

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

AZOOSPERMIA

NOVEDADES DESDE LA VERSION ANTERIOR

Protocolo que unifica la Guía de Práctica Clínica y el protocolo anterior de “Azoospermia” del año 2019 (incluye el apartado tratamiento).

INDICE

1. Concepto de azoospermia. Frecuencia.
2. Clasificación. Etiología.
3. Estudio diagnóstico y evaluación.
 - 3.1. Anamnesis
 - 3.2. Exploración
 - 3.3. Pruebas complementarias.
 - 3.4. Biopsia testicular.
4. Tratamiento.
5. Algoritmo de manejo.
6. Indicadores.
7. Bibliografía.

1. CONCEPTO AZOOSPERMIA. FRECUENCIA.

La **azoospermia** es la ausencia de espermatozoides en el eyaculado, en al menos dos ocasiones. Se presenta en el 1% de la población global y del 10-15% de los casos de infertilidad por causa masculina.

2. CLASIFICACION. ETIOLOGÍA.

La **clasificación** de la azoospermia se divide en obstructiva (AO) y no obstructiva (NOA).

OBSTRUCTIVA (40%)	NO OBSTRUCTIVA (60%)
Obstrucción de las vías reproductivas-urológicas del varón (epidídimo, conducto deferente, conducto eyaculatorio y uretra).	Sin evidencia de obstrucción sugiriendo insuficiencia central o gonadal.

De forma independiente, la **etiología** de la azoospermia se divide según el nivel en el que ocurre el fallo (hipotálamo-hipófisis, testículo o vías de conducción):

<p>PRETESTICULAR Alteraciones endocrinas que afectan a la espermatogénesis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Hipogonadismo hipogonadotropo congénito <ul style="list-style-type: none"> - Anósmico (conocido como síndrome de Kallmann). - Normósmico · Hipogonadismo-hipogonadotropo adquirido: <ul style="list-style-type: none"> - Tumores, radioterapia y traumatismos que afecten a hipotálamo o hipófisis. · Hiperprolactinemia. · Tóxicos y fármacos (ej.: anabolizantes y otras terapias hormonales).
--	--

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

AZOOSPERMIA

<p>TESTICULAR Alteraciones de la esteroidogénesis y/o la espermatogénesis.</p>	<p><u>OBSTRUCTIVAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Neoplasias testiculares. · Traumatismo. · Torsión testicular. · Orquitis. <p><u>NO OBSTRUCTIVAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Cromosomopatías (síndrome de Klinefelter) o génica (microdeleción del Cr. Y, síndrome de solo Sertoli). · Anorquia. Disgenesia. · Agentes gonotóxicos (quimioterapia, radioterapia). · Criptorquidia. · Varicocele de grado importante. · Idiopática.
<p>POST-TESTICULAR Afecciones de las vías conductoras del producto testicular.</p>	<p><u>OBSTRUCTIVAS:</u></p> <p><u>EPIDIDIMARIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Congénita: Suele asociarse ausencia unilateral o bilateral de del conducto deferente con un 82% de relación con fibrosis quística. Otra causa es el síndrome de Young. · Adquirida: Epididimitis, traumatismos o intervenciones quirúrgicas. <p><u>DEL CONDUCTO DEFERENTE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Congénitas: Igualmente relacionadas con fibrosis quística o con agenesia renal. · Adquiridas: Lo más frecuente es la vasectomía, también puede relacionarse con traumatismos, infecciones o cirugías inguinales. <p><u>DEL CONDUCTO EYACULADOR:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · La forma congénita suele relacionarse con quistes. · La forma adquirida con infecciones (uretritis y prostatitis) y postquirúrgicas. <p><u>NO OBSTRUCTIVAS</u></p> <p><u>EYACULACIÓN RETRÓGRADA:</u> Cirugía prostática, hiperplasia benigna de próstata o patología del esfínter vesical.</p> <p><u>ANEYACULACIÓN Y EYACULACIÓN DISMINUIDA:</u> Suele deberse a fármacos (lo más frecuentes, los ISRS).</p>

3. ESTUDIO DIAGNOSTICO Y EVALUACIÓN.

El especialista en Reproducción realiza principalmente la anamnesis y pruebas complementarias básicas. La exploración y pruebas complementarias avanzadas las realiza el andrólogo o un profesional con experiencia en este campo.

3.1. Anamnesis

Investigación de los siguientes hábitos:

- Años de esterilidad, función sexual (líbido, erección, eyaculación y frecuencia de relaciones) e historia de gestación con otra mujer.
- Edad del paciente.
- Antecedentes familiares (infertilidad y afecciones genéticas).
- Antecedentes personales (infección genital, tuberculosis, enfermedad respiratoria, diabetes mellitus, enfermedades genéticas ya diagnosticadas).
- Antecedentes quirúrgicos (hernia inguinal, reparación de varicocele, intervenciones hipofisarias, cirugía escrotal, testicular, vesical o prostática).
- Hábitos tóxicos: Alcohol, tabaco y otras drogas.
- Tratamientos que puedan interferir en la función reproductiva (oncoterapia, hormonoterapia, anabolizantes, alfabloquenates, cimetidina, colchicina, sulfasalazina, espironolactona, nitrofurantoina, inhibidores de la recaptación de la serotonina o ISRS).
- Estilo de vida (deporte, alimentación y exposición a tóxicos).
- Procesos febriles recientes. Infecciones de transmisión sexual y urinarias de repetición.
- Antecedentes de hipospadias y patología testicular (orquitis, traumas, torsión, varicocele y criptorquidia).
- Síntomas de afectación hipotálamo-hipófisis (por ejemplo: defectos visuales).
- Pacientes transgénero (tratamiento hormonal y factores ambientales).

3.2. Exploración

Por medio de la inspección y en el caso genital con ayuda de la palpación (se realizará también por parte de Andrología).

- Constitución corporal con parámetro de biométricos y grado de virilización.
- Tórax: ante posibilidad de ginecomastia y abdomen (cicatrices quirúrgicas).
- Genital completa: Pene, escroto, testículos (volumen y consistencia), epidídimos, presencia de deferentes, exploración inguinal, prostática y descartar varicocele.

3.3. Pruebas complementarias

PRUEBAS BÁSICAS

- **Determinación hormonal** con folitropina (FSH), lutropina (LH), prolactina (PRL) y testosterona (TT), se puede incluir la determinación de tirotropina (TSH).
- **Seminograma:** Es obligatorio obtener 2 seminogramas separados por 1-3 semanas, analizando la muestra en fresco y centrifugada, para obtener examen macroscópico (licuefacción, aspecto, volumen, viscosidad y pH) y microscópico. Se recomienda abstinencia sexual previa de 2-7 días de la fecha de extracción.

*Si el volumen de eyaculado es < 1ml (aspermia) y hay sospecha clínica de eyaculación retrógrada se estudiará la presencia de espermatozoides en orina.

OTRAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- **Estudio genético:** En el varón azoospermico no vasectomizado se estudiará el cariotipo y las microdeleciones del cromosoma Y. Se puede realizar además estudio de fibrosis quística por medio de mutaciones CFTR (en el caso de variante recesiva hay que realizar estudio de la pareja), especialmente ante ausencia uni/bilateral de conductos deferentes.
- **Ecografía testicular**
- **Estudio de imagen de hipotálamo-hipófisis** en el caso de sospecha de esta alteración.

3.4. Biopsia testicular

La biopsia testicular puede aportar datos histológicos (existencia de espermatogénesis), datos reproductivos (se pueden obtener gametos para su uso) y como dato de presencia de carcinoma in situ (con mayor riesgo en los varones con azoospermia no obstructiva).

En particular, ante un varón con microdeleción del cromosoma Y:

- Si presenta mutación AZFa o AZFb no se realiza biopsia debido a que no se rescatan espermatozoides.
- En caso de variante AZFc, sí se realizará debido a que hay posibilidad de rescatarlos.

4. TRATAMIENTO

El tratamiento depende fundamentalmente de la etiología:

- Ante existencia de **hipogonadismo-hipogonadotropo** se encuentra indicado el tratamiento hormonal, en el caso de uso de testosterona suplementaria, el tratamiento será iniciado al menos 3 meses tras su abandono, comenzar con 1500 UI de hCG/ 2 veces a la semana, a los 2 meses se realiza determinación de testosterona. En el caso de que no se normalice el valor de testosterona, duplicar dosis de hCG y añadir 150 UI de FSH/3 veces a la semana o 150 mcg de corifolitropina alfa cada 2 semanas. Realizar seminograma cada 2-3 meses. Si persiste azoospermia tras 6-8 meses, puede valorarse la biopsia testicular.
- **Vasectomizados:** se puede informar sobre la reconstrucción quirúrgica pero no está incluida en la cartera del SAS.
- En los pacientes con **azoospermia no vasectomizados**, tras el estudio genético se puede valorar la biopsia con preservación de espermatozoides.

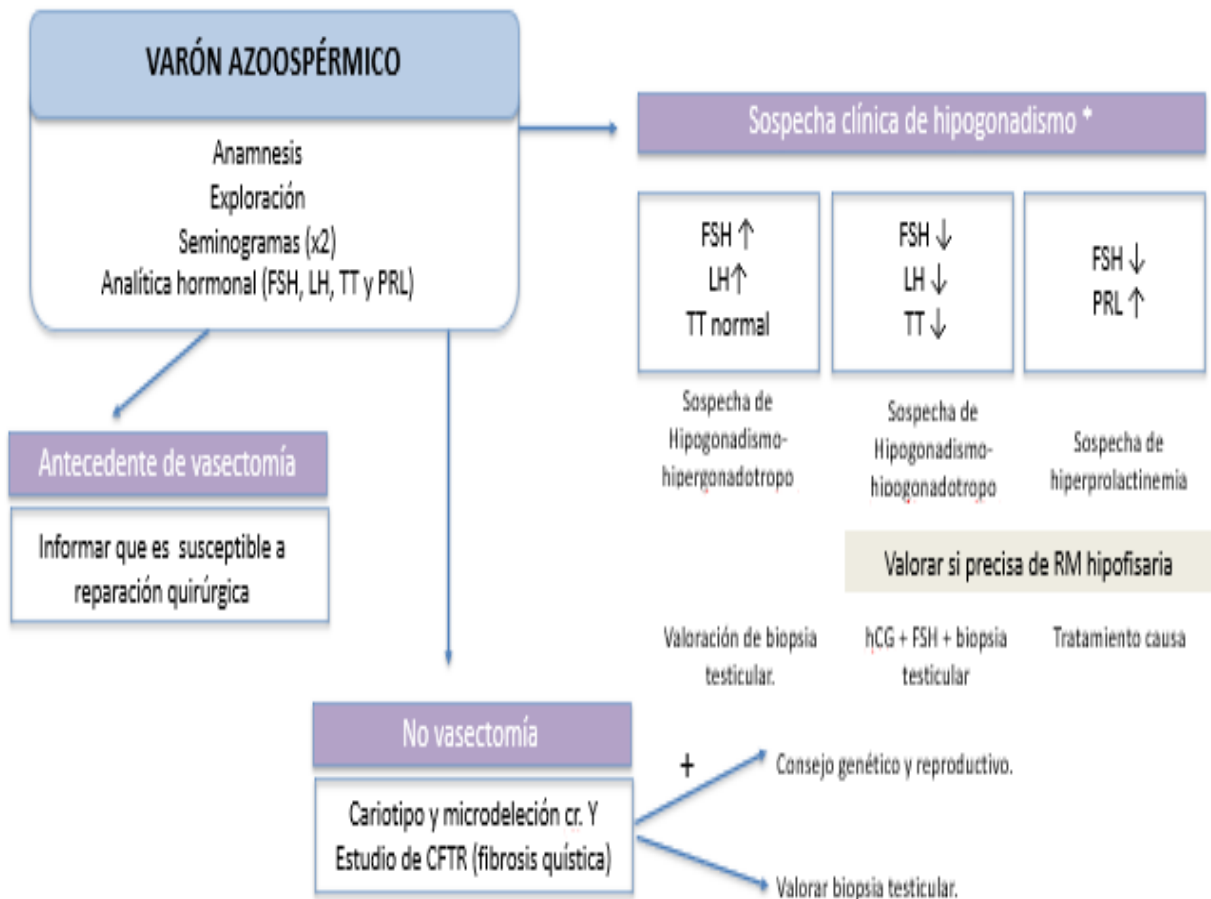
PROTOSCOLOS ASISTENCIALES

AZOOSPERMIA

- Si se detecta **eyaculación retrógrada** está descrito el rescate de espermatozoides con alcalinización de la orina previa, mientras que si se encuentra **aneyaculación** es primordial valorar la retirada del fármaco causante/educación psico-sexual.
- En el caso de **abuso de anabolizantes** lo primordial es la retirada de estos compuestos, con lo que suele mejorar el seminograma en los 6 meses siguientes.

En todos los casos, promocionar la pérdida de peso, estilos de vida saludable con práctica de ejercicio físico, alimentación adecuada con abandono de hábitos tóxicos y puede plantearse el uso de productos antioxidantes.

5. ALGORITMO: MANEJO DEL VARÓN AZOOSPÉRMIICO EN U. REPRODUCCIÓN.



PROTOCOLOS ASISTENCIALES

AZOOSPERMIA

6. INDICADORES DE EVALUACION

Indicador	Fórmula	Fuente	Estándar
Número de seminogramas hasta diagnóstico de azoospermia	Número seminogramas (mínimo 2)	Diraya, VRepro	100%
Tiempo desde diagnóstico hasta valoración por S. Urología.	Tiempo transcurrido \leq 2 meses	Diraya, VRepro	80%

7. BIBLIOGRAFÍA

- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica de azoospermia. Guía de Práctica Clínica de Azoospermia: diagnóstico y tratamiento. Año 2019. Granada. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.
- Romero, B. Martínez, L. Castilla. JA, Protocolo de Reproducción del Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Manejo del paciente Azoospermico. 2019.
- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica de Reproducción Humana Asistida en el Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud y Consumo. Dirección General de Asistencia Sanitaria y Resultados en Salud de Andalucía. 2023.
- Andrea Salonia et al. European Association of Urology Guidelines on Sexual and Reproductive Health—2021 Update: Male Sexual Dysfunction, European Urology. 2023.
- Flannigan R, Tadayon Najafabadi B, Violette PD, et al. 2023 Canadian Urological Association guideline: Evaluation and management of azoospermia. Can Urol Assoc J 2023 May 30; Epub ahead of print. <http://dx.doi.org/10.5489/cuaj.8445>.
- Bedate Núñez M, Conde Redondo C. Espermatogénesis y fisiología del aparato genital masculino. En: Pérez de la Blanca, E. Tratado de Esterilidad e Infertilidad Humanas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2023. p.35-54.
- Ruiz Jorro M, García José F. Estudio del varón infértil. En: Pérez de la Blanca, E. Tratado de Esterilidad e Infertilidad Humanas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2023. p.295-306.
- Cocuzza M, Alvarenga C, Pagani R. The epidemiology and etiology of azoospermia. Clinics (Sao Paulo). 2013;68 Suppl 1(Suppl 1):15-26. doi: 10.6061/clinics/2013(sup01)03. PMID: 23503951; PMCID: PMC3583160.

Autores	Dr. Martínez Moya // Dr. Martínez Navarro // Dr. Fontes Jiménez // Dr. Castilla // Dra. Sánchez Ruiz // Dra. Romero Guadix // Dr. Mozas Moreno.		
Fecha elaboración	Enero 2024	Vigencia	Enero 2027