

CASO CLÍNICO

Neisseria meningitidis y el aumento del sexo oral. A propósito de un caso

Jaime Borràs^{a,*}, Carles Alonso-Tarrés^b, Alvaro Vives^c y Juan Palou^d

^a Consulta de Atención Urgente, Fundació Puigvert, Barcelona, España

^b Laboratorio de Microbiología, Fundació Puigvert, Barcelona, España

^c Servicio de Andrología, Fundació Puigvert, Barcelona, España

^d Servicio de Urología, Fundació Puigvert, Barcelona, España

Recibido el 20 de septiembre de 2020; aceptado el 14 de febrero de 2021

Disponible en Internet el 26 de octubre de 2022



PALABRAS CLAVE

Neisseria meningitidis;
Sexo oral;
Uretritis

Resumen La uretritis es una entidad caracterizada por disuria y secreción uretral purulenta, generalmente adquirida por vía sexual. *Neisseria gonorrhoeae* es uno de los microorganismos más frecuentemente responsables. *Neisseria meningitidis* es un diplococo gramnegativo aislado habitualmente en la faringe, que causa en ocasiones meningitis meningocócica, siendo poco común aislarlo en el área anogenital, donde podría ser patógeno genitourinario.

Presentamos el caso de un hombre heterosexual de 25 años que tras una relación heterosexual con una pareja ocasional no profesional que incluyó sexo oral y vaginal presenta clínica de uretritis, orientándose como infección de transmisión sexual. El cultivo bacteriológico convencional para *N. gonorrhoeae* fue negativo, siendo la PCR para *Chlamydia trachomatis* positiva. Posteriormente, el laboratorio informó de un cultivo bacteriológico positivo para *N. meningitidis* serogrupo c, sensible a ceftriaxona, y PCR negativa para *N. gonorrhoeae*.

N. meningitidis es la principal causa de meningitis bacteriana, pero estudios genómicos evidencian que alelos de la nitrato reductasa, la proteína ligadora del factor-H y la cápsula están asociados con aislamientos de *N. meningitidis* en infecciones genitourinarias. La transmisión desde orofaringe a uretra a través del contacto orogenital en el sexo oral desprotegido ha sido ampliamente demostrada.

La prevalencia de *N. meningitidis* como causante de uretritis es baja, siendo los portadores asintomáticos en uretra muy raros.

La PCR es un método para el diagnóstico de *N. gonorrhoeae* y *C. trachomatis*, pero no detecta *N. meningitidis*. El diagnóstico de gonorrea se basa en un número aumentado de polimorfonucleares con diplococos gramnegativos intracelulares en tinción de Gram de secreción uretral. En nuestro caso, el diplococo gramnegativo visualizado en la tinción fue meningococo.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jborrass@fundacio-puigvert.es (J. Borràs).

La uretritis por *N. meningitidis* es indistinguible de la secundaria a *N. gonorrhoeae*, imitándola incluso microscópicamente; solo la epidemiología varía.

El cultivo bacteriológico convencional sigue siendo imprescindible para el correcto diagnóstico.

© 2022 Asociación Española de Andrología, Medicina Sexual y Reproductiva. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Neisseria meningitidis;
Oral sex;
Urethritis

Neisseria meningitidis and the increase of oral sex. A case report

Abstract Urethritis is an entity characterized by dysuria and purulent urethral discharge, generally acquired sexually. *Neisseria gonorrhoeae* is one of the most frequently responsible microorganisms. *Neisseria meningitidis* is a gram-negative diplococcus usually isolated in the pharynx, that occasionally causes meningococcal meningitis, being unusual its isolation in the anogenital area where it could be a genitourinary pathogen.

We present the case of a 25-years-old heterosexual male who, after a heterosexual intercourse with an occasional non-professional partner, including oral and vaginal sex, presented with symptoms of urethritis, orienting to a sexually transmitted infection. The bacteriological culture for *N. gonorrhoeae* was negative and the PCR for *Chlamydia trachomatis* was positive. Subsequently, the lab reported a positive bacteriological culture for sero-group C *N. meningitidis*, sensitive to ceftriaxone and a negative PCR for *N. gonorrhoeae*.

N. meningitidis is the main cause of bacterial meningitis, but genomic studies have suggested that alleles of nitrate reductase, factor-H binding protein and capsule are associated with *N. meningitidis* isolation in genitourinary infections. Transmission from the oropharynx to the urethra through orogenital contact in unprotected oral sex has been widely proven.

N. meningitidis prevalence as the cause of the urethritis is low, and the asymptomatic carriers in the urethra are extremely rare.

PCR is a method for the *N. gonorrhoeae* and *C. trachomatis* diagnoses, but it does not detect *N. meningitidis*. The gonorrhoea diagnosis is based on an increased number of polymorphonuclear cells, with intracellular gram-negative diplococci in Gram' stain of urethral discharge. In our case, the gram-negative diplococcus seen in the stain was a meningococcus.

Urethritis due to *N. meningitidis* is indistinguishable from the secondary to *N. gonorrhoeae*, mimicking it even microscopically, only the epidemiology varies.

The conventional bacteriological culture continues to be essential for a correct diagnosis.

© 2022 Asociación Española de Andrología, Medicina Sexual y Reproductiva. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

La uretritis es una entidad caracterizada por disuria y secreción uretral purulenta, generalmente debida a infección por gérmenes adquiridos por vía sexual. Los microorganismos más frecuentemente responsables son *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis* y *Mycoplasma genitalium*¹. *Neisseria meningitidis* es un diplococo gramnegativo que usualmente se aísla de la faringe y que causa en ocasiones meningitis meningocócica, siendo poco común aislarlo en el área anogenital, donde podría ser patógeno del tracto genitourinario².

Se trata de un hombre heterosexual de 25 años, sin alergias ni antecedentes de interés, que 10 días antes tuvo una relación heterosexual con una pareja ocasional no profesional que incluyó sexo oral y vaginal. Dos días después presentó síntomas uretrales irritativos, con disuria y polaquíuria, acompañados de secreción blanquecina purulenta sin fiebre, hematuria ni otra sintomatología asociada. La exploración física fue normal.

En Urgencias se practicó un Combur-Test®, que mostró leucocitos y microhematuria, cursándose un cultivo bacteriológico convencional y PCR para *C. trachomatis* y *N. gonorrhoeae* del pus uretral.

Según la historia y la exploración, se orientó como infección de transmisión sexual. Administramos una dosis única de 500 mg de ceftriaxona intramuscular, aconsejándose tratamiento oral con doxiciclina 100 mg/12 h durante 7 días.

A los 3 días el laboratorio de microbiología comunicó un cultivo bacteriológico positivo para *N. meningitidis* serogrupo C, con sensibilidad intermedia a la penicilina pero sensible a ceftriaxona, y PCR negativa para *N. gonorrhoeae* pero positiva para *C. trachomatis*.

Diagnosticamos uretritis de transmisión sexual por *N. meningitidis* y *C. trachomatis*.

N. meningitidis es la principal causa de meningitis bacteriana. Según la OMS, su índice de mortalidad es del 50% y un 10% de los supervivientes presentan secuelas.

Han sido identificados 12 serogrupos de *N. meningitidis* según su composición de polisacáridos³. Los serogrupos B y C son los más comunes en Europa y Norteamérica.

Estudios genómicos evidencian que alelos de la nitrato reductasa, la proteína ligadora del factor-H y la cápsula están asociados con el aislamiento de *N. meningitidis* en infecciones genitourinarias⁴.

Es una bacteria gramnegativa que coloniza asintóticamente el tracto respiratorio superior en el 10-20% de la población, pero es capaz de invadir el tracto genitourinario causando uretritis. La transmisión desde orofaringe a uretra a través del contacto orogenital en el sexo oral desprotegido ha sido ampliamente demostrada⁵. La autoinfección es otro método de transmisión vía mano-genitales.

Anteriormente la mayoría de las uretritis por *N. meningitidis* se diagnosticaban en hombres homosexuales⁶, habiendo poca evidencia en heterosexuales de transferencia entre cavidad oral del hombre y vagina⁷. En mujeres, la *N. meningitidis* aparece en casos de salpingitis y enfermedad pélvica inflamatoria.

La prevalencia de *N. meningitidis* como causante de uretritis es baja. Representa menos del 4% de las uretritis no gonocócicas y no clamídicas⁸. Los portadores asintomáticos de *N. meningitidis* en uretra son muy raros.

La PCR es un método para el diagnóstico de *N. gonorrhoeae* y *C. trachomatis* en hombres con uretritis, pero no detecta *N. meningitidis*⁶.

El diagnóstico de laboratorio de gonorrea se basaría en un número aumentado de leucocitos polimorfonucleares con diplococos gramnegativos intracelulares en una tinción de Gram de secreción uretral. El cultivo sigue siendo importante para determinar la resistencia bacteriana⁹ y para confirmar la especie. En este caso, el diplococo gramnegativo visualizado en la tinción no fue gonococo, sino meningococo.

El tratamiento de ambas bacterias es el mismo⁹. En enfermedades invasivas meningocócicas tanto penicilina G como las cefalosporinas de tercera generación son de elección, con cepas resistentes a penicilina en un 2% de los aislamientos, manteniéndose la sensibilidad a ceftriaxona¹⁰.

Algunos antibióticos recomendados para quimioprofilaxis son rifampicina, ceftriaxona o ciprofloxacino¹¹.

No suelen producirse complicaciones asociadas a la uretritis por gonococo más allá de artritis reactivas, pero en algunos casos de uretritis producidas por meningococo, sobre todo por el serogrupo C, se han descrito infecciones sistémicas sobre todo entre hombres que tienen sexo con hombres. Entre los hombres que tienen sexo con mujeres la coinfección de meningococo y clamidia es frecuente¹².

N. meningitidis en infecciones urogenitales ha ido en aumento a partir de los años 30 del siglo xx, con un incremento significativo durante la revolución sexual de los años 70.

La uretritis por *N. meningitidis*, aunque menos probable, es indistinguible de la *N. gonorrhoeae*, imitándola incluso microscópicamente, siendo solo la epidemiología distinta.

El cultivo bacteriológico convencional sigue siendo imprescindible para el correcto diagnóstico¹³.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Chaîne B, Janier M. Urethritis. EMC Dermatol. 2010;44:1-10, [http://dx.doi.org/10.1016/S1761-2896\(10\)70329-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1761-2896(10)70329-0).
2. Taha MK, Claus H, Lappann M, Veyrier FJ, Otto A, Becher D, et al. Evolutionary events associated with an outbreak of meningococcal disease in men who have sex with men. PLoS One. 2016;11:e0154047, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0154047>.
3. McCarthy PC, Sharyan A, Sheikh Moghaddam L. Meningococcal vaccines: Current status and emerging strategies. Vaccines. 2018;6:12, <http://dx.doi.org/10.3390/vaccines6010012>.
4. Harrison OB, Cole K, Peters J, Cresswell F, Dean G, Eyre DW, et al. Genomic analysis of urogenital and rectal *Neisseria meningitidis* isolates reveals encapsulated hyperinvasive meningococci and coincident multidrug-resistant gonococci. Sex Transm Infect. 2017;93:445-51, <http://dx.doi.org/10.1136/sextrans-2016-052781>.
5. Hagman M, Forslin L, Moi H, Danielsson D. *Neisseria meningitidis* in specimens from urogenital sites. Is increased awareness necessary? Sex Transm Dis. 1991;18:228-32, <http://dx.doi.org/10.1097/00007435-199110000-00006>.
6. Kanemitsu N, Hayashi I, Satoh N, Hayakawa T, Mitsuya H, Hayase Y, et al. Acute urethritis caused by *Neisseria meningitidis*. Int J Urol. 2003;10:346-7, <http://dx.doi.org/10.1046/j.1442-2042.2003.00621.x>.
7. Le PT, Hamasuna R, Matsumoto M, Furubayashi K, Hatanaka M, Kawai S, et al. The detection of microorganisms related to urethritis from the oral cavity of male patients with urethritis. J Infect Chemother. 2017;23:668-73, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiac.2017.06.011>.
8. Artal Travería E, Roca Saumell C. Urethritis per *Neisseria meningitidis*. But At Prim Cat. 2019;37:19.
9. Genders RE, Spitaels D, Jansen CL, van den Akker TW, Quint KD. A misleading urethral smear with polymorphonuclear leucocytes and intracellular diplococci; case report of urethritis caused by *Neisseria meningitidis*. J Med Microbiol. 2013;62:1905-6, <http://dx.doi.org/10.1099/jmm.0.059378-0>.

10. Alemayehu T, Mekasha A, Abebe T. Nasal carriage rate and antibiotic susceptibility pattern of *Neisseria meningitidis* in healthy Ethiopian children and adolescents: A cross-sectional study. PLoS One. 2017;12:e0187207, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0187207>.
11. Tsang RSW, Law DKS, Deng S, Hoang L. Ciprofloxacin-resistant *Neisseria meningitidis* in Canada: Likely imported strains. Can J Microbiol. 2017;63:265–8, <http://dx.doi.org/10.1139/cjm-2016-0716>.
12. Ladhani SN, Lucidarme J, Parikh SR, Campbell H, Borrow R, Ramsay ME. Meningococcal disease and sexual transmission: Urogenital and anorectal infections and invasive disease due to *Neisseria meningitidis*. Lancet. 2020;395:1865–77, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30913-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30913-2).
13. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F. EAU guidelines on urological infections. Arnhem, the Netherlands: EAU Guidelines Office;2020.