

**DOI:** 10.26820/reciamuc/5.(1).ene.2021.78-89

**URL:** <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/595>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIAMUC

**ISSN:** 2588-0748

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de Revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 78-89







## Diagnóstico y tratamiento de la gonorrea

Diagnosis and treatment of gonorrhea

Diagnóstico e tratamento da gonorreia

**José Miguel Villacís Nieto<sup>1</sup>; Fátima Liliana Gavilanes Dávila<sup>2</sup>; Alexander Jamil Valencia Intriago<sup>3</sup>;  
Joselyn Ismenia Jiménez Campusano<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 10/12/2020 **ACEPTADO:** 29/12/2020 **PUBLICADO:** 31/01/2021

1. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; jmvn06@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3259-737X>
2. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; fatimagavilanes040892@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-0154-2779>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; jamilvalencia@hotmail.es;  <https://orcid.org/0000-0002-5036-983X>
4. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; ismeniajimenez22@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-9798-0786>

### CORRESPONDENCIA

José Miguel Villacís Nieto  
jmvn06@hotmail.com

**Guayaquil, Ecuador**

## RESUMEN

La gonorrea es registrada como la segunda ITS más comúnmente contagiada a nivel mundial. Su propagación es mediante cualquier tipo de actividad sexual o contacto con el pene, la vagina, el ano, la uretra, e incluso, con la boca, la garganta o los ojos. Pueden padecerla cualquier persona, en especial, las sexualmente activas, que usualmente están comprendidas por aquellas con edades entre los 15 a 24 años, aunque igualmente existen riesgos de contagio en mujeres de 25 o más años de edad que tiene una nueva pareja sexual o varias parejas sexuales, o una pareja sexual con una infección de transmisión sexual; u hombres homosexuales o bisexuales. Su agente etiológico es la bacteria *Neisseria Gonorrhoeae*. El interés por desarrollar el presente estudio es el de recopilar fuentes científicoacadémicas recientes a fines exponer sobre la el diagnóstico y el tratamiento de la gonorrea, con la finalidad de aportar un nuevo material útil tanto para el fortalecimiento del conocimiento médico científico como para que sirva de sustento en posteriores estudios e torno a la temática planteada. En ese sentido, se acordó desarrollar una investigación con diseño bibliográfico en el marco de una metodología de revisión. Con resultados, se ha logrado recabar la evidencia necesaria para exponer fundamentadamente sobre la gonorrea, aspectos generales, síntomas, complicaciones, resistencia antimicrobiana, diagnóstico y tratamiento. Se concluye que el diagnóstico de la gonorrea se efectúa en base a pruebas o exámenes que pueden consistir en: evaluación microscópica, cultivos de agentes patógenos, exámenes de ADN, pruebas de amplificación de los ácidos nucleicos (NAAT), entre otros. En cuanto al tratamiento de la gonorrea, en general, existe total coincidencia respecto a la administración de antibióticos combinados tales como: Ceftriaxona, cefpodoxima, doxiciclin, ciprofloxacina y Azitromicina, exceptuando el uso de la gentamicina y gemifloxacina, en casos de que el paciente a tratar sea alérgico a la Cefalosporina (Ceftriaxona).

**Palabras clave:** Actividad Sexual, ITS, Cervicitis, Gonocócica, Uretritis.

## ABSTRACT

Gonorrhea is registered as the second most common STI spread worldwide. Its spread is through any type of sexual activity or contact with the penis, vagina, anus, urethra, and even with the mouth, throat or eyes. It can be suffered by anyone, especially those who are sexually active, which are usually comprised of those aged 15 to 24 years, although there are also risks of contagion in women 25 years of age or older who have a new sexual partner or several sexual partners, or a sexual partner with a sexually transmitted infection; or gay or bisexual men. Its etiological agent is the bacterium *Neisseria Gonorrhoeae*. The interest in developing this study is to compile recent scientific and academic sources in order to expose on the diagnosis and treatment of gonorrhea, in order to provide new material useful both for the strengthening of scientific medical knowledge and to serve as a support in subsequent studies around the issue raised. In this sense, it was agreed to develop a research with bibliographic design within the framework of a review methodology. With results, it has been possible to gather the necessary evidence to explain gonorrhea, general aspects, symptoms, complications, antimicrobial resistance, diagnosis and treatment. It is concluded that the diagnosis of gonorrhea is made based on tests or examinations that may consist of: microscopic evaluation, cultures of pathogens, DNA examinations, nucleic acid amplification tests (NAAT), among others. Regarding the treatment of gonorrhea, in general, there is total agreement regarding the administration of combined antibiotics such as: Ceftriaxone, cefpodoxime, doxycyclin, ciprofloxacin and Azithromycin, except for the use of gentamicin and gemifloxacin, in cases where the patient treat is allergic to Cephalosporin (Ceftriaxone).

**KeyWords:** Sexual Activity, STI, Cervicitis, Gonococcal, Urethritis.

## RESUMO

A gonorreia está registada como a segunda DST mais comum a nível mundial. A sua propagação é através de qualquer tipo de actividade sexual ou contacto com o pénis, vagina, ânus, uretra, e mesmo com a boca, garganta ou olhos. Pode ser sofrida por qualquer pessoa, especialmente as que são sexualmente activas, que são geralmente compostas por pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 24 anos, embora também haja riscos de contágio em mulheres com 25 anos ou mais que tenham um novo parceiro sexual ou vários parceiros sexuais, ou um parceiro sexual com uma infecção sexualmente transmissível; ou homens homossexuais ou bissexuais. O seu agente etiológico é a bactéria *Neisseria Gonorrhoeae*. O interesse em desenvolver este estudo é compilar fontes científicas e académicas recentes a fim de expor sobre o diagnóstico e tratamento da gonorreia, a fim de fornecer novo material útil tanto para o fortalecimento do conhecimento médico científico como para servir de apoio em estudos subsequentes em torno da questão levantada. Neste sentido, foi acordado desenvolver uma investigação com desenho bibliográfico no âmbito de uma metodologia de revisão. Com os resultados, foi possível reunir as provas necessárias para explicar a gonorreia, aspectos gerais, sintomas, complicações, resistência antimicrobiana, diagnóstico e tratamento. Conclui-se que o diagnóstico da gonorreia é feito com base em testes ou exames que podem consistir em: avaliação microscópica, culturas de agentes patogénicos, exames de ADN, testes de amplificação de ácidos nucleicos (NAAT), entre outros. Relativamente ao tratamento da gonorreia, em geral, existe total concordância em relação à administração de antibióticos combinados, tais como: Ceftriaxona, cefpodoxima, doxiciclina, ciprofloxacina e azitromicina, excepto para a utilização de gentamicina e gemifloxacina, nos casos em que o tratamento do paciente é alérgico à Cefalosporina (Ceftriaxona).

**Palavras-chave:** Actividade Sexual, DST, Cervicite, Gonocócica, Uretrite.

## Introducción

Las infecciones de transmisión sexual (ITS), conforme al aporte de Díez & Díaz (2011), abarcan un catálogo de patologías, de múltiple etiología infecciosa, en las que, desde una perspectiva epidemiológica, la transmisión sexual resulta ser importante, pese a que eventualmente se den otros modos de contaminación, tales como: el contagio perinatal o por transmisión parenteral. Adicionalmente aclaran que la terminología supone la condición asintomática debido a que, paralelamente, podría coexistir con la ocurrencia de lesiones subclínicas con iguales o mayores capacidades de propagación, de allí entonces la distinción de “infecciones” en lugar de “enfermedades” de transmisión sexual.

Los agentes etiológicos de las ITS tienen como único reservorio al hombre. La transmisión se realiza a partir de las personas infectadas (con formas clínicas agudas, crónicas o asintomáticas) y se produce por contacto directo, de persona a persona durante la relación sexual.

La susceptibilidad es general y, a excepción de las hepatitis víricas, los episodios pasados no dejan inmunidad, por lo que persiste la posibilidad de reinfección ante una nueva exposición, incluyendo la reinfección desde la propia pareja si no se trata a ambos.

Las manifestaciones más frecuentes de la ITS son locales, en el sistema genitourinario, aunque no son infrecuentes las manifestaciones generales y de otros órganos. (Díez & Díaz, 2011, pág. 59)

Según Rodríguez et al. (2020), la prevalencia de varias ITS virales todavía se encuentran elevadas. Así mismo se estima que la incidencia de las ITS se ubicará en millón de infecciones al día. Quizá es por éstas razones que las ITS aún se considera un problema de salud pública que a nivel mundial continúa en aumento. Con base en estos y otros datos, los expertos sostuvieron

que son 357 millones de personas entre los 15 y 49 años de edad las que se estima se contagiarán anualmente con alguna ITS, y mayormente será de alguna de las cuatro ITS que son curables, estando entre ellas la infección con *Neisseria gonorrhoeae* (NG), de las que calcular se infectarán 78 millones de personas.

Una de las infecciones de transmisión sexual (ITS) más comunes es la gonorrea. Esta puede ocurrir indistintamente en hombres o mujeres sexualmente activos, que usualmente tienen edades comprendidas entre los 15 a 24 años. También existen riesgos de contagio; en mujeres de 25 o más años de edad que tiene una nueva pareja sexual o varias parejas sexuales, o una pareja sexual con una infección de transmisión sexual; o en hombres homosexuales o bisexuales. Esta infección comúnmente se presenta con lesiones características en los genitales, en el recto y/o en la garganta. Su forma de transmisión es mediante las relaciones sexuales anales, vaginales u orales sin protección; de madre a hijo (durante el parto) (Centros para el control y a prevención de enfermedades de los Estados Unidos de América – CDC, 2016)

La Oficina para la Salud de la Mujer (OWH, por sus siglas en inglés) con sede también en los Estados Unidos de América (USA), hace referencia a la bacteria *Neisseria Gonorrhoeae* como el agente etiológico de la gonorrea. Además, indican que esta enfermedad afecta principalmente a las mujeres de entre 15 y 24 años, pero también se está volviendo común en mujeres mayores. También dejan ver que, particularmente en mujeres, esta complicación puede resultar en un grave problema, por la posibilidad de que ocurra un daño en sus órganos reproductivos. (OWH, 2019)

El diagnóstico se basa en el examen microscópico, el cultivo o las técnicas de amplificación de ácidos nucleicos. El tratamiento puede realizarse con diversos antibióticos por vía oral o parenteral,

pero la resistencia farmacológica constituye un problema creciente. (Morris, 2019)

De todo lo anterior es que ha surgido el interés por desarrollar el presente estudio, cuyo objetivo es el de recopilar fuentes científicas académicas recientes a fines exponer sobre la infección a causa de la bacteria *Neisseria Gonorrhoeae*, así como también el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad.

En la siguiente sección, se procederá a indicar los materiales y metodología utilizada durante el proceso investigativo; luego, en el apartado de los Resultados, se hará referencia e interpretarán las disertaciones de especialistas y tratadistas entorno al diagnóstico y tratamiento de la Gonorrea, así como también sobre otros aspectos interesantes como síntomas y complicaciones de la Gonorrea y resistencia antimicrobiana, aclarando anticipadamente que tal desarrollo representa una parte muy valiosa del total de la evidencia encontrada en la presente revisión.

### **Materiales y Métodos**

Computadores personales con conexión a internet y otros tipos de contenidos científico académicos disponibles de forma física, constituyen los materiales y/o herramientas exclusivamente utilizados para el desarrollo del presente estudio, con los cuales que se procuró generar un nuevo aporte en relación al diagnóstico y tratamiento de la gonorrea.

El enfoque de la presente investigación es la búsqueda y revisión de bibliografía que pueda hallarse en bases de datos, tales como: Biblioteca Virtual de la Salud (BVS); MedlinePlus; PubMed; BASE; entre otras; y en la biblioteca de la propia Casa de Estudios, considerando que, la suma de todos estos procesos configura parte esencial del presente estudio, por cuanto favorece las posibilidades de poder escoger y sintetizar entre las mejores fuentes de evidencia dis-

ponible. Esto, también se ha considerado parte importante de los resultados esperados.

Principalmente se realiza una búsqueda consecutiva en las mencionadas bases de datos, usando la conjugación de palabras clave, operadores lógicos, sintácticos y de truncamiento, con los que se configuró la expresión "Gonorrea AND diagno\* AND tratamiento~". Los resultados fueron variables ya que se obtuvieron entre 3 y 736 registros (enlaces) a distintos repositorios digitales. Éstos mismos datos hubo que, necesariamente, irse refinando; principalmente en base a criterios de: fecha de publicación (2010 -2021), idioma (español-inglés) y correlación temática, sin menoscabo de aplicar otros métodos de perfilamientos disponibles especialmente en cada plataforma de búsqueda; con la finalidad ir precisando solamente aquellos que favorecieran el objeto de la temática planteada.

Para la preselección del material bibliográfico físicamente disponible, en esencia, se adoptó el mismo criterio metodológico antes descrito, solo considerando algunas adaptaciones necesarias para utilizar el propio sistema de búsqueda de la biblioteca universitaria.

En la segunda y última fase del proceso investigativo se prosiguió con actividades de: selección definitiva y priorización de los recursos bibliográficos; análisis y discusión del contenido considerado suficientemente útil para el desarrollo expositor del equipo investigador, y finalmente, redacción consensuada de las ideas reveladas como evidencia en todo el aporte aquí presentado.

### **Resultados**

Conocida como blenorrea o uretritis gonocócica, es una enfermedad que afecta los tejidos mucosos de los órganos sexuales externos y los órganos urinarios principalmente, aunque también puede afectar otras partes del organismo. Como ya se mencionó, esta enfermedad

es producida por la bacteria Gram negativa *N. gonorrhoeae*, comúnmente conocida como gonococo. (Gutiérrez, Chaverri, & Navarro, 2016, pág. 7)

La gonorrea es registrada como la segunda ITS más comúnmente contagiada a nivel mundial, indistintamente de que su prevalencia sea variable entre las regiones. "A partir de una lesión localizada, el microorganismo puede ascender al tracto genital superior y causar enfermedad inflamatoria pélvica, epididimoorquitis o incluso diseminarse en forma de bacteriemia." (Rodríguez et al., 2020, pág. 714) Su propagación es mediante cualquier tipo de actividad sexual o contacto con el pene, la vagina, el ano, la uretra, e incluso, con la boca, la garganta o los ojos. (MedlinePlus, 2021) Esta infección, que padecer tanto las mujeres como los hombres, es ocasionada por una bacteria (*N. gonorrhoeae*) y, con mucha frecuencia, afecta los epitelios la uretra, el recto, la faringe o las conjuntivas, pero particularmente a las mujeres, les infectar el cuello de la matriz. (Mayo Clinic, 2020; Morris, 2019)

Las bacterias proliferan en zonas corporales húmedas y cálidas, incluso el conducto que transporta la orina fuera del cuerpo (uretra). En las mujeres, las bacterias se pueden encontrar en el aparato reproductor (que incluye las trompas de Falopio, el útero y el cuello uterino). La bacteria puede incluso proliferar en los ojos. (MedlinePlus, 2021)

La *N. gonorrhoeae* es un diplococo gram negativo que se encuentra solamente en los seres humanos y casi siempre se transmite por contacto sexual. (...)

Durante un episodio de coito vaginal, la probabilidad de transmisión de la mujer al hombre se aproxima al 20%, aunque puede ser más elevada del hombre a la mujer.

Los recién nacidos pueden contagiarse la infección conjuntival durante el pasaje a través del canal del parto y los niños pueden contagiarse una gonorrea como resultado de un abuso sexual.

En el 10 al 20% de las mujeres, la infección cervical asciende a través del endometrio hasta las trompas uterinas (salpingitis) y el peritoneo pélvico y provoca una enfermedad pelviana inflamatoria (EPI). Las clamidias o las bacterias intestinales también pueden producir una EPI. La cervicitis gonocócica suele manifestarse con disuria o inflamación de los conductos de las glándulas de Skene y de Bartholin. En una pequeña proporción de hombres, la uretritis ascendente progresa en una epididimitis.

En < 1% de los casos, sobre todo en mujeres, aparece una infección gonocócica generalizada provocada por la diseminación hematológica de la enfermedad. Este cuadro afecta típicamente la piel, las vainas tendinosas y las articulaciones. Rara vez se aparecen pericarditis, endocarditis, meningitis y perihepatitis.

En el 15 al 25% de los hombres heterosexuales infectados y en el 35 al 50% de las mujeres se detecta una coinfección con *Chlamydia trachomatis*. (Morris, 2019)

### Síntomas

Normalmente, es posible identificarlos entre los 2 a 5 días luego del contagio. Sin embargo, en los hombres, los síntomas pueden tardar hasta un mes en aparecer, incluso, es posible que en algunos no se manifieste ninguno, y en las mujeres, mayormente no se presentan o son muy leves.

En el caso de los hombres, éstos pudieran consistir en: dolor y ardor al orinar, aumento de la frecuencia o urgencia urinaria, secreción del pene (de color blanco, amarillo o verde), abertura del pene (uretra) roja o inflamada, testículos sensibles o inflamados, dolor de garganta (faringitis gonocócica); y en las mujeres, aunque pueden ser sutiles y desconcertar con otros tipos de patologías, podrían consistir en: dolor y ardor al orinar, dolor de garganta, relaciones sexuales dolorosas, fiebre y/o dolor pélvico (cuando la infección se ha diseminado a las trompas de Falopio y la zona estomacal), sangrado



uterino anormal, sangrado luego de la actividad sexual, secreción vaginal anormal con mal olor y de coloración verdosa o amarillenta; adicionalmente, cuando la infección se ha extendido hasta el torrente sanguíneo, se dan síntomas de fiebre, salpullido y una sintomatología parecida a la de la artritis. (MedlinePlus, 2021)

Las infecciones del recto pueden no causar síntomas tanto en los hombres como en las mujeres o pueden causarles los siguientes:

- Secreciones;
- Picazón anal;
- Dolores;
- Sangrado;
- Dolor al defecar. (Centros para el control y a prevención de enfermedades de los Estados Unidos de América – CDC, 2016)

En este mismo sentido, instituciones como la OWH (2019) y Mayo Clinic (2020) describen los signos propios de la infección por gonorrea en razón del lugar o zona de contagio.

Los signos y los síntomas en el área genital pueden incluir:

- Dolor o ardor al orinar.
- Secreción similar al pus en la punta del pene o más secreción vaginal de lo normal.
- Secreción vaginal con un aspecto distinto al normal.
- Sangrado entre períodos menstruales.
- Dolor o inflamación en u testículo.
- Dolor en la pelvis o el abdomen.
- Dolor al orinar (mujeres)

En otras partes del cuerpo, los signos y los síntomas pueden ser:

- Recto/ano: picazón (comezón) anal, se-

creción que parece pus, sangre de color rojo intenso en el papel sanitario o deposiciones dolorosas.

- Ojos: dolor, picazón, sensibilidad a la luz, secreción que parece pus en uno o los dos ojos.
- Garganta: dolor de garganta, inflamación de ganglios en el cuello.
- Articulaciones: calor, enrojecimiento, inflamación o dolor al moverlas.

Otros aspectos importantes de la sintomatología asociada a la gonorrea son igualmente detallados en Morris (2019), al hacer referencia de tres patologías poco o nada descritas en otros aportes ya mencionados, las cuales son:

- El síndrome de Fitz-Hugh-Curtis es una perihepatitis gonocócica (o por clamidia) que aparece predominantemente en mujeres y provoca dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen, fiebre, náuseas y vómitos, a menudo diagnosticados en forma errónea como parte de una enfermedad hepática o biliar.
- La infección gonocócica generalizada, también conocida como síndrome de artritis-dermatitis, refleja el desarrollo de bacteriemia y se manifiesta típicamente con fiebre, dolor migratorio o edema articular (poliartritis) y lesiones cutáneas pustulosas. En algunos pacientes aparece y eritema o edema tendinoso (p. ej., en la muñeca o el tobillo). Las lesiones cutáneas características se identifican en los brazos o las piernas, tienen una base eritematosa y son pequeñas, algo dolorosas y a menudo pustulosas. La gonorrea genital, que es el origen habitual de la infección generalizada, puede ser asintomática. La infección gonocócica generalizada puede confundirse con otros trastornos productores de fiebre, lesiones cutáneas y poliartritis (p. ej., prodromo de la infección por hepatitis

B o meningococemia); algunos de estos otros trastornos (p. ej., artritis reactiva) también provocan síntomas genitales.

La artritis séptica gonocócica es una forma más localizada de infección gonocócica generalizada que produce artritis dolorosa con derrame, en general de 1 o 2 articulaciones grandes como las rodillas, los tobillos, las muñecas o los codos. Algunos pacientes presentan o tienen antecedentes de lesiones cutáneas de infección gonocócica generalizada. Su establecimiento suele ser subagudo, en general con fiebre, artralgiyas intensas y limitación del movimiento. Las articulaciones infectadas están edematizadas y la piel suprayacente puede estar caliente y eritematosa. (Morris, 2019)

### Complicaciones

En ambos géneros puede llegar conllevar a: infecciones articulares, de válvulas cardíacas y meningitis. Particularmente en hombres, puede resultar en abscesos y/o estenosis uretral, y en pocos casos, infertilidad. En las mujeres, las complejidades terminan siendo varias y más serias, dado que:

- Las infecciones que se propagan a las trompas de Falopio pueden causar cicatrización, lo cual puede provocar problemas de infertilidad. También puede provocar dolor pélvico crónico, EIP [enfermedad inflamatoria pélvica], infertilidad y embarazo ectópico. Los episodios recurrentes aumentarán el riesgo de infertilidad a causa del daño a las trompas de Falopio.
- Infertilidad en los hombres. La gonorrea puede causar la inflamación (epididimitis) de un pequeño tubo enrollado en la parte posterior de los testículos donde se encuentran los conductos espermáticos (epidídimo) se inflame. La epididimitis no tratada puede producir infertilidad.
- Infección que se propaga a las articulaciones y otras áreas del cuerpo. La bac-

teria que causa la gonorrea puede propagarse a través del torrente sanguíneo e infectar otras partes del cuerpo (infección gonocócica Diseminada-IGD), incluidas las articulaciones. Fiebre, sarpullido, llagas en la piel, dolor articular, hinchazón y rigidez son algunos de los resultados posibles.

- Mayor riesgo de contraer el VIH/SIDA. Padeecer gonorrea te hace más susceptible a la infección con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus que lleva al SIDA. Las personas que tienen tanto gonorrea como VIH pueden transmitir ambas enfermedades más fácilmente a sus parejas.
- Las mujeres embarazadas que tengan gonorrea grave le pueden transmitir la enfermedad a su feto mientras está en el útero o al recién nacido durante el parto, pudiendo éstos padecer de ceguera, llagas en el cuero cabelludo e infecciones.
- También puede causar complicaciones en el embarazo como una infección y un parto prematuro.
- Absceso en la matriz (el útero) y el abdomen. (CDC, 2016; Mayo Clinic, 2020; MedlinePlus, 2021)

Cabe destacar que, sobre la IGD, Label et al. (2020) ha detallado que, la misma rara vez se configura debido a que “presenta como factores de riesgo a los pacientes sexualmente activos, menores de 40 años y mujeres, debido a la presentación subclínica de la infección genital.” (Pág. 75) La erupción cutánea (Rash), tenosinovitis y artritis/artralgiyas suelen ser la triada de signos con los que, clínicamente, se presenta esta complicación de la gonorrea; aunque también podría manifestarse como artritis séptica sin compromiso cutáneo.

La infección gonocócica diseminada (IGD) es el producto de la diseminación hemática de *Neisseria gonorrhoeae* que

suele presentarse de dos a tres semanas posteriores a la primoinfección. Presenta una incidencia de 0.5 a 3% de todos los pacientes con gonorrea.

[...] En cuanto a la patogénesis de la IGD depende tanto de factores predisponentes del huésped como de la bacteria. Dentro de los primeros se pueden mencionar la infección mucosa asintomática, menstruación reciente en sexo femenino, embarazo, múltiples parejas sexuales, bajo nivel socioeconómico, VIH positivo, déficit de complemento (congénito o adquirido), lupus eritematoso sistémico (LES), entre otros. Asociado a éstos, se agregan ciertas características de la bacteria per se, como ser el serotipo proteína 1A, el lípido A, o aquéllas que carecen de la proteína II, entre otras, que favorecen a generar una infección diseminada, ya que generan una menor respuesta inflamatoria en el huésped y por ende cursan primoinfecciones oligosintomáticas. (Pág. 76-77)

### Resistencia antimicrobiana

Desde que a principios del siglo xx se introdujo el uso de los antimicrobianos para el tratamiento de la gonorrea, NG ha ido desarrollando resistencia a todos los utilizados a lo largo de la historia.

NG desarrolla resistencia a los antibióticos a través de todos los mecanismos descritos: a) modificación o destrucción de la molécula antimicrobiana mediante un proceso enzimático; b) modificación de la diana terapéutica; c) disminución de la penetración del antibiótico al interior de la célula, y d) aumento de la expulsión hacia el exterior de la célula. Además, ha demostrado una gran capacidad de transferencia horizontal de material genético, hecho muy relevante, ya que se sabe que la infección gonocócica faríngea puede actuar como fuente de resistencias debido a la adquisición de genes de resistencia procedentes de otras especies saprófitas de *Neisseria* de la orofaringe. Además, la adquisición de determinantes

de resistencia no afecta el «fitness» biológico del microorganismo, por lo que las cepas multirresistentes persisten incluso en ausencia de presión antibiótica.

Las sulfonamidas, las penicilinas, las tetraciclinas, los macrólidos y las fluoroquinolonas ya no son opciones de tratamiento empírico debido al alto porcentaje de resistencias detectadas a nivel mundial. Las cefalosporinas de espectro extendido (cefixima y ceftriaxona) son la última opción de tratamiento empírico de primera línea, pero en las últimas décadas también se han detectado cepas resistentes en todo el mundo, por lo que la infección gonocócica podría convertirse en una infección intratable. Un hecho muy alarmante es la detección, a principios del año 2018, del primer

caso de fracaso terapéutico con el tratamiento dual con ceftriaxona y azitromicina.

En 2016, según los datos publicados por el European Gonococcal Antimicrobial Surveillance Programme (Euro GASP), se estudiaron 2.660 cepas de gonococo aisladas en 25 países participantes. No se detectó ningún aislado resistente a ceftriaxona, un 2,1% presentaron resistencia a cefixima y un 7,5% a azitromicina. El 46,5% presentaron resistencia a ciprofloxacino. [...]

Por todo lo anteriormente comentado, es muy importante realizar el cultivo para el diagnóstico de la infección para así poder aislar el microorganismo y realizar el antibiograma. Eso permite monitorizar la resistencia a nivel local y ajustar las guías de tratamiento, ya que la Organización Mundial de la Salud recomienda actualizar dichas guías si la tasa de resistencia a los antibióticos utilizados es superior al 5%. (Barberá & Serra, 2019, pág. 461)

### Diagnóstico de la Gonorrea

Los exámenes solicitados en la práctica médica para el diagnóstico de la gonorrea, tanto en pacientes masculinos como femeninos, básicamente han sido: cultivo



de secreción uretral; cultivo rectal; tinción de Gram de secreción uretral y/o Tinción de Gram endocervical, según corresponda en cada caso y género. (MedlinePlus, 2019)

La gonorrea se puede detectar rápidamente examinando una muestra de tejido o secreción bajo un microscopio. Esto se denomina tinción de Gram. Aunque este método es rápido, no es el más seguro.

La gonorrea se detecta más precisamente con exámenes de ADN. Los exámenes de ADN son útiles para llevar a cabo exploraciones. La prueba de reacción en cadena de la ligasa (RCL) es uno de estos exámenes. Los exámenes de ADN son más rápidos que los cultivos. Estos exámenes pueden realizarse con muestras de orina, que son más fáciles de recolectar que las muestras de la zona genital.

Antes de los exámenes de ADN, los cultivos (células que crecen en un plato de laboratorio) se usaban para obtener probar la presencia de la gonorrea, pero no se usan con frecuencia actualmente.

Generalmente, las muestras para un cultivo se toman del cuello uterino, la vagina, la uretra, el ano o la garganta. En pocas ocasiones se toman del líquido articular o de la sangre. Con frecuencia, los cultivos pueden suministrar un diagnóstico preliminar al cabo de 24 horas. Un diagnóstico de confirmación está disponible al cabo de 72 horas. (MedlinePlus, 2021)

En este mismo orden de ideas, en la revisión de Rodríguez et al. (2020); que por cierto estuvo centrada en actualizar los principales métodos diagnósticos existentes en las ITS más relevantes, fue posible extraer lo explicado en relación a tres métodos de diagnóstico de infecciones por NG:

### Microscopia

La NG se puede visualizar microscópicamente mediante la tinción de un frotis obtenido del tracto genital de los pacientes sintomáticos. En hombres con secreción uretral,

se puede usar la microscopia ( $\times 1.000$ ) de la tinción de Gram para identificar diplococos dentro de los leucocitos polimorfonucleares, con una buena sensibilidad ( $\geq 95\%$ ) y especificidad ( $\geq 99\%$ ), como prueba diagnóstica rápida. Sin embargo, en hombres asintomáticos esta técnica tiene poca sensibilidad ( $\leq 55\%$ ), así como en la identificación de la infección endocervical o rectal ( $\leq 55\%$  y  $\leq 40\%$ , respectivamente), por lo que, en estas circunstancias, no se puede recomendar el uso de la microscopia como prueba para descartar una infección. Además, las tinciones de Gram de muestras endocervicales, rectales o faríngeas no se recomiendan para la detección de infecciones debido a la poca especificidad y a la baja sensibilidad.

### Cultivo

El cultivo es el único método diagnóstico que permite realizar pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos, por lo que sigue siendo importante para detectar y controlar la resistencia a estos. Las muestras deben obtenerse utilizando hisopos que no contengan compuestos como la madera y el algodón, ya que estos pueden ser inhibidores o tóxicos para la NG. Algunos sistemas de transporte pueden mantener la viabilidad del gonococo hasta 48 h a temperatura ambiente. Los hisopos se deben insertar 2-3 cm en la uretra masculina o 1-2 cm en el canal endocervical, y luego se realizarán 2-3 rotaciones.

Las muestras obtenidas de localizaciones estériles se pueden cultivar en un medio no selectivo (p. ej., Agar chocolate), mientras que las de localizaciones no estériles se cultivarán en un medio selectivo (p. ej., Martin-Lewis, Thayer-Martin), el cual contiene agentes antimicrobianos que inhibirán el crecimiento de otras bacterias y hongos. Estos medios se incuban a  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$  en un ambiente suplementado con el 5% de  $\text{CO}_2$  y se valorarán al menos durante 48-72 h. Los diplococos gramnegativos y las colonias oxidasa positivas presumiblemente se pue-

den identificar como NG. Sin embargo, se necesitarán pruebas bioquímicas adicionales para poder confirmar el diagnóstico.

Se deberá realizar un cultivo para el estudio de la sensibilidad antimicrobiana en aquellos pacientes con una infección persistente o si se sospecha un fracaso del tratamiento. Además, la caracterización de estos mediante una tipificación molecular puede ser una herramienta útil para predecir la resistencia a los antimicrobianos, ya que algunos tipos estarán asociados a una menor susceptibilidad a diversos antibióticos. La sensibilidad del cultivo es elevada en las muestras genitales, pero dependerá en gran medida de la forma de recolección de las muestras, del transporte, del almacenamiento y de los procedimientos de aislamiento.

Pruebas de amplificación de los ácidos nucleicos (NAAT)

Las técnicas de NAAT se recomiendan para la detección de infecciones causadas por la NG con y sin síntomas. Los NAAT son más sensibles que el cultivo, se pueden usar en una gama más amplia de tipos de muestras, y la calidad, el transporte y el almacenamiento de las muestras son menos estrictos. Los NAAT son la prueba de elección para valorar pacientes que estén asintomáticos. Estas técnicas tendrán una sensibilidad similar en las muestras de orina y en las de la uretra de los hombres, así como una sensibilidad similar en las muestras endocervicales tomadas por médicos y en aquellas tomadas por los mismos pacientes. Sin embargo, en las mujeres, las muestras de orina tendrán una menor sensibilidad que las muestras obtenidas con hisopos genitales. Además, los NAAT serán significativamente más sensibles que el cultivo para la detección de la NG en las muestras faríngeas y rectales, por lo que son las pruebas de elección para el cribado de este tipo de infecciones. Sin embargo, estas técnicas no se han aprobado para el estudio de las muestras de estas localizacio-

nes. En la guía actualizada norteamericana para el diagnóstico de estas infecciones se puede encontrar un resumen de las plataformas de análisis NAAT disponibles en el mercado y que han sido aprobadas por la Food and Drug Administration (FDA) para la detección de NG en los Estados Unidos. (Rodríguez et al., 2020, págs. 714-715)

### Tratamiento de la Gonorrea

Conforme al criterio de Gutiérrez, Chaverri & Navarro (2016):

Para el tratamiento de la gonorrea se ha establecido el siguiente esquema: cefpodoxima, 400 mg oral, o ceftriaxona 125 mg IM, o fluoroquinolona (ejemplo ciprofloxacina, 500 mg oral). La doxiciclina es el tratamiento de segunda elección, pues la cefpodoxima presenta problemas de disponibilidad en América. (págs. 8-9)

Por su parte, el Centro para la salud de las mujeres jóvenes ubicado en USA ha publicado que, usual y oportunamente, la terapia y saneamiento de la gonorrea no complicada está basado en la combinación de antibióticos, tales como: ceftriaxona (inyectable) más azitromicina (vía oral).

De todas maneras, en medicina es bien sabido que cada caso es particular, y es posible que eventualmente, se generen situaciones tan especiales como severas que requieran de una indicación terapéutica ajustada.

Regularmente, las infecciones sin complicaciones del cuello uterino, la uretra o el recto son curadas con una sola dosificación de esos dos antibióticos. Claro está que, indiscutiblemente, cualquiera sea el caso de gonorrea, mientras más pronto sea tratada será más fácilmente curada; de lo contrario, la enfermedad pasará inevitablemente a una forma más severa y difícil de resolver. (Center for Young Women's Health – USA, 2020)

Cuando el paciente es alérgico a los antibióticos de Cefalosporina, como la Ceftria-

zona, se sugiere administrar gemifloxacina vía oral o gentamicina inyectable y azitromicina oral. (Mayo Clinic, 2020)

“La infección gonocócica generalizada con artritis se trata con cursos más prolongados de antibióticos por vía parenteral” (Morris, 2019)

### Conclusión

Sobre la base de las fuentes de datos utilizadas en este estudio, es posible atreverse a deducir que:

El diagnóstico de la gonorrea se efectúa en base a pruebas o exámenes que pueden incluir:

- Evaluación microscópica; de una muestra de tejido o secreción tomada del cuello uterino, la vagina, la uretra, el ano o la garganta, y menos ocasiones, del líquido articular o de la sangre (por ejemplo, para tinción de Gram de secreción uretral o Tinción de Gram endocervical; son rápidos, pero poco seguros);
- Cultivos, (de secreción uretral; cultivo rectal) para realizar pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos, ya son menos usados en la actualidad;
- Exámenes de ADN, se pueden hacer con muestras de orina y son más rápidos que los cultivos, (un ejemplo de estos es la prueba RCL),
- Pruebas de amplificación de los ácidos nucleicos (NAAT), éstas son más sensibles que el cultivo, ideales para valorar pacientes que estén asintomáticos.

En cuanto al tratamiento, los resultados conducen a resumir que, en general, las fuentes consultadas coincidieron y sugieren una terapia en base a la administración de antibióticos combinados, incluyendo:

1°. Ceftriaxona 125 mg IM; o cefpodoxima 400 mg vía oral (o doxiciclina, como su segunda opción); o fluoroquinolona (ejemplo: ciprofloxacina 500 mg) vía oral.

2°. Azitromicina vía oral.

Excepción: En caso de saber que el paciente sea alérgico a la Cefalosporina (Ceftriaxona), se ha sugerido un tratamiento con gentamicina inyectable o gemifloxacina vía oral.

### Bibliografía

Barberá, M., & Serra, J. (agosto-septiembre de 2019). Infección gonocócica: un problema aún sin resolver. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37(7), 458-466. doi:10.1016/j.eimc.2018.12.008

Center for Young Women's Health – USA. (22 de mayo de 2020). *sexual health \ gonorrhea*: Center for Young Women's Health. Recuperado el 20 de enero de 2021, de sitio web: Center for Young Women's Health: <https://youngwomenshealth.org/2013/10/08/gonorrhea/>

Centros para el control y a prevención de enfermedades de los Estados Unidos de América – CDC. (10 de febrero de 2016). *Enfermedades de transmisión sexual (ETS) \ Hojas informativas \ Gonorrea*: CDC – Centros para el control y a prevención de enfermedades. Recuperado el 20 de enero de 2021, de Sitio web: CDC – Centros para el control y a prevención de enfermedades: <https://www.cdc.gov/std/spanish/gonorrhea/stdfact-gonorrhea-s.htm>

Díez, M., & Díaz, A. (01 de octubre de 2011). Infecciones de transmisión sexual: epidemiología y control. (S. E. Penitenciaria, Ed.) *Revista española de sanidad penitenciaria*, 13(2), 58-66. Recuperado el 15 de enero de 2021, de <https://doaj.org/article/2dee5c8875e64a53a4b0bfe9282a7106>

Gutiérrez, W., Chaverri, J., & Navarro, J. (octubre-diciembre de 2016). *Enfermedades de transmisión sexual y salud sexual del costarricense. Tema II. Sífilis y gonorrea. Tecnología en Marcha*, 29(4), 3-15. doi:10.18845/tm.v29i4.3033

Label, A., Tirelli, L., Luna, P., Llorca, V., Solé, J., Vignovich, F., & Larralde, M. (2020). Infección gonocócica diseminada. Otra gran simuladora. *Medicina cutánea ibero-latino-americana*, 48(1), 75-79. doi:10.35366/93982

Mayo Clinic. (03 de marzo de 2020). *Información sobre salud \ Enfermedades y afecciones*. Recuperado el 20 de enero de 2021, de Sitio web. [mayoclinic.org \[en español\]: https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/gonorrhea/symptoms-causes/syc-20351774](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/gonorrhea/symptoms-causes/syc-20351774)

MedlinePLus. (23 de agosto de 2019). *Temas de*

salud\Gonorrea. Recuperado el 20 de enero de 2021, de Sitio web: medlineplus.gov [versión español]: [https://medlineplus.gov/spanish/gonorrhea.html#cat\\_92](https://medlineplus.gov/spanish/gonorrhea.html#cat_92)

MedlinePlus. (05 de enero de 2021). Enciclopedia médica \ Gonorrea: MedlinePlus. Recuperado el 20 de enero de 2021, de Sitio web: MedlinePlus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007267.htm>

Morris, S. (julio de 2019). Temas médicos \ Gonorrea: Manual MDS – Versión para profesionales. Recuperado el 20 de enero de 2021, de Sitio web: Manual MDS [en español]: <https://www.msmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/enfermedades-de-transmisi%C3%B3n-sexual/gonorrea>

OWH. (01 de abril de 2019). Temas de salud de la A-Z \ Gonorrea: OWH – Office on women's health. Recuperado el 20 de enero de 2021, de Sitio web: : OWH – Office on women's health: <https://espanol.womenshealth.gov/a-z-topics/gonorrhea>

Rodríguez, J., Espadafor, B., Cobo, F., Blasco, G., Sampedro, A., Tercedor, J., . . . Navarro, J. (noviembre de 2020). Actualización en el diagnóstico de las infecciones de transmisión sexual. Actas dermo-Sifiliográficas, 111(9), 711-724. doi:10.1016/j.ad.2019.05.008

### CITAR ESTE ARTICULO:

Villacís Nieto, J. M., Gavilanes Dávila, F. L., Valencia Intriago, A. J., & Jiménez Campusano, J. I. (2021). Diagnóstico y tratamiento de la gonorrea. RECIMAUC, 5(1), 78-89. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(1\).ene.2021.78-89](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(1).ene.2021.78-89)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.