desacuerdo” o “Muy en desacuerdo”.

Durante esta fase participaron 18 expertos, a continuación, se presentan los resultados globales del consenso.



Indicaciones para el tratamiento							
	TRATAMIENTO	1- Totalmen te desacuer do	2- Desacuer do	3-Ni en desacuer do ni de acuerdo	4-De acuer do	5- Totalmen te de acuerdo	CONSEN SO

N°	Indicación	0.0%	0.0%	23.5%	17.6%	58.8%	76.4%
1	Se aconseja que las parejas que están siendo sometidas a un tratamiento de fertilidad tengan acompañamiento por parte de un profesional en salud mental	5.8%	0.0%	23.5%	17.6%	76.4%	94.0%
2	En una pareja en la que el hombre es VIH positivo la conducta a seguir debe ser evaluada en conjunto con el infectólogo para determinar el manejo de la pareja	0.0%	0.0%	0.0%	41.1%	58.8%	99.9%
3	Se debe informar a las parejas con VIH que el lavado de semen reduce pero no elimina la probabilidad de transmisión de la infección.	0.0%	0.0%	23.5%	23.5%	52.9%	76.4%
4	Cuando algún miembro de la pareja tenga infección por hepatitis B, el otro miembro se debe aplicar la vacuna antes de iniciar el tratamiento de fertilidad.	2.8%	23.5%	35.2%	11.7%	23.5%	35.2%

5	El lavado de semen no es una opción de tratamiento cuando el hombre tiene infección por hepatitis B	0.0%	0.0%	0.0%	29.4%	70.5%	99.9%
6	En las parejas en que el hombre tiene diagnóstico confirmado de infección por hepatitis C, las decisiones sobre el tratamiento y manejo de la fertilidad deben ser discutidas entre la pareja, el especialista en fertilidad y el infectólogo	0.0%	0.0%	17.6%	11.7%	70.5%	82.2%
7	El hombre con infección crónica por hepatitis C debe recibir tratamiento antes de considerar un tratamiento para concebir (PUNTO DE BUENA PRÁCTICA)	0.0%	0.0%	17.6%	11.7%	70.5%	82.2%
8	Se debe informar a las parejas que cuando el hombre tiene infección por hepatitis C, el riesgo de transmisión cuando se tienen relaciones sexuales sin protección es bajo	5.8%	17.6%	29.4%	29.4%	17.6%	52.9%

TRATAMIENTO DE LA INFERTILIDAD MASCULINA							
9	Los hombres con hipogonadismo hipogonadotrópico deben recibir tratamiento farmacológico ya que este es efectivo para mejorar la infertilidad.	0.0%	5.8%	23.5%	47.0%	23.5%	70.5%
10	Los hombres con anomalías en el seminograma deben ser valorados por un especialista en andrología	0.0%	23.5%	17.6%	35.2%	23.5%	58.7%
11	Los hombres con presencia de leucocitos en el seminograma deben ser valorados por andrólogo para decidir si se prescribe algún tratamiento.	5.8%	29.4%	17.6%	29.4%	17.6%	47.0%
12	En hombres con leucocitos en el seminograma se debe confirmar la infección seminal con un cultivo de líquido seminal antes de prescribir tratamiento	11.7%	5.8%	52.9%	11.7%	17.6%	29.3%

1 3	Los hombres con azoospermia deben ser valorados por un andrólogo quien evaluará las opciones de tratamiento	11.7%	5.8%	11.7%	29.4%	41.1%	70.5%
1 4	Los hombres con bloqueo del epidídimo deben ser valorados por un andrólogo quien evaluará las opciones de tratamiento	0.0%	17.6%	17.6%	35.2%	29.4%	64.6%
1 5	La varicocelelectomía como tratamiento para la infertilidad debe ser discutida con un andrólogo	5.8%	11.7%	17.6%	41.1%	23.5%	64.6%
1 6	El tratamiento de los trastornos de la eyaculación puede restaurar la fertilidad sin la necesidad de utilizar métodos invasivos, otras opciones de tratamiento deben ser discutidas con un andrólogo	0.0%	5.8%	23.5%	41.1%	29.4%	70.5%

TRATAMIENTO DE LA
INFERTILIDAD
FEMENINA

1 7	Las mujeres que tienen infertilidad anovulatoria clasificada como primer grado de acuerdo con la OMS (también conocida como hipogonadismo hipogonadotrópico), pueden mejorar la probabilidad de regular la ovulación, concepción y embarazo sin complicaciones si: o Incrementan su peso corporal si tienen un IMC menor o igual a 19 o Moderan sus niveles de ejercicio si hacen ejercicio con carga elevada	0.0%	11.7%	11.7%	58.8%	17.6%	76.4%
1 8	A las mujeres del grupo I según la OMS, con desordenes ovulatorios pulsátiles, se les debe prescribir hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) u hormona luteinizante (LH) para inducir la ovulación.	6.2%	12.5%	43.7%	43.7%	25.0%	68.7%

19	A las mujeres del grupo II según la OMS, con infertilidad anovulatoria y que tienen un IMC mayor o igual a 30 se les debe aconsejar perder peso. Estas mujeres deben saber que esta medida sola puede restaurar la ovulación, mejorar la respuesta a los agentes que inducen la ovulación y tener un impacto positivo en los desenlaces de la ovulación.	6.2%	0.0%	12.5%	12.5%	68.7%	81.2%
20	Las mujeres con infertilidad anovulatoria del grupo II según la OMS, deben contar con un seguimiento clínico y ecográfico estricto cuando están recibiendo tratamiento con citrato de clomifeno, metformina o una combinación de los dos, debido a los potenciales eventos adversos	0.0%	0.0%	18.7%	31.2%	50.0%	81.2%

2 1	Las mujeres que están recibiendo tratamiento con clomifeno, metformina o una combinación de los dos deben contar con una ecografía pélvica vaginal para asegurar que están tomando una dosis que minimiza el riesgo de un embarazo múltiple.	6.2%	12.5%	18.7%	25.0%	37.5%	62.5%
2 2	Las mujeres a quienes se les prescribe metformina deben saber que este medicamento no es bien tolerado gastrointestinalmente, se sugiere comenzar con dosis bajas y tomarla durante las comidas ya que al parecer mejora la tolerancia gastrointestinal. Se debe usar con precaución en situaciones clínicas que aumentan el riesgo de acidosis láctica: edad avanzada, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca o	0.0%	0.0%	12.5%	37.5%	50.0%	87.5%

	respiratoria grave, deshidratación, insuficiencia hepática, consumo excesivo de alcohol y realizar regularmente las pruebas de laboratorio habituales para el control de la diabetes. Se debe suspender 24 horas antes de una cirugía o un examen radiológico que emplee medios de contraste yodados, re-administrándose 48 horas después						
2 3	Las mujeres a quienes se les prescribe citrato de clomifeno deben saber que este medicamento puede desencadenar síntomas visuales como visión borrosa, disminución de agudeza visual, luces, manchas que pueden alterar la conducción, y pueden ser irreversibles. En el momento del inicio de los primeros síntomas se debe	0.0%	12.5%	12.5%	18.7%	56.2%	74.9%

	<p>reportar y suspender el tratamiento. Se pueden presentar embarazos múltiples con riesgo de ser intratubáricos e intrauterinos, por lo que su uso requiere seguimiento constante por parte de un especialista en fertilidad.</p> <p>Así mismo, puede ocurrir síndrome de hiperestimulación ovárica y agrandamiento ovárico, que surge unos días después de terminar el tratamiento, por ello se sugiere usar la dosis más baja para minimizar esta complicación.</p>						
2 4	En mujeres que tienen un desorden de la ovulación del grupo II según la OMS y quienes sean resistentes al citrato de clomifeno, debe considerarse una de las		12.5%	25.0%	37.5%	25.0%	62.5%

	siguientes líneas de tratamiento dependiendo de las circunstancias y las preferencias de la mujer: -Tratamiento combinado con citrato de clomifeno y metformina si no ha sido utilizado como primera línea de tratamiento o -Gonadotropinas o -Incisión ovárica laparoscópica						
2 5	A las mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico que han sido tratadas con gonadotropinas (LH, FSH o hCG) no se les debe prescribir terapia agonista de la hormona liberadora de gonadotropinas de manera concomitante ya que no mejora las tasas de fecundidad y puede tener un	12.5%	0.0%	25.0%	43.7%	18.7%	62.4%

	mayor riesgo de hiperestimulación ovárica.						
26	Se debe utilizar un tratamiento con agonistas de la dopamina en mujeres con desordenes ovulatorios debido a hiperprolactinemia. Se debe considerar la seguridad de su uso durante la gestación.	0.0%	0.0%	12.5%	31.2%	56.2%	87.4%
27	Las mujeres a quienes se les prescriba inducción de la ovulación con gonadotropinas deben estar informadas sobre el riesgo de embarazos múltiples e hiperestimulación ovárica antes de iniciar el tratamiento.	0.0%	0.0%	6.2%	12.5%	81.2%	93.7%
28	La ecografía pélvica como medida de monitoreo para medir el número y tamaño	6.2%	0.0%	18.7%	31.2%	43.7%	74.9%

	folicular debe ser parte integral de la terapia con gonadotropinas para reducir el riesgo de embarazos múltiples e hiperestimulación ovárica.						
29	En los lugares en donde se cuente con la experiencia apropiada, la cirugía de las trompas de Falopio debe ser considerada como una opción de tratamiento para las mujeres con enfermedad tubárica moderada, dado que puede ser efectiva versus no brindar tratamiento.	6.2%	6.2%	25.0%	43.7%	18.7%	62.4%
30	En mujeres con obstrucción proximal de las trompas de Falopio se puede considerar como opción de tratamiento: la canulación tubárica por histeroscopia.	12.5%	18.7%	31.2%	18.7%	18.7%	37.4%

3 1	Las pacientes con hidrosálpinx deben ser tratadas antes realizar un tratamiento de Fertilización in Vitro con transferencia de embriones	0.0%	0.0%	18.7%	12.5%	68.7%	81.2%
3 2	A las mujeres con amenorrea a quienes se les ha diagnosticado adherencias intrauterinas se les debe ofrecer adhesiolisis histeroscópica, y manejo complementario de la amenorrea.	0.0%	0.0%	18.7%	31.2%	50.0%	81.2%
3 3	A las mujeres con endometriosis mínima o leve que son sometidas a laparoscopia se les debe realizar ablación o resección de endometriosis más adhesiolisis laparoscópica ya que esta opción de tratamiento mejora la probabilidad de quedar en embarazo.	0.0%	12.5%	18.7%	50.0%	18.7%	68.7%

3 4	En las mujeres con endometriomas ováricos se debe discutir la pertinencia de realizar cistectomía laparoscópica ya que este procedimiento mejora la probabilidad de quedar en embarazo.	0.0%	37.5%	31.2%	18.7%	12.5%	31.2%
3 5	A las mujeres con endometriosis moderada o severa a quienes se les diagnostica mediante una laparoscopia, deben ser tratada durante el procedimiento. En pacientes con sospecha clínica deben ser valoradas por el especialista en fertilidad	0.0%	0.0%	12.5%	25.0%	62.5%	87.5%
3 5	El tratamiento médico post-operatorio de endometriosis no mejora las tasas de fecundidad en mujeres con endometriosis moderada a severa y no se recomienda. (PIE DE PÁGINA)	0.0%	0.0%	12.5%	25.0%	62.5%	87.5%

3 6	En mujeres con infertilidad no explicada, se sugiere no utilizar como único tratamiento citrato de clomifeno, anastrozol o letrozol.	0.0%	6.2%	31.2%	31.2%	31.2%	62.4%
3 7	Se debe utilizar FIV en las mujeres con infertilidad inexplicada que no han concebido después de 2 años de relaciones sexuales regulares sin protección, teniendo en cuenta la edad de la mujer y la condición clínica	0.0%	12.5%	18.7%	43.7%	25.0%	68.7%
3 8	Se debe considerar la inseminación intrauterina como opción de tratamiento alternativa a las relaciones sexuales vaginales, en los siguientes casos: • Personas que no pueden, o tienen dificultad	0.0%	6.2%	6.2%	43.7%	43.7%	87.4%

	<p>para tener relaciones sexuales vaginales debido a una condición clínica, discapacidad física diagnosticada o problemas psicosexuales, y tienen un compañero o donante de esperma.</p> <ul style="list-style-type: none"> Personas con condiciones que requieren consideraciones específicas relacionadas con métodos para la concepción (p.ej. una vez se realice el lavado de semen si el hombre es VIH positivo) 						
39	Para personas con las condiciones anteriores que no han concebido dependiendo de las características de cada paciente (edad de la	6.2%	18.7%	25.0%	25.0%	25.0%	50.0%

	mujer y características de la pareja) se deben someter máximo a 4 ciclos de inseminación intrauterina proveniente de donante o del compañero con o sin estimulación ovárica, a pesar de la evidencia de tener ovulación normal, permeabilidad tubárica y análisis de semen, antes de considerar la FIV.						
40	Se debe informar a la pareja que normalmente un ciclo completo de FIV, con o sin inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) debería incluir estimulación ovárica y transferencia de embrión o embriones	6.2%	0.0%	18.7%	25.0%	50.0%	75.0%

	frescos y congelados.						
4 1	Se deben ofrecer 3 ciclos completos de FIV con o sin ICSI, a mujeres menores de 40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 12 ciclos de inseminación artificial (en donde 6 o más han sido por inseminación intrauterina). Si la mujer cumple 40 años durante el tratamiento se debe completar el ciclo actual pero no ofrecer nuevos ciclos.	18.7%	31.2%	18.7%	18.7%	12.5%	31.2%

4 2	Se deben ofrecer 3 ciclos completos de FIV con o sin ICSI, a mujeres menores de 40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 3 ciclos de inseminación artificial. Si la mujer cumple 40 años durante el tratamiento se debe completar el ciclo actual pero no ofrecer nuevos ciclos.	12.5%	25.0%	25.0%	31.2%	6.2%	37.4%
4 3	Se deben ofrecer 3 ciclos completos de FIV con o sin ICSI, a mujeres menores de 39 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin	12.5%	25.0%	31.2%	25.0%	6.2%	31.2%

	protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 6 ciclos de inseminación artificial. Si la mujer cumple 40 años durante el tratamiento se debe completar el ciclo actual pero no ofrecer nuevos ciclos.						
4 4	Se puede ofrecer un ciclo completo de FIV con o sin ICSI, a mujeres entre 38-40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 12 ciclos de inseminación artificial (en donde 6 o más han sido por inseminación intrauterina), si se cumplen todos los	18.7%	18.7%	31.2%	12.5%	18.7%	31.2%

	<p>siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nunca han sido sometidas a un tratamiento de FIV • No hay evidencia de baja reserva ovárica • Ha existido una discusión sobre las implicaciones adicionales de la FIV y el embarazo a esta edad. 						
4 5	<p>Se puede ofrecer un ciclo completo de FIV con o sin ICSI, a mujeres entre 38-40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 3 ciclos de inseminación artificial, si se cumplen todos los siguientes criterios:</p>	6.2%	12.5%	25.0%	37.5%	18.7%	56.2%

	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca han sido sometidas a un tratamiento de FIV • No hay evidencia de baja reserva ovárica • Ha existido una discusión sobre las implicaciones adicionales de la FIV y el embarazo a esta edad. 						
4 6	<p>Se puede ofrecer un ciclo completo de FIV con o sin ICSI, a mujeres entre 39-40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 6 ciclos de inseminación artificial, si se cumplen todos los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nunca han sido 	12.5%	25.0%	25.0%	25.0%	12.5%	37.5%

	sometidas a un tratamiento de FIV						
	<ul style="list-style-type: none"> No hay evidencia de baja reserva ovárica Ha existido una discusión sobre las implicaciones adicionales de la FIV y el embarazo a esta edad 						
4 7	Cuando se evalúe cualquier tratamiento futuro de FIV, se debe considerar la efectividad y seguridad del desenlace obtenido en un tratamiento previo.	0.0%	0.0%	0.0%	31.2%	68.7%	99.9%
4 8	Los profesionales de la salud deben definir como un ciclo cancelado de FIV cuando el procedimiento de recolección de óvulos no se ha realizado. No obstante, los ciclos cancelados debido a una baja reserva ovárica deben	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	50.0%	75.0%

	ser tenidos en cuenta cuando se considere la conveniencia de llevar a cabo un futuro tratamiento de FIV. (PUNTO DE BUENA PRÁCTICA)						
4 9	Las mujeres que están siendo sometidas a protocolos de subregulación pueden utilizar un pretratamiento con anticonceptivos orales o con progesterona, agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) previo a la FIV y deben saber que esto no afecta las probabilidades de tener un nacido vivo.	6.2%	6.2%	18.7%	25.0%	43.7%	68.7%

50	Cuando se utilicen gonadotropinas para estimulación ovárica en el tratamiento de FIV, se debe prescribir una dosis individualizada para iniciar la administración de hormona estimulante del folículo (FSH) con base en factores que predicen el éxito de la misma, tales como: o Edad o IMC o Presencia de ovarios poliquísticos o Reserva ovárica	0.0%	0.0%	25.0%	18.7%	56.2%	74.9%
51	Se sugiere que la dosis de FSH no sea mayor de 300 UI/día PUNTO DE BUENA PRACTICA)	0.0%	0.0%	31.2%	18.7%	50.0%	68.7%
52	Para verificar la efectividad y seguridad de la estimulación ovárica se debe	0.0%	6.2%	12.5%	31.2%	50.0%	81.2%

	realizar una ecografía pélvica (con o sin niveles de estradiol)						
5 3	Para activar la ovulación en un tratamiento de FIV se puede usar gonadotropina coriónica humana (hCG) (urinaria o recombinante), o agonista de GnRH	0.0%	0.0%	25.0%	18.7%	56.2%	74.9%
5 4	Se debe usar ecografía pélvica para evaluar la respuesta ovárica como parte integral de un ciclo de FIV.	0.0%	6.2%	18.7%	25.0%	50.0%	75.0%
5 5	Las instituciones que realicen estimulación ovárica con gonadotropinas deben contar con protocolos para prevenir, diagnosticar y manejar el síndrome de hiperestimulación.	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	87.5%	100.0%
5 6	Las mujeres que están siendo sometidas a la recuperación de ovocitos deben	0.0%	6.2%	6.2%	56.2%	31.2%	87.4%

	recibir sedación ya que es seguro y es un método analgésico aceptable.						
5 7	La recuperación quirúrgica de esperma antes de la ICSI puede ser llevada a cabo utilizando diferentes técnicas dependiendo de la patología y las preferencias del hombre. En todos los casos, deben estar disponibles instituciones para llevar a cabo la criopreservación de espermatozoides.	0.0%	0.0%	12.5%	25.0%	62.5%	87.5%
5 8	A las mujeres que están siendo sometidas a un tratamiento de FIV se les debe ofrecer una transferencia de embriones guiada por ecografía ya que esto mejora las tasas de embarazo.	0.0%	0.0%	12.5%	37.5%	50.0%	87.5%

59	Se debe realizar la transferencia de embriones cuando el endometrio es mayor a 6 mm y menor a 15 mm, dado que fuera de este rango es improbable que se produzca un embarazo.	0.0%	6.2%	37.5%	37.5%	18.7%	56.2%
60	Las mujeres deben saber que estar en reposo en cama por más de 20 minutos después de una transferencia de embriones no mejora el desenlace del tratamiento de FIV.	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	50.0%	75.0%
61	El número de embriones frescos o descongelados para transferir en un tratamiento de FIV no debe ser superior a dos por cada transferencia; en condiciones especiales se debe considerar la transferencia en un embrión único.	0.0%	6.2%	18.7%	50.0%	25.0%	75.0%

6 2	Cuando se considere transferir dos embriones, se debe dar consejería sobre el riesgo de tener un embarazo múltiple, asociado a esta estrategia.	0.0%	0.0%	6.2%	12.5%	81.2%	93.7%
6 3	Se debe ofrecer criopreservación para almacenar los embriones restantes de buena calidad	0.0%	0.0%	6.2%	31.2%	62.5%	93.7%
6 4	A las mujeres que tienen ciclos ovulatorios normales, se debe informar que la probabilidad de tener un nacido vivo después de la transferencia con embriones descongelados es similar a la de tener embriones transferidos en ciclos naturales o en ciclos suplementados con hormonas	0.0%	6.2%	12.5%	31.2%	50.0%	81.2%

6 5	Se debe ofrecer soporte de la fase lútea a las mujeres que reciben un tratamiento de FIV.	0.0%	0.0%	18.7%	31.2%	50.0%	81.2%
6 6	Se debe informar a las mujeres que están recibiendo tratamiento de FIV que la evidencia no sustenta continuar soporte de la fase lútea más allá de 8 semanas de gestación.	0.0%	6.2%	37.5%	31.2%	25.0%	56.2%
6 7	<p>El uso de ICSI puede considerarse en las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones en la calidad de los espermatozoides • Azoospermia obstructiva • Azoospermia no obstructiva <p>Adicionalmente, la ICSI debe estar considerada para parejas en</p>	6.2%	6.2%	25.0%	37.5%	25.0%	62.5%

	quienes un ciclo previo de FIV ha resultado en falla o pobre fertilización.						
68	Cuando exista sospecha o confirmación de un defecto genético específico asociado con infertilidad masculina o haya deficiencia severa en la calidad espermática, se debe remitir a la pareja a asesoramiento genético y a un especialista que realice el diagnóstico cuando este no se haya confirmado.	0.0%	0.0%	0.0%	37.5%	62.5%	100.0%
69	Las parejas deben estar informadas que el uso del tratamiento con ICSI no es mejor que el uso de la FIV estándar.	0.0%	12.5%	31.2%	31.2%	25.0%	56.2%

70	<p>Se debe considerar inseminación con semen de donante cuando existen las siguientes patologías en la pareja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Azoospermia obstructiva • Azoospermia no obstructiva • Alteraciones en la calidad espermática severa, en parejas que no desean someterse a ICSI 	6.2%	0.0%	31.2%	25.0%	37.5%	62.5%
71	<p>La inseminación con donante debe ser considerada en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto riesgo de transmitir un desorden genético a la descendencia • Alto riesgo de transmitir una enfermedad infecciosa a la descendencia o a la mujer por parte del 	0.0%	6.2%	18.7%	50.0%	25.0%	75.0%

	hombre. • Isoinmunización severa del Rh						
7 2	Si se cuenta con acceso a ICSI, las parejas deben contar con información suficiente respecto a las opciones de tratamiento.	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	75.0%	100.0%
7 3	Las parejas que consideren la inseminación con semen de donante deben contar con consejería psicológica por parte de un profesional independiente del tratamiento para discutir las implicaciones físicas y psicológicas del tratamiento, y los potenciales nacidos vivos.	0.0%	6.2%	0.0%	37.5%	56.2%	93.7%
7 4	Antes de iniciar un tratamiento de inseminación con semen de donante es importante	0.0%	6.2%	0.0%	37.5%	56.2%	93.7%

	confirmar que la mujer se encuentra ovulando. Las mujeres con antecedentes sugestivos de daños en las trompas de Falopio deben contar con una evaluación antes del tratamiento.						
7 5	Las mujeres que están ovulando regularmente que vayan a recibir inseminación con semen de donante deberán recibir consejería sobre recibir o no estimulación ovárica para su tratamiento.	0.0%	0.0%	6.2%	37.5%	56.2%	93.7%
7 6	El uso de ovocitos de donante se debe considerar en el manejo de la infertilidad asociada con las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Falla ovárica prematura • Disgenesia gonadal 	0.0%	0.0%	6.2%	56.2%	37.5%	93.7%


	incluyendo el síndrome de Turner <ul style="list-style-type: none"> • Oforectomía bilateral • Falla ovárica después radioterapia o quimioterapia • Ciertos casos de falla de tratamientos previos con FIV 						
7	Las receptoras de ovocitos y sus donantes deben contar con consejería por parte de un profesional en salud mental independiente al tratamiento para discutir las implicaciones físicas y psicológicas del mismo, y los potenciales nacidos vivos resultantes de la donación de ovocitos.	0.0%	6.2%	6.2%	43.7%	43.7%	87.4%

7 8	<p>A las mujeres a quienes se les ofrece inducción de la ovulación o estimulación ovárica se les debe informar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay asociación directa entre estos tratamientos y cáncer invasivo • No existe asociación entre estos tratamientos a corto y mediano plazo, y desenlaces adversos incluyendo cáncer en los niños producto de la inducción de la ovulación • La información relacionada con los desenlaces a largo plazo en mujeres y sus niños a la fecha no es concluyente. 	0.0%	0.0%	18.7%	31.2%	50.0%	81.2%
7 9	<p>El uso de agentes para la inducción de la ovulación o estimulación ovárica se debe limitar al nivel más bajo de dosis y duración, siempre y cuando sea efectivo.</p>	0.0%	12.5%	18.7%	25.0%	43.7%	68.7%

80	Se debe informar a las mujeres que están considerando un tratamiento de FIV que es bajo el riesgo absoluto de desenlaces adversos en niños producto de FIV.	0.0%	6.2%	0.0%	50.0%	43.7%	93.7%
----	---	------	------	------	-------	-------	-------

Indicaciones para el banco de gametos

N°	Indicación	1- Totalmente desacuerdo	2- Desacuerdo	3- Ni en desacuerdo ni de acuerdo	4- De acuerdo	5- Totalmente de acuerdo	CONSENSO
1	Las unidades que realizan reclutamiento de donantes y almacenamiento de óvulos y espermatozoides, para propósitos de tratamiento, deben contar con guías de manejo que describan cómo se lleva a cabo la tamización y selección de los donantes, acorde con la normatividad vigente.	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	87.5%	100.0%
	En el caso en la que se encuentre alguna anomalía en el donante que requiera manejo médico adicional debe ser remitido al sistema de salud	0.0%	0.0%	12.5%	18.7%	68.7%	87.4%



2	Todos los potenciales donantes de semen y óvulos deben contar con consejería por parte de un profesional en salud mental independiente al tratamiento.	0.0%	6.2%	6.2%	25.0%	62.5%	87.5%
4	Las donantes de ovocitos deben contar con información relacionada con los riesgos potenciales de la estimulación ovárica y la recolección de ovocitos.	0.0%	0.0%	6.2%	12.5%	81.2%	93.7%

8.9 Anexo 9. Resultados consenso presencial

El 26 de abril de 2018 fueron invitados a participar expertos clínicos externos al GD, con las competencias para discutir y definir las indicaciones que se plantearon por parte del GD y no llegaron a consenso en la ronda virtual. A esta sesión asistieron 21 expertos quienes a través de un proceso de votación electrónica de manera anónima calificaron su grado de acuerdo con las indicaciones, en una escala de 1 – 5 con las siguientes categorías:

11. Muy en desacuerdo
 12. En desacuerdo
 13. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
 14. De acuerdo
 15. Muy de acuerdo
16. Se solicitó a los expertos expresar su grado de acuerdo con las indicaciones teniendo en cuenta la información presentada en las GPC, y su aplicabilidad en el contexto nacional. Se consideró consenso cuando el 70 % o más de los votos se encontraron en la franja entre “Muy de acuerdo” y “De acuerdo” o en la franja entre “En desacuerdo” o “Muy en desacuerdo”. Para esta fase los expertos consideraron que algunas indicaciones deberían ser eliminadas por las dificultades para su implementación en el país. Por lo anterior aquellas que fueron votadas como “Muy en desacuerdo” o “En desacuerdo” y tuvieron más del 70% de los votos fueron eliminadas del protocolo.

A continuación, se presentan los resultados globales del consenso.

Indicaciones de diagnóstico y valoración Inicial						
Indicación	1- Totalmente desacuerdo	2- Desacuerdo	3- Ni en desacuerdo ni de acuerdo	4- De acuerdo	5- Totalmente de acuerdo	CONSENSO
Las parejas que consultan por problemas de fertilidad y tengan indicación, deben tener la posibilidad de ser remitidos a una consulta con un profesional en salud mental preferiblemente con experiencia en fertilidad.	0%	0%	0%	15%	85%	100%

Indicaciones valoración anterior al tratamiento						
Indicación	1- Totalmente desacuerdo	2- Desacuerdo	3- Ni en desacuerdo ni de acuerdo	4- De acuerdo	5- Totalmente de acuerdo	CONSENSO
El médico tratante debe informar a todas las parejas que la probabilidad general de tener un nacido vivo después de un tratamiento de Fertilización in Vitro (FIV) puede disminuir con el número de ciclos no exitosos.	0%	0%	17%	17%	67%	84%
El médico tratante debe informar a todas las parejas que un tratamiento de Fertilización In vitro (FIV)	0%	0%	0%	36%	64%	100%

puede ser más efectivo en mujeres que han estado previamente embarazadas y/o han tenido un nacido vivo.						
L	100%	0%	0%			100%

Indicaciones valoración anterior al tratamiento						
Indicación	1- Totalmente desacuerdo	2- Desacuerdo	3- Ni en desacuerdo ni de acuerdo	4- De acuerdo	5- Totalmente de acuerdo	CONSENSO
Cuando algún miembro de la pareja tenga infección por hepatitis B, el otro miembro se debe aplicar la vacuna antes de iniciar el tratamiento de fertilidad.	0%	0%	0%	17%	83%	100%
Los hombres con anormalidades en el espermograma deben ser valorados por un especialista en urología.	0%	0%	15%	23%	62%	85%
Los hombres con presencia de leucocitos en el espermograma deben ser valorados por un urólogo para decidir si se	0%	0%	8%	42%	50%	92%

prescribe algún tratamiento.						
En hombres con leucocitos en el espermograma se debe confirmar la infección seminal con un cultivo de líquido seminal antes de prescribir tratamiento.	100%	0%	0%	0%	0%	100%
A las mujeres del grupo I según la OMS, con desordenes ovulatorios pulsátiles, se les puede prescribir gonadotropinas que incluyen hormona luteinizante (LH) u hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) para inducir la ovulación.	0%	0%	17%	17%	67%	84%
Las mujeres que están recibiendo tratamiento con clomifeno, metformina o una combinación de los dos deben contar con un seguimiento ecográfico para asegurar que están tomando una dosis que minimiza el riesgo de un	0%	0%	0%	8%	92%	100%

embarazo múltiple.						
En mujeres que tienen un desorden de la ovulación del grupo II según la OMS y quienes sean resistentes al citrato de clomifeno, debe considerarse una de las siguientes líneas de tratamiento, según criterio médico: 1.Tratamiento combinado con citrato de clomifeno y metformina si no ha sido utilizado como primera línea de tratamiento 2.Gonadotropinas 3.Incisión ovárica laparoscópica.	0%	0%	0%	25%	75%	100%
A las mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico que han sido tratadas con gonadotropinas (LH, FSH o hCG) no se les debe prescribir terapia agonista de la hormona liberadora de	58%	17%	8%	0%	17%	75%

gonadotropinas de manera concomitante ya que no mejora las tasas de fecundidad y puede tener un mayor riesgo de hiperestimulación ovárica						
En los lugares en donde se cuente con la experiencia apropiada, la cirugía de las trompas de Falopio debe ser considerada como una opción de tratamiento para las mujeres con enfermedad tubárica moderada, dado que puede ser efectiva versus no brindar tratamiento.	100%	0%	0%	0%	0%	100%
En mujeres con obstrucción proximal de las trompas de Falopio se puede considerar como opción de tratamiento: la canulación tubárica por endoscopia ginecológica.	17%	0%	8%	8%	67%	75%
En las mujeres con endometriomas ováricos se debe considerar la opción de realizar cistectomía ya	18%	9%	0%	36%	36%	72%

que este procedimiento puede mejorar la probabilidad de quedar en embarazo.						
En mujeres con infertilidad no explicada, se sugiere no utilizar como único tratamiento citrato de clomifeno, anastrozol o letrozol.	0%	0%	0%	20%	80%	100%
Para personas con las circunstancias anteriores, que no han concebido dependiendo de las condiciones de cada paciente (edad de la mujer y características de la pareja) se deben someter máximo a 6 ciclos de inseminación intrauterina proveniente de donante o del compañero con o sin estimulación ovárica, a pesar de la evidencia de tener ovulación normal, permeabilidad tubárica y análisis de semen, antes de considerar la FIV.	0%	9%	0%	9%	82%	91%

Se deben ofrecer 3 ciclos completos de FIV con o sin ICSI, a mujeres menores de 40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 3 ciclos de inseminación artificial. Si la mujer cumple 40 años durante el tratamiento se debe completar el ciclo actual pero no ofrecer nuevos ciclos.	17%	0%	8%	25%	50%	75%
Se puede ofrecer un ciclo completo de FIV con o sin ICSI, a mujeres entre 38-40 años quienes no han podido concebir después de 2 años de relaciones sexuales sin protección y no tienen indicación de inseminación intrauterina, o quienes han recibido 3 ciclos de inseminación intrauterina, si se cumplen los siguientes	8%	0%	0%	33%	58%	91%

<p>criterios:</p> <p>Nunca han sido sometidas a un tratamiento de FIV cubierto por el sistema</p> <p>Ha existido una discusión sobre las implicaciones adicionales de la FIV y el embarazo a esta edad.</p>						
<p>Se debe realizar la transferencia de embriones cuando el endometrio es mayor a 6 mm y menor a 15 mm, dado que fuera de este rango es improbable que se produzca un embarazo.</p>	0%	0%	0%	0%	100%	100%
<p>Se debe informar a las mujeres que están recibiendo tratamiento de FIV que la evidencia no sustenta continuar el soporte de la fase lútea más allá de 8 semanas de gestación.</p>	60%	20%	10%	0%	10%	80%

<p>El uso de ICSI puede considerarse en las siguientes situaciones :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Factor masculino -Alteraciones en la calidad de los espermatozoides. -Azoospermia obstructiva. -Azoospermia no obstructiva. <p>Adicionalmente, la ICSI debe estar considerada para parejas en quienes un ciclo previo de FIV ha resultado en falla o pobre fertilización y para parejas con infertilidad de origen no explicado.</p>	10%	0%	0%	20%	70%	10%
<p>Las parejas deben estar informadas que el uso del tratamiento con ICSI no es mejor que el uso de la FIV estándar.</p>	90%	10%	0%	0%	0%	100%
<p>Se puede considerar inseminación con semen de donante cuando existen las siguientes patologías en la pareja:</p> <p>Azoospermia obstructiva.</p>	0%	10%	0%	0%	100%	10%

<p>Azoospermia no obstructiva. Alteraciones en la calidad espermática severa, en parejas que no desean someterse a ICSI.</p>						
---	--	--	--	--	--	--