



UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

Facultad de Ciencias de la Salud

Programa de doctorado en Epidemiología y Salud Pública

**ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA SITUACIÓN DE LA GONORREA
EN ESPAÑA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

TESIS DOCTORAL

Doctorando: María del Carmen Ariza Mejía

Madrid, 2015

Directoras: *Ruth Gil Prieto*
Alba González-Escalada Mena

*"La meta de todo esfuerzo médico es la prevención,
y si esto falla, la curación, y si esto falla también, la mejora".*

John William Ballantyne (ginecólogo inglés 1861-1923)

A mi madre cuya abnegación, espíritu de sacrificio y dedicación a su familia son para mí estímulo y ejemplo a imitar.

A mi padre por su ánimo y constante apoyo en la confección de este trabajo; sin su ayuda, consejos e indicaciones habría sido mucho más difícil su culminación.

A mi recién llegada sobrina Valeria, que apenas ha comenzado su camino por esta vida. Le deseo en ella todo lo mejor y espero que esta tesis le sirva de acicate en el futuro, y demostración de que con trabajo y tesón se pueden hacer grandes cosas.

A mi amiga Laura con quien comparto amistad desde hace mucho tiempo. Su buen humor y su buena disposición, incluso en los momentos más difíciles, así como su constante presencia en el día a día, han contribuido de forma crucial, aun sin saberlo, en la confección y finalización de este proyecto.

A mis amigas y amigos, por estar ahí en todo momento y saber comprender mis ausencias, necesarias para poder finalizar este trabajo.

AGRADECIMIENTOS:

A mis dos directoras de tesis Alba González-Escalada y Ruth Gil. De forma especial a esta última a quien tengo que agradecer mucho más que la oportunidad que me brindó para realizar esta tesis doctoral. Por su constante disponibilidad y apoyo, así como por su dirección e indicaciones durante la confección del proyecto fin del Máster en Epidemiología y Salud Pública, que se encuentra en el origen de este proyecto; durante el cual supo despertar mi curiosidad y mi afán por aprender, enseñándome los primeros pasos de la labor investigadora. Sin esos aportes este proyecto no habría finalizado.

Al profesor Ángel Gil de Miguel, por su constante afán de transmitir sus grandes conocimientos; por su extraordinaria calidad profesional en el ejercicio de la docencia; por darme la oportunidad de tener el primer contacto, durante mi paso por la carrera de Enfermería, con una rama poco conocida e incluso olvidada a veces; pero no por ello menos importante y apasionante como es la Epidemiología y la Salud Pública.

Al personal del Centro Sanitario Sandoval, por su gran profesionalidad. Todos ellos fueron para nosotras, mi amiga Laura y yo misma, como una gran familia durante todo el tiempo que estuvimos trabajando en la elaboración del cuarto capítulo de esta tesis. Les agradecemos de corazón todo su apoyo, las facilidades y los medios que pusieron a nuestra disposición para su confección.

A Alejandro Álvaro Meca por su ayuda con las bases de datos del CMBD, imprescindibles para poner de manifiesto las conclusiones expuestas en esta tesis. Sin ellos esta investigación estaría huérfana.

ÍNDICE

RESUMEN	12
1. INTRODUCCIÓN	19
1.1.-GENERALIDADES DE LA INFECCIÓN GONOCÓCICA.	19
1.1.1.- Breve reseña histórica.	19
1.1.2.- Definición, transmisión y evolución natural de la enfermedad.	24
1.1.3.- Diagnóstico.	32
1.1.4.- Tratamiento.	36
1.1.5.-Gonorrea y VIH.	40
1.1.6.- Gonorrea y otras infecciones de transmisión sexual.	42
1.2.- EPIDEMIOLOGÍA DE LA GONORREA.	43
1.2.1.- Epidemiología de la gonorrea en el mundo.	43
1.2.2.- Epidemiología de la gonorrea en los países en vías de desarrollo.	50
1.2.3.- Epidemiología de la gonorrea en países desarrollados.	58
1.2.4.- Epidemiología de la gonorrea en España.	64
1.3.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y NOTIFICACIÓN EN ESPAÑA.	70
1.3.1.- EDO	72
1.3.2.- SIM	75
1.3.3.- CMBD	78
2. OBJETIVOS	85
2.1.- Objetivo principal.	85
2.2.- Objetivos secundarios.	85
3. MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS	89
3.1.- Capítulo 1. Hospitalizaciones relacionadas con infección gonocócica en la Comunidad de Madrid: 1997-2006.	89
3.2.- Capítulo 2. Epidemiology of gonorrhoea-related hospitalizations in Spain between 1997 and 2006. (Epidemiología de las hospitalizaciones relacionadas con gonorrea en España entre 1997 y 2006).	105
3.3.- Capítulo 3. Epidemiological review of gonococcal infection. (Revisión epidemiológica de la infección gonocócica).	119
3.4.- Capítulo 4. Risk factors of HIV co-infection and sexual behaviours in patients with gonococcal infection in a STI's Clinic in Madrid. (Factores de riesgo de co-infección por VIH y conductas sexuales de riesgo en pacientes con infección gonocócica en una clínica de ITS en Madrid).	147
4. DISCUSIÓN	167
4.1.- Materiales y métodos.	167
4.2.- Hospitalizaciones relacionadas con infección gonocócica.	172
4.3.- Sistemas de vigilancia.	177
4.4.- Conductas de riesgo y co-infección con VIH.	184
5.- CONCLUSIONES	195
6.- LISTADO DE TABLAS	199
7.- LISTADO DE FIGURAS	201
8.- LISTADO DE ABREVIATURAS	207
9.- BIBLIOGRAFÍA	211

RESUMEN

RESUMEN

INTRODUCCIÓN:

La infección gonocócica es una de las infecciones de transmisión sexual (ITS) bacteriana y curable más común en nuestro entorno, está estrechamente relacionada con la transmisión del VIH y causa de graves complicaciones como la enfermedad inflamatoria pélvica, infertilidad y embarazos ectópicos.

La incidencia de la gonorrea ha aumentado a nivel mundial en los últimos años y representa actualmente un importante problema de Salud Pública. El dato global más reciente fue publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2008 y reveló que hubo 106 millones de nuevos casos de gonorrea en el mundo, mientras que en el año 1999 había habido 62, lo que ha supuesto un incremento del 70%, casi el doble, en tan solo 9 años.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica de la infección gonocócica a nivel mundial son escasos y en algunos ámbitos geográficos incluso inexistentes, por lo que resulta difícil estimar la prevalencia exacta de la enfermedad, máxime si se tiene en cuenta que en muchas ocasiones los datos facilitados están infraestimados.

En España la infección gonocócica es una enfermedad de declaración obligatoria numérica semanal. Para la vigilancia y seguimiento de la infección gonococia la red nacional de vigilancia epidemiológica (RENAVE) constituye el pilar principal, coadyuvado por el sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y el sistema de información microbiológica (SIM).

MATERIAL Y MÉTODOS:

La columna vertebral de esta tesis doctoral la forman cuatro estudios publicados con anterioridad en sendas revistas científicas.

El primero de ellos lleva a cabo un estudio epidemiológico retrospectivo utilizando los datos del sistema nacional de vigilancia epidemiológica para datos hospitalarios (Conjunto Mínimo Básico de Datos-CMBD). Se analizaron todas las hospitalizaciones llevadas a cabo en la Comunidad de Madrid con un diagnóstico al alta de infección gonocócica y se calcularon tasas de hospitalización, de mortalidad y letalidad; por años, sexo y edad.

Por su parte el segundo estudio se diferencia del primero en el ámbito geográfico de los datos. Se sale del ámbito de la Comunidad Autónoma Madrileña para abarcar todo el territorio nacional.

En el tercer estudio se llevó a cabo una búsqueda y revisión bibliográfica a nivel mundial de los artículos científicos publicados sobre la infección gonocócica; para ello se utilizaron las bases de datos científicas en él citadas y un posterior análisis de lo hallado en ellas. Este artículo es el que ha servido de base para la confección de la introducción de esta tesis doctoral.

El último artículo realiza un estudio retrospectivo transversal de todos los casos de infección gonocócica diagnosticados, durante el año 2010, en un centro sanitario de la Comunidad de Madrid especializado en ITS (centro sanitario Sandoval). En él se analizaron historias clínicas, pruebas diagnósticas, cuestionarios socio-demográficos y prácticas sexuales de riesgo. Se estimaron los factores de riesgo asociados con la co-infección de gonorrea y VIH mediante una regresión logística.

El objetivo fundamental de esta tesis es describir la epidemiología de la infección gonocócica en los últimos 15 años en España y los factores de riesgo para su transmisión.

RESULTADOS:

Como ya se ha dicho los resultados publicados en los estudios primero y cuarto se ciñen al ámbito de Madrid, mientras el segundo lo amplía a todo el territorio nacional.

De acuerdo con los datos del primer estudio se constataron un total de 113 hospitalizaciones con un diagnóstico al alta de infección gonocócica entre los años 1997 y 2006, lo que supone una tasa de hospitalización de 0,21/100000 habitantes; una tasa de mortalidad de 0,02/100000 habitantes y una tasa de letalidad de 9,73%. Las tasas de hospitalización más altas se observaron en los grupos de edad de 0 a 4 años y en los mayores de 65.

Con los datos nacionales obtenidos en el segundo estudio se pusieron de manifiesto 928 hospitalizaciones con un diagnóstico al alta de gonorrea durante el mismo periodo de tiempo, representando una tasa de hospitalización de 0,23/100000 habitantes; una tasa de mortalidad de 0,008/100000 habitantes y una tasa de letalidad de 3,77%. La tasa de hospitalización más elevada fue la del grupo de edad de entre 0 y 4 años.

Con los datos del cuarto estudio se observó que el 83% de los casos diagnosticados de gonorrea en 2010 en el mencionado centro sanitario madrileño correspondieron a hombres que practican sexo con otros hombres (HSH) y un 29%

tuvieron una serología positiva para el VIH. Los factores asociados a la co-infección por VIH fueron:

- Tener antecedentes de ITS.
- Tener una pareja VIH positiva.
- Tener un diagnóstico concomitante de sífilis.
- La práctica de coito anal insertivo desprotegido.
- La práctica de relaciones sexuales bajo los efectos del alcohol o drogas.

DISCUSIÓN:

Como se puede observar en los dos primeros estudios sobre hospitalizaciones relacionadas con gonorrea, no existen diferencias significativas en las tasas de hospitalización durante el periodo de tiempo estudiado. Esto se debe a que la gonorrea es una enfermedad que en la mayoría de los casos no requiere hospitalización dado el curso subclínico de la misma. Sin embargo, durante ese mismo periodo se ha observado que la tasa de incidencia fue aumentando paulatinamente a lo largo de estos años.

Una limitación a tener en cuenta en los dos primeros estudios es la sobreestimación de las tasas de mortalidad y letalidad atribuibles a gonorrea. Es casi segura la existencia de otra patología concomitante de mayor gravedad que podría haber sido la causa principal de muerte.

Los sistemas actuales de vigilancia epidemiológica en España son heterogéneos y los datos disponibles insuficientes ya que solo se recogen los referentes al sexo y a la edad. Sería muy importante poder disponer de más datos como sintomatología, lugar

anatómico de la infección, inclinación sexual del paciente, prácticas sexuales de riesgo, etc., para así poder identificar los grupos de riesgo y enfocar de una manera más concreta y personalizada las campañas de prevención.

En el cuarto estudio se han tenido en cuenta y analizado este tipo de variables ausentes en los sistemas oficiales de vigilancia epidemiológica implantados en España. De esta manera se pudo comprobar que el 83% de los pacientes diagnosticados de gonorrea eran HSH y que la mayoría de ellos no utilizaba el preservativo de manera habitual entre otros resultados. Este estudio permitió describir algunas características socio-culturales de los pacientes diagnosticados de gonorrea y asociar ciertas prácticas sexuales de riesgo, como el coito anal desprotegido con la co-infección por el VIH.

Estos datos me permiten insistir de nuevo en la necesidad de implantar y mejorar las campañas de prevención y educación sexual dirigidas más concretamente a los grupos de riesgo identificados.

INTRODUCCIÓN

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1.-GENERALIDADES DE LA INFECCIÓN GONOCÓCICA.

1.1.1.- Breve reseña histórica.

Antiguas como el propio mundo las enfermedades venéreas o de transmisión sexual (ETS) hunden sus orígenes en lo más profundo de la historia del hombre, suponen un reto para el investigador por lo disperso de sus fuentes así como por su escasez y ocultismo, ya que han ido acompañadas de una serie de prejuicios y estigmas para quienes las padecían. Desde representar un castigo divino por su vida licenciosa y disoluta, hasta ser la penitencia en vida por haber cometido actos impuros e inmorales.

Aunque son muchas las enfermedades que pueden cobijarse bajo esta denominación, tres han sido las que en el devenir de la historia han merecido una mayor atención, tanto por la relevancia social de algunos personajes a los que ha afectado, como por la enorme incidencia que han tenido en la población en general; superando el nivel de epidemia y llegando incluso, coadyuvadas por el progreso de los medios de transporte, al nivel de pandemia. No obstante me referiré más en concreto a tres de ellas: gonorrea, sífilis y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Como ejemplo de esta afirmación baste señalar que el sinónimo utilizado para la sífilis es lúes, del latín *luēs -is*, que significa epidemia, contagio calamidad pública.

En esta tesis nos vamos a ocupar preferentemente de la primera de ellas; conscientes de que precisamente las tres citadas tienen en común que más veces de las deseadas caminan de la mano, teniendo tal afinidad las unas por las otras que incluso se confunden sus síntomas.

Pero no adelantemos acontecimientos, de ello se hablará a lo largo de este estudio; esperemos que de modo satisfactorio.

La gonorrea ya aparecía referenciada en los tratados médicos escritos durante el reinado del emperador chino Ho-Ang-Ti hace unos 4500 años. Se trataba, según ellos, de una infección en la uretra susceptible de ser tratada con esencia de soja¹.

En el antiguo Egipto, en el año 1350 a.C., el papiro Brugsch describía también los síntomas y tratamiento de la gonorrea. Por su parte el papiro de Eberth la definió como uretritis aguda que se trataba con instilaciones intrauretrales de aceite de sándalo.

Esta enfermedad también podría estar detrás de la que aparece referenciada en la Biblia, libro Levítico cap. 15. Moisés describió su contagiosidad y dio normas para prevenir el contagio y la diseminación de la misma; prohibiendo las relaciones sexuales desde el inicio de los síntomas; lo que tal y como sabemos en la actualidad tendría poca o ninguna eficacia.

Una enfermedad de transmisión sexual, que también podría ser gonorrea, fue la que afectó a *Sara*, la mujer de *Abraham*, ocasionándole los problemas de fertilidad relatados también en la Biblia, libro del Génesis cap. 12².

Hipócrates, padre de la medicina, hizo en el año 460 a.C. la primera descripción científica de una ETS con todas sus características, definiéndola como *estranguria* (estenosis uretral), consecuencia de los placeres de Venus. El insigne médico griego disecó la uretra de varones que estaban infectados por este agente y anotó la existencia de modificaciones en el tejido epitelial a la vez que una secreción.

Pero no fue hasta el año 130 d.C. cuando Galeno confirmó lo descrito por Hipócrates y dio nombre a esa infección. Galeno confundió la secreción purulenta asociada a la estranguria con semen, denominándola erróneamente gonorrea, que quiere decir flujo seminal (del griego *gonos- semilla, genitales y rhêo- flujo*)³.

Ya por entonces los médicos greco-romanos reconocieron la actividad sexual como factor de riesgo para contraer la enfermedad y prescribían como tratamiento la abstinencia sexual y lavar los ojos de los recién nacidos.

En los tratados médicos árabes se indica que esta afección se contrae por *coitus cum immundis*, es decir, por contacto sexual con un inmundo (sucio, impuro, guarro).

El nombre acuñado por Galeno no es el único con el que es conocida la enfermedad, también son sinónimos de ella blenorragia, literalmente “flujo mucoso”, blenorrea, gonococia o purgaciones.

En la Edad Media se la identificó por una infinidad de nombres pintorescos: mictus saniei, ulceratio interna, seminis lapsus, fluxus, profluvium pudenda, fluxura geniturae, rheumatisatio virgae, calefactio in virga, incendium, arsuria virgae, urethralgia, ardor urinae, leucorrhoea, medorrhoea, phalorrhoea y, por último, asociándola a la perdición imperante en Gomorra, como gomorrhoea⁴.

Es conocida la gran revolución social que supuso el descubrimiento de América para todo el continente europeo, pero sobre todo para España y Portugal que pugnaban desde hacía años por ampliar su territorio merced al descubrimiento de nuevas tierras.

De aquellas tres primeras naves y un pequeño número de marineros, se pasó a nuevas expediciones con muchas más embarcaciones y tripulantes. Era necesario explotar los nuevos recursos puestos a disposición de los descubridores y para ello se necesitaban muchas personas, hombres sobre todo, lo que ocasionó un enorme flujo migratorio en toda la Europa continental.

En 1493 Cristóbal Colón estaba preparando su regreso al Nuevo Mundo, ello originó un gran efecto llamada para aquellos candidatos a ser enrolados en la nueva aventura. Esos años convulsos coincidieron, para aumentar aún más, si cabe, la confusión, con una virulenta epidemia de sífilis en territorio europeo.

Se produjo entonces una ardua polémica que mantuvo ocupados a un gran número de científicos acerca del origen de la enfermedad. Unos acusaban a la tripulación Colón de ser el vector de diseminación al haberla traído desde la isla de la Española (Haití) (teoría colombina), mientras que para otros ya existía antes del Descubrimiento (teoría precolombina, unitaria o del viejo mundo).

Con el tiempo ha prevalecido esta última atribuyendo su dispersión a las tropas francesas de Carlos VIII en su aventura italiana para intentar conquistar las posesiones españolas de Nápoles y Sicilia. Y es que si tenemos en cuenta la enorme extensión que llegó a alcanzar la epidemia y los periodos de incubación e infectantes (durante la sífilis precoz), parece poco creíble que el pequeño número de tripulantes que acompañaron a Colón desde el nuevo continente, gran número de los cuales volvieron con él de nuevo a América; por lo que no salieron de España; fueran los responsables de la epidemia. De hecho la sífilis también es conocida como morbo gálico o mal francés.

Sea como fuere, ocupados en aquella polémica los médicos de la época no dieron suficiente importancia a la investigación de los síntomas diferenciales de esa enfermedad con respecto a otras como la que nos ocupa, aceptando que ambas enfermedades estaban relacionadas entre sí, siendo la gonorrea un síntoma temprano de la sífilis, teoría identista; en tanto una pequeña y selecta minoría postulaba la teoría contraria; se estaba en presencia de enfermedades distintas; teoría dualista⁵.

Hoy en día esa confusión es comprensible y tiene una explicación científica. Se estaba en una etapa pre-pasteuriana de la medicina, en la que no podía hacerse un claro aislamiento bacteriano diferencial. La simple observación de los pacientes demostraba que quienes tenían gonorrea terminaban teniendo lúes. Lo cual no debería de extrañarnos, pues en la actualidad eso también ocurre. Ambos microorganismos siguen la misma vía de transmisión, infectando al enfermo simultáneamente. Pero ello no significa que sean

diferentes estadios de una misma enfermedad sino que se está ante enfermedades totalmente distintas, producidas por gérmenes diferentes, aunque exista una íntima relación desde el momento del contagio y su posterior evolución.

La historia del popular gonococo está inevitablemente ligada a los nombres de John Hunter, Philippe Ricord y Albert Neisser, quienes intervinieron decisivamente en el devenir de las investigaciones sobre la infección.

Hunter (1728-1793) fue uno de los seguidores de la teoría identista, y para demostrarlo, en el año 1767, se autoinoculó en el pene pus de la uretra de un enfermo de gonorrea, desarrollando igualmente sífilis; lo que venía a corroborar su hipótesis. Sin duda el enfermo del que tomó la muestra de pus era portador de ambas enfermedades. Hunter se trató con mercurio, tal y como se hacía entonces con esta enfermedad. Existía por entonces un aforismo aplicable a quienes se trataban con mercuriales: "*Por una hora con Venus, veinte años con Mercurio*". Murió, según algunos historiadores de un aneurisma sífilítico de aorta; fue un "mártir de la ciencia"⁶.

Bell, a finales del siglo XVIII, inoculó líquido purulento de enfermos de gonorrea a estudiantes de medicina. Del estudio de los síntomas y evolución de la enfermedad, llegó sin ningún género de dudas a la conclusión de que se trataba de una enfermedad clínicamente distinta de la sífilis. Sin embargo la gran influencia de la teoría de Hunter, no en vano murió en defensa de ella, evitó que prosperase la preconizada por Bell.

Una de las versiones más destacadas de la infección gonocócica se encuentra en el diario personal de James Boswell (1740-1795) escrito por el famoso biógrafo Samuel Johnson. En el interior de estas páginas se describen más de 19 infecciones diferentes por gonococo y las consecuencias de la misma, que conducían finalmente a la muerte⁷.

En 1838 Philip Ricord (1800-1889) venereólogo francés nacido en Baltimore y director del Hospital del Midi, publicó en París su libro *Tratado práctico de las enfermedades*

venéreas. En él estableció de forma clara la especificidad de la sífilis como entidad nosológica completamente diferenciada de la gonorrea.

Sin embargo hubo que esperar algunos años hasta que por fin nuestro gonococo tuviese nombre científico propio. En 1879 el Dr Albert Neisser, dermatólogo, sifilólogo y bacteriólogo alemán (1855-1916) aisló la bacteria responsable de la enfermedad en muestras de exudados uretrales. En su honor, y después de más de 3500 años de mencionarse en la historia de la medicina fue bautizada como, *Neisseria gonorrhoeae* (NG). En 1882 Leistikow y Löffler consiguieron finalmente cultivar el gonococo¹.

Hitos importantísimos en la historia posterior de la enfermedad, en cuanto a su tratamiento y curación, han sido la utilización en 1936 de antibióticos como la sulfamida, y también la revolución que supuso el descubrimiento de la penicilina en 1943 por Fleming. Durante 40 años la penicilina fue el fármaco de elección para las infecciones gonocócicas, hasta que a principios de los años sesenta comenzaron a aparecer los primeros estudios que alertaban sobre la resistencia desarrollada por la bacteria frente a ellos, obligando a emprender nuevas líneas de investigación en busca de otros fármacos más eficaces frente a ella⁸.

1.1.2.- Definición, transmisión y evolución natural de la enfermedad.

Como ya se ha dicho estamos ante una ITS causada por la bacteria NG, siendo el ser humano el único reservorio. El género *Neisseria* está formado por un extenso grupo de bacterias que forman parte de la flora comensal de la nasofaringe, pero solamente dos especies son patógenas para el ser humano: *Neisseria meningitidis*, que causa un tipo de meningitis, derivando algunos casos en septicemia; y *Neisseria gonorrhoeae*, que causa la infección gonocócica, coloquialmente conocida como gonorrea⁹.

La *Neisseria gonorrhoeae* es un diplococo gram negativo aerobio, que se reproduce de manera característica en parejas o diplos, adoptando una morfología similar a los granos de café; es inmóvil y no forma esporas. Es un organismo nutricionalmente exigente y lábil que necesita para su aislamiento en cultivo, una atmósfera enriquecida con 5% de CO₂, una temperatura entre 35 y 37°C y un pH entre 6.5 y 7.5¹⁰.

Una vez que el gonococo se ha introducido en la mucosa, se adhiere a la superficie de las células epiteliales y las coloniza por endocitosis. La mayoría de los gonococos son destruidos por fagocitosis, pero un pequeño porcentaje sobrevive intracelularmente. La respuesta inmune no llega a proteger completamente de la reinfección, ya que el cambio en los antígenos de superficie de esta bacteria es muy frecuente, permitiéndola por tanto con bastante facilidad¹¹.

La transmisión de la gonorrea se produce por contacto sexual con personas infectadas. Siendo posible también el contagio por transmisión vertical; la madre embarazada infectada la transmite al feto en el momento del nacimiento en su tránsito a través del canal de parto.

La bacteria infecta normalmente la mucosa del tracto genital, y la endocervical, en el caso de las mujeres, y la uretral en el caso de los hombres; y en menor medida, la orofaringe y el recto. La conjuntiva es la mucosa que suele infectarse en el caso de transmisión vertical, pero también puede infectarse en los adultos por inoculación involuntaria a través de las manos.

Las mujeres son más susceptibles a la infección que los hombres, aunque las manifestaciones clínicas de la enfermedad son más frecuente en hombres que en mujeres. Se estima que el riesgo de adquisición de la bacteria tras un único coito vaginal sin protección es de aproximadamente el 70-80% de hombres a mujeres y de entre un 20-30% de mujeres a hombres, esta última cifra aumentaría hasta un 60-80% después de cuatro o más relaciones

sexuales no protegidas¹². El coito anal receptivo y/o insertivo y las prácticas oro-genitales suponen menos riesgo de contagio que el coito vaginal, siendo el sexo oral el que menos riesgo conlleva^{13,14}. Se estima que la infección faríngea ocurre en alrededor del 5% de los hombres heterosexuales que practican sexo oral con mujeres infectadas, entre el 5 y el 10% de las mujeres heterosexuales que lo practican con hombres infectados y entre un 10 y un 20% de los hombres que lo realizan con hombres con uretritis gonocócica¹³.

Pese a esto, los grupos con mayor riesgo de adquisición de la enfermedad son principalmente HSH, adictos a las drogas, trabajadores del sexo y sus clientes^{15,16}. La infección gonocócica se produce en mayor medida en áreas urbanas, zonas con una densidad de población alta, entre minorías étnicas y entre jóvenes sexualmente activos menores de 25 años que practican sexo no seguro.

Generalmente, en los varones, la sintomatología aparece entre el segundo y el quinto día tras el contagio. La forma clínica más común es la uretritis y la sintomatología más frecuente es: la secreción uretral purulenta, sobre todo matutina, y la disuria, aunque excepcionalmente puede aparecer urgencia al orinar y polaquiuria¹⁷. Más de un 90% de los hombres contagiados presentan sintomatología, y las complicaciones más comunes son epididimitis, tisonitis (infección de las glándulas sebáceas de la zona genital), abscesos periuretrales, y linfadenopatías inguinales¹⁸.

En mujeres el periodo de incubación es algo más largo, entre siete y veintiún días. La sintomatología más frecuente es el aumento del flujo vaginal, y en menor medida, sangrado intermenstrual, disuria y escozor vaginal; aunque la infección suele ser a menudo asintomática y leve, confundándose frecuentemente con infecciones del tracto urinario¹⁹. El gonococo infecta principalmente la mucosa endocervical pudiendo mostrarse afectado también el epitelio vaginal, sobre todo en la etapa prepuberal.

El hecho de que la mayoría de las mujeres sean asintomáticas a la infección hace que se favorezca la ascensión del microorganismo hacia el útero, trompas de Falopio y abdomen, estableciéndose así la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP), que se produce entre un 10 y un 20% de las mujeres infectadas por gonococo. También pueden aparecer bartolinitis, endometritis, perihepatitis y salpingitis, llegando incluso a provocar peritonitis y abscesos en las trompas de Falopio y en los ovarios¹². Los factores que pueden favorecer este ascenso de la bacteria son, entre otros, la menstruación, la implantación reciente de un dispositivo intrauterino (DIU), duchas vaginales, adolescencia o historia previa de EIP.

La sintomatología de la EIP es similar a la que acontece en otros procesos intra-abdominales, incluye dolor abdominal bajo, fiebre, malestar y anorexia²⁰. Existe riesgo de infertilidad tras haberla padecido, principalmente por afectación tubárica. Esta posibilidad es directamente proporcional al número de episodios previos de EIP, alrededor de un 11% entre las mujeres que han sufrido uno, 23% tras haber padecido dos, incrementándose hasta un 75% en aquellas que han sufrido tres o más²¹. Como secuelas de la EIP además de la infertilidad hay que citar el embarazo ectópico y el dolor pélvico crónico.

Entre las mujeres embarazadas con infección gonocócica no tratada, un 13% sufre aborto séptico, un 23% tienen parto prematuro (aproximadamente un tercio de estos recién nacidos mueren), y a un 29% les produce rotura prematura de membranas²².

También se puede aislar de forma frecuente NG en mucosa faríngea en aquellas personas que practican sexo orogenital. La faringitis gonocócica suele ser asintomática en la mayoría de los casos y se resuelve de manera espontánea, sin embargo algunos pacientes pueden presentar dolor, eritema, picor y escozor faríngeo, linfadenopatía cervical y úlceras pseudomembranosas. La frecuencia de esta localización ha aumentado en los últimos años, sobre todo en países desarrollados, apareciendo en un 14% de los HSH que están infectados con gonorrea²³.

También puede producirse infección de la mucosa rectal; y aunque en la mayoría de ellos es asintomática, en otros puede derivar en proctitis gonocócica. La gonorrea rectal es una localización menos frecuente que la uretral, pero más que la faríngea y se produce, la mayoría de las veces, por inoculación directa en el caso de los HSH o por extensión desde el foco genital hacia el recto en el caso de las mujeres. La clínica es variable, desde asintomática e inaparente, hasta la forma subaguda, que es la más frecuente, y que cursa con eritema perianal y hemorragias puntiformes que se acompañan de dolor, tenesmo, secreción rectal purulenta, y a veces sangrado⁹.

Aunque la infección por NG habitualmente se manifiesta como una infección local, puede ocurrir que se disemine vía sistémica. Alrededor de un 1% de los pacientes con gonorrea presenta infección gonocócica diseminada (IGD), siendo este hecho más común en mujeres. La mayoría de estos casos ocurren en personas con infección genital asintomática y suele estar producida por una cepa diferente que presenta tendencia a la diseminación sistémica²⁴. La IGD o también conocida como síndrome de artritis-dermatitis cursa con pápulas y pústulas en la parte distal de las extremidades en un 50-75% de los casos, incluyendo petequias con eritema alrededor. Esta dermatitis es debida a fenómenos inmunológicos. En la afectación articular normalmente están involucradas varias articulaciones de forma asimétrica, las más afectadas son rodillas, muñecas, pequeñas articulaciones de las manos, tobillos y codos²⁵. La endocarditis, pericarditis, meningitis y septicemia son manifestaciones poco frecuentes de la IGD que afectan fundamentalmente a individuos inmunodeprimidos.

Se estima que la transmisión perinatal vertical ocurre entre un 30 y 40% de los casos de madres infectadas; normalmente los recién nacidos adquieren la infección en su paso a través del canal del parto.

La manifestación más común de la gonorrea neonatal es la oftalmia gonocócica, que cursa típicamente como una conjuntivitis bilateral con secreción purulenta y con edema de párpados, se presenta entre 3 y 5 días tras el nacimiento; aunque en algunos casos puede llegar a presentarse hasta tres semanas después. Si bien suele ser leve, puede llegar a ser destructiva y producir lesiones en la córnea e incluso ceguera. Una detección precoz de la enfermedad es esencial para proteger la visión del recién nacido; aunque la mejor medida preventiva es el diagnóstico y tratamiento de la madre durante el embarazo²⁶.

Ocasionalmente la conjuntiva constituye la puerta de acceso para la diseminación sistémica del microorganismo, aunque lo normal es que la oftalmia neonatal se autolimita y tenga una recuperación benigna con un tratamiento adecuado. Si se confirma la oftalmia gonocócica se debe hospitalizar al neonato para vigilar una posible diseminación y realizar un screening a la madre y a sus contactos sexuales.

Además de la conjuntiva, otras superficies mucosas como faringe, vagina, uretra y ano pueden infectarse por gonococo en el recién nacido, aunque se presentan con mucha menor frecuencia.

La IGD ocurre sólo en un 1% de los niños expuestos y cursa con fiebre y artritis poliarticular. Se debe realizar un hemocultivo para la confirmación del diagnóstico²⁷. Puede aparecer sepsis neonatal más probablemente cuando ha habido rotura prematura de membranas o parto pretérmino.

En algunos casos puede aparecer un absceso en el cuero cabelludo como consecuencia de la infección gonocócica introducida a través del electrodo de monitorización, este absceso puede actuar como entrada de la infección al torrente sanguíneo²⁸.

Hay que tener en cuenta que los casos de gonorrea en niños no siempre son consecuencia de la infección producida en el momento del parto; sino que también pueden

ser una consecuencia de abusos sexuales sufridos por esos menores. Cuando se diagnostica gonorrea en un niño siempre hay que descartar los abusos sexuales, no asumiendo una transmisión vertical sin una exploración exhaustiva del mismo. La infección gonocócica infantil aparece con mayor frecuencia en niñas que en niños; este dato refleja la distinta distribución de los abusos sexuales según el sexo. Así, en Estados Unidos la infección gonocócica ha sido la ITS más notificada en niños que han sufrido abusos sexuales.

A modo de síntesis de este apartado se puede observar la tabla 1, donde se resume la sintomatología de la infección gonocócica en los diferentes sexos y localizaciones.

Tabla 1: Sintomatología de la infección gonocócica

Localización	Sexo masculino	Sexo femenino
General	La mayoría de los hombres presentan sintomatología. Periodo de incubación entre 2 y 5 días.	La mayoría de las mujeres son asintomáticas. Periodo de incubación entre 7 y 21 días.
Genital	Uretritis. Secreción uretral purulenta. Disuria. Urgencia al orinar. Polaquiuria.	Disuria. Escozor al orinar. Aumento del flujo vaginal. Sangrado vaginal entre periodos.
Complicaciones de la infección gonocócica genital	Epidimitis causando dolor testicular, inflamación y fiebre. Tisonitis. Abscesos periuretrales. Linfadenopatías inguinales.	Bartolinitis. Skenitis (inflamación de las glándulas parauretrales o de Skene) Endometritis. Salpingitis, pudiendo provocar peritonitis y abscesos en trompas de Falopio y ovarios. EIP (ocurre en el 10-20% de las mujeres con infección gonocócica) causando: -Dolor abdominal bajo -Fiebre -Malestar -Anorexia
Rectal	Secreción rectal purulenta. Sangrado rectal. Dolor al defecar.	Secreción rectal purulenta. Sangrado rectal. Dolor al defecar.
Faríngea/oral	Eritema. Dolor, picor y escozor faríngeo. Linfadenopatía cervical. Úlceras pseudomembranosas.	Eritema. Dolor, picor y escozor faríngeo. Linfadenopatía cervical. Úlceras pseudomembranosas.
Oftalmia (Causado por autoinoculación o por transmisión perinatal.)	Conjuntivitis purulenta. Complicación: Úlcera corneal.	Conjuntivitis purulenta Complicación: Úlcera corneal.
IGD (Ocurre en alrededor de un 1% de los pacientes infectados)	Mialgia. Altralgia. Poliartritis. Dermatitis: lesiones papulares, vesiculares o pustulares.	Mialgia. Altralgia. Poliartritis. Dermatitis: lesiones papulares, vesiculares o pustulares.
Complicaciones de la IGD	Septicemia. Endocarditis. Meningitis.	Septicemia. Endocarditis. Meningitis.

EIP: Enfermedad Inflamatoria Pélvica

IGD: Infección Gonocócica Diseminada.

Fuente: Hansfield HH, Sparling PF. In: Goldman L, Behrman RE, Ed. Gonococcal Infections. Philadelphia: Saunders. 2004; pp.1917-22¹⁸.

1.1.3.- Diagnóstico.

El diagnóstico de la infección gonocócica se establece mediante el aislamiento e identificación de la bacteria NG en las muestras clínicas adecuadas.

El microorganismo puede identificarse mediante diversas pruebas diagnósticas, las principales técnicas que se emplean son: cultivo, pruebas microscópicas directas y técnicas de amplificación de ácidos nucleicos (TAAN).

El gold standard para la identificación de esta bacteria es el cultivo. Las ventajas principales del cultivo son su alta especificidad y sensibilidad, y la posibilidad de testar susceptibilidad antimicrobiana; siendo al mismo tiempo el método más simple y económico con respecto a otras técnicas.

Las muestras uretrales y endocervicales se toman mediante hisopado e inoculación en medio de cultivo selectivo, ya que el gonococo no crece bien en medios no selectivos, sobre todo si tiene mucha flora comensal acompañante. Los medios selectivos para el cultivo de gonococo son agar Thayer-Martin, Martin-Lewis o medio New York City; aunque también se puede cultivar en medio no selectivo como el agar chocolate enriquecido²⁹. Los resultados del cultivo varían dependiendo de la calidad del medio de cultivo, de las condiciones ambientales durante el transporte al laboratorio y de la calidad de la muestra.

Las pruebas microscópicas directas tienen gran utilidad para el diagnóstico de la uretritis gonocócica sintomática en hombres. Se basa en la visualización, tras tinción de Gram, de diplococos de NG dada la negatividad de los mismos ante este tipo de tinción. Esta prueba tiene una sensibilidad superior al 98% en casos de exudados uretrales masculinos siendo bastante más baja (40-50%) cuando se emplea en muestras de cérvix y recto³⁰. Las pruebas microscópicas son poco sensibles para infecciones extragenitales ya que otros diplococos gram negativos no patógenos pueden estar presentes e interferir a la hora de hacer el diagnóstico, resultando falsos positivos, siendo muy poco útiles en estos casos³¹.

Las TAAN se recomiendan como prueba óptima para diagnosticar co-infecciones del tracto genital causadas por NG y *Chlamydia trachomatis* (CT). Estas técnicas ofrecen resultados más rápidos que el cultivo y normalmente son más sensibles. Sin embargo las TAAN son más caras y no permiten detectar susceptibilidad antimicrobiana. Entre sus ventajas podemos citar: la realización de las mismas con una gran variedad de muestras, incluyendo muestras endocervicales, vaginales, de orina (para hombres y mujeres) y muestras uretrales (sólo aplicable para los hombres); además las condiciones requeridas para un transporte eficaz de la muestra son menos exigentes, lo que es un dato importante a tener en cuenta si ésta procede de lugares alejados o con una infraestructura precaria en medios de transporte.

El uso de muestras de orina en las TAAN representa una ventaja importante frente a los cultivos, ya que éstos requieren de manera exclusiva muestras uretrales, endocervicales, etc³². La sensibilidad de las TAAN en mujeres es menor en muestras de orina que en muestras endocervicales, mientras que en el hombre estas técnicas tienen la misma sensibilidad tanto en muestras de orina como uretrales.

Con el empleo de las TAAN se ha puesto de manifiesto la baja sensibilidad del cultivo entre los HSH (50%), debido a la alta colonización de bacterias en las zonas mucosas implicadas en sus prácticas sexuales³³.

Hay que tener en cuenta que de las TAAN pueden resultar falsos positivos (1,06%) cuando se realizan en poblaciones con una baja prevalencia global de la enfermedad, por tanto se debe tener precaución en su utilización en estos casos, sobre todo cuando la muestra procede de individuos asintomáticos pertenecientes a este tipo de poblaciones³⁴. En estos casos se hace necesaria la confirmación del diagnóstico mediante cultivo.

Como principales desventajas de este medio de diagnóstico podríamos citar: su alto coste económico, la contaminación de arrastre e inhibición de la reacción y los elevados requerimientos de controles de calidad entre otros.

Es importante señalar que, a excepción del cultivo, no se debería utilizar una única técnica diagnóstica para establecer un diagnóstico certero de gonorrea.

El diagnóstico diferencial de la enfermedad gonocócica resulta a veces bastante complicado ya que coexiste con otras ITS además de con otros síndromes genitourinarios como por ejemplo los producidos por CT, *Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma genitalium* o *Ureaplasma urealyticum*. En el caso de las mujeres también habría que descartar vaginosis bacteriana, herpes simple genital y candidiasis. Todo ello complica el diagnóstico final de gonorrea, ya que, sobre todo en el caso simultaneidad con otras ITS, la sintomatología puede atribuirse erróneamente a ellas no realizándose prueba diagnóstica específica para gonorrea²⁰; de aquí que sea tan importante el screening de varias ITS cuando exista sospecha.

En mujeres que presentan EIP el diagnóstico diferencial debe hacerse con el embarazo ectópico, infección del tracto urinario, pielonefritis, apendicitis, proctitis y endometriosis.

En casos de IGD, el diagnóstico puede realizarse a través de hemocultivo, y de cultivo del líquido sinovial de las articulaciones afectadas; aunque ambas pruebas tienen baja sensibilidad en comparación con los cultivos hechos a través de muestras tomadas en la zona genital.

El diagnóstico diferencial de los pacientes que presentan IGD es más extenso y debería incluir meningococemia, ectima gangrenoso, y otras causas de bacteriemia. Hay que tener en cuenta, a la hora de diagnosticar esta patología, que la sintomatología clásica

asociada con bacteriemia (fiebre alta, leucocitosis, toxicidad sistémica...) normalmente está ausente.

La artritis gonocócica diseminada suele ser difícil de distinguir de otras causas de artritis infecciosas (estafilocócica o estreptocócica entre otras), sólo un cultivo de líquido sinovial puede demostrar cuál es la bacteria implicada en la artritis³⁵.

Se recomienda hacer screening rutinario anualmente, ya sea mediante cultivo o mediante TAAN, a todas aquellas mujeres sexualmente activas asintomáticas y/o embarazadas que presenten algún factor de riesgo para la infección gonocócica³⁶, como tener antecedentes de gonorrea, presencia de otras ITS, nueva pareja sexual, o múltiples parejas sexuales, prácticas sexuales desprotegidas, prostitución, drogadicción y presencia del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Sin embargo en hombres no se ha encontrado suficiente evidencia diagnóstica en la realización de cribajes rutinarios, excepto en grupos de alto riesgo, como HSH³⁷. También se aconseja realizar screening a todas las parejas sexuales de aquellos que han sido diagnosticados de gonorrea, incluso de aquellos con IGD³⁸.

El hecho de que una persona haya tenido alguna vez gonorrea no supone ninguna inmunización de cara al futuro, pudiendo volver a padecerla si de nuevo es infectada. Una persona puede seguir siendo susceptible a la reinfección aun cuando se haya curado completamente de la anterior, por ello se recomienda realizar una nueva prueba diagnóstica tres meses después del tratamiento dada la posibilidad de reinfección o recurrencia³⁹.

A todos los individuos con gonorrea se les debería hacer screenings para otras ITS, principalmente CT y VIH.

1.1.4.-Tratamiento.

A la hora del tratamiento es importante considerar, como ya se ha mencionado, que los pacientes diagnosticados de gonorrea suelen tener a menudo otra ITS concomitante. Alrededor del 50% de los diagnosticados de infección gonocócica, están coinfectados por CT y, de manera menos frecuente, por *Treponema pallidum* y VIH²⁰.

Debido al aumento global de resistencias frente a los antibióticos clásicos como la penicilina, el tratamiento actual se basa en el empleo de cefalosporinas de tercera generación, ya que la mayoría de las cepas aisladas presentan una elevada sensibilidad a ellas (90%). Hay una cepa de NG que según expertos de todo el mundo es resistente a los antibióticos existentes hoy día, se conoce vulgarmente como la super-gonorrea y actualmente sigue en fase de estudio. El genotipo asociado con la resistencia a azitromicina y ceftriaxona en Europa es G1407 y se trata del genotipo más prevalente en Europa y España. Hay que redoblar los esfuerzos preventivos con esta cepa ya que según expertos se cree que podría tratarse de una enfermedad incurable con los recursos disponibles en la actualidad.

El tratamiento recomendado actualmente para infección gonocócica genital, rectal y faríngea no complicada en adultos y adolescentes es una dosis única de ceftriaxona intramuscular o cefixima oral. Otros antibióticos recomendados son las quinolonas como pueden ser el ofloxacino, ciprofloxacino y levofloxacino. Si no se ha descartado infección por CT, el individuo debe tratarse también con azitromicina o doxiciclina al mismo tiempo. Datos limitados sugieren que este tratamiento dual podría aumentar la eficacia del tratamiento para la infección faríngea cuando se administran simultáneamente cefalosporinas por vía oral⁴⁰.

La antibioterapia oral es tan efectiva como la terapia parenteral. Un tratamiento de entre 3-5 días suele ser generalmente adecuado para el caso de infecciones gonocócicas no complicadas⁴¹.

En el caso de IGD se recomienda, como tratamiento inicial, la administración de ceftriaxona intravenosa y hospitalización hasta lograr una mejoría clínica que permita cambiar a una antibioterapia oral⁴². El tratamiento debe comenzarse incluso antes de haber obtenido los resultados del cultivo si existe alta sospecha diagnóstica, con la administración de ceftriaxona vía parenteral durante 7 días, pudiendo extenderse a 14 en el caso de que exista meningitis.

En la EIP se debe añadir metronidazol al tratamiento ya que a menudo coexisten microorganismos anaerobios junto con el gonococo. Un tratamiento adecuado y a tiempo reduce la incidencia de dolencias crónicas e infertilidad.

En el caso de las embarazadas infectadas se recomienda la administración de ceftriaxona o cefixima para el tratamiento de la gonorrea urogenital y, si no se ha descartado co-infección por CT, se debería administrar azitromicina, eritromicina o amoxicilina conjuntamente con ceftriaxona. Si la embarazada es alérgica a betalactámicos podría administrarse espectinomicina como alternativa⁴³.

En la última década han aparecido cepas de gonococo resistentes a cefalosporinas en varios países de Europa, Nueva Zelanda y Australia con una prevalencia de entre el 0,5 y el 12,8% del total de muestras analizadas. Se debe por tanto tener en cuenta la susceptibilidad antimicrobiana del microorganismo a la hora de elegir el tratamiento adecuado⁴⁴.

Por lo que se refiere a otros grupos de antibióticos, la resistencia media a quinolonas en Europa es del 63% y a las tetraciclinas del 59,8%⁴⁵. La vigilancia frente a resistencias antibióticas es esencial para identificar la evolución o la reemergencia de las mismas;

actualmente se están incorporando de manera paulatina técnicas moleculares para la detección de estas resistencias.

Las resistencias antibióticas son un gran inconveniente a la hora de controlar la enfermedad, las mayores tasas de resistencia están asociadas a la penicilina y a las quinolonas. A pesar de que las cefalosporinas de amplio espectro constituyen la base para el tratamiento de la infección gonocócica, informes recientes muestran una disminución de la susceptibilidad a las mismas principalmente si se administran vía oral⁴⁶.

En lo que respecta al tratamiento de niños infectados se recomienda administrar ceftriaxona, como en adultos, pero en una dosis de entre 25 y 50 mg/Kg vía intravenosa o intramuscular en una dosis única; o bien cefotaxima 100mg/kg vía intravenosa o intramuscular en una dosis única. En el caso de IGD o absceso en el cuero cabelludo se recomienda su administración una vez al día durante siete días. Y, al igual que para los adultos, si aparece meningitis el tratamiento se debe continuar durante un total de 10-14 días.

El tratamiento de la oftalmia gonocócica consiste en antibioterapia oral junto con irrigaciones de suero fisiológico en la conjuntiva hasta la aclaración de la secreción purulenta. No son efectivos los colirios antibióticos cuando se administran como único tratamiento, ni son necesarios si ya se están administrando antibióticos vía sistémica⁴⁷.

Las intervenciones conductuales, como la educación sexual, tienen una especial importancia a la hora de reducir la incidencia de la enfermedad. Estas intervenciones son estrategias cruciales para reducir la transmisión de la gonorrea, e incluyen retrasar la edad de la primera relación sexual, reducir el número de contactos sexuales, la práctica de sexo seguro y la abstención de relaciones sexuales hasta la completa resolución de la infección.

A modo de síntesis de este apartado se puede observar la tabla 2, donde se resume el tratamiento de la infección gonocócica en diferentes situaciones.

Tabla 2: Tratamiento de la infección gonocócica

Situación clínica	Antibiótico preferente	Dosis	Vía	Frecuencia
Infección genital, rectal y faríngea no complicada en adultos y adolescentes.	Ceftriaxona	125 mg	IM	Dosis única
	O SI NO UNA OPCIÓN:			
	Cefixima O	400 mg	VO	Dosis única
	Ofloxacino O	400 mg	VO	Dosis única
	Ciprofloxacino O	500 mg	VO	Dosis única
	Levofloxacino O	250 mg	VO	Dosis única
Alergia a antibióticos betalactámicos.	Espectinomicina	2 g	IM	Dosis única
Infección concomitante con Chlamydia.	UNO DE LAS ANTERIORES MÁS:			
	Azitromicina O	1 g	VO	Dosis única
	Doxiciclina	100 mg	VO	7 días
Tratamiento inicial para la infección gonocócica diseminada (IGD).	Ceftriaxona	1 g	IM o IV	Cada 24h
	O SI NO UNA DE LAS SIGUIENTES:			
	Cefotaxima	1 g	IV	Cada 8h
	Ceftizoxima	1 g	IV	Cada 8h
Pacientes que presentan una mejora al tratamiento inicial de la IGD.	Ciprofloxacino U	500 mg	PO	Continuar hasta que un total de al menos 7 días de tratamiento haya sido completado (parenteral más oral)
	Ofloxacino O	400 mg	PO	
	Levofloxacino	500 mg	PO	
Endocarditis gonocócica*	Ceftriaxona	1-2 g	IV	Cada 12h durante al menos 4 semanas.
Meningitis gonocócica *	Ceftriaxona	1-2 g	IV	Cada 12h durante al menos 10-14 días.
Enfermedad Inflamatoria Pélvica (EIP)*	Ceftriaxona	1-2 g	IV	Cada 12h durante al menos 10-14 días.
Mujeres embarazadas.	Ceftriaxona O	125 mg	IM	Dosis única
	Cefixima	400 mg	VO	Dosis única
Mujeres embarazadas con co-infección por <i>Chlamydia trachomatis</i> .	UNO DE LOS ANTERIORES MÁS:			
	Azitromicina O	1 g	VO	Dosis única
	Eritromicina O	500 mg	VO	4 veces al día
	Amoxicilina	500 mg	VO	3 veces al día

IM: intramuscular. VO: vía oral. IV: Intravenoso.

* Requiere hospitalización.

Fuente: Little JW. Gonorrhea: update. Oral Radiol Endod. 2006; 101 (2): 137-143²⁰.

1.1.5.- Gonorrea y VIH.

La infección gonocócica supone un problema de Salud Pública por sí sola, pero aumenta significativamente si se tiene en cuenta su frecuente asociación con la transmisión del VIH⁴⁸, con sus consecuentes complicaciones y secuelas.

La co-infección de gonorrea y VIH es bastante más común de lo que a priori se podría pensar por tratarse de microorganismos tan diferentes; sin embargo existe una estrecha relación bidireccional entre ambas infecciones. La infección gonocócica aumenta el riesgo de adquisición y transmisión del VIH debido a que la inflamación producida por la infección gonocócica ocasiona en las secreciones genitales un aumento de la concentración de células vulnerables al VIH, como linfocitos CD4⁴⁹. También la infección gonocócica rectal se ha establecido como factor de riesgo para la transmisión del VIH⁵⁰.

Los pacientes que presentan gonorrea de manera concomitante con VIH tienen un riesgo mayor de transmitir el VIH que aquellos que no presentan estas dos infecciones conjuntamente. Al igual que los pacientes con gonorrea tienen mayor riesgo de adquirir VIH que aquellos que no la tienen.

Las personas con VIH tienen mayor carga viral en sus secreciones genitales cuando se presenta de forma simultánea con gonorrea. Un tratamiento efectivo de la gonorrea disminuye esa carga viral decreciendo al mismo tiempo las probabilidades de transmisión del VIH⁵¹. El tratamiento antibiótico para gonorrea es idéntico tanto para pacientes VIH positivos como para aquéllos que no lo son.

Actualmente la co-infección gonorrea-VIH es más común entre los HSH y casi nula entre individuos heterosexuales.

Alrededor del 20% de los HSH con infección gonocócica presentan de manera concomitante infección por VIH⁵². Si damos la vuelta al dato se observa una tasa de infección gonocócica más alta, alrededor del 80% en pacientes VIH positivos⁵³. En un

estudio realizado en Perú en 2008 se constató que entre los HSH infectados por VIH el porcentaje de infectados por gonorrea fue del 79%⁵⁴.

Se recomienda por tanto realizar una serología de VIH a todos los diagnosticados con infección gonocócica; y al contrario, un screening de gonorrea a todos aquellos diagnosticados de VIH.

En numerosas regiones donde la prevalencia del VIH es alta se observan también tasas altas de otras ITS como la infección gonocócica.

1.1.6.- Gonorrea y otras infecciones de transmisión sexual.

La co-infección de gonorrea y otras ITSs es bastante común. De entre ellas la más prevalente es la causada por la bacteria CT. Se estima que existe co-infección de gonorrea genital con clamidia genital entre un 20 y un 40% de los casos⁵⁵.

Las dos ITSs de declaración obligatoria notificadas más frecuentemente en los EEUU son, por este orden, la clamidia y la infección gonocócica⁵⁶. El Centre of Disease Control (CDC) recomienda hacer screening de CT y de NG de manera conjunta cuando haya sospecha de alguna de ellas⁵⁷. No se aconseja el tratamiento de ninguna de ellas en solitario, de hecho, se recomienda confirmación diagnóstica de ambas infecciones y el tratamiento conjunto para evitar posibles resistencias antibióticas a largo plazo⁵⁸.

También son frecuentes las co-infecciones con sífilis, VIH y virus del papiloma humano (VPH), pero en menor medida que con CT.

A toda persona con un diagnóstico de alguna ITS deberían realizársele pruebas diagnósticas para diferentes ITSs y sobre todo para el VIH. La mayoría del colectivo que está en riesgo de contagiarse de alguna ITS también lo está para contagiarse de otras enfermedades infecciosas, como por ejemplo de hepatitis. Todos estos datos identifican como necesidad la introducción de programas conjuntos frente VIH y otras ITSs para ofrecer mejor información a los pacientes, mejorar la eficiencia de otros programas paralelos y de esta manera también maximizar los efectos positivos de la Salud Pública⁵⁹.

1.2.- EPIDEMIOLOGÍA DE LA GONORREA.

1.2.1.- Epidemiología de la gonorrea en el mundo.

La prevalencia de las ITS ha aumentado a nivel mundial en los últimos años y representa actualmente un preocupante problema de Salud Pública. Muestran una alta incidencia, elevadas tasas de resistencias antibióticas, gran número de complicaciones subsiguientes y concomitancia con el VIH cada vez mayor.

Estas infecciones suelen afectar especialmente a la población más joven y desfavorecida. Los adolescentes y adultos jóvenes de entre 15 y 24 años de edad constituyen tan sólo el 25% de la población sexualmente activa, y sin embargo alrededor del 50% de todos los casos nuevos de ITS se diagnostican en este grupo de edad⁶⁰. Para estos casos la enfermedad se propaga con mayor rapidez cuando se da en los lugares más pobres, en comunidades desorganizadas o en lugares con redes de comercio sexual activas⁶¹.

Es necesario señalar que los datos epidemiológicos disponibles actualmente son limitados incluso en países desarrollados. En los países en vías de desarrollo a menudo la información disponible es sólo la que se obtiene a través de pruebas diagnósticas realizadas de manera arbitraria e infrecuente. Por lo tanto, la magnitud exacta de las ITS es desconocida; y aunque existen sistemas de vigilancia en algunos países, los datos no siempre son fiables y completos⁶².

Tras la II Guerra Mundial (1939-1945) las tasas globales de infección gonocócica en prácticamente todos los países desarrollados disminuyeron de manera brusca por el inicio de la utilización de la penicilina, hasta alcanzar su nivel más bajo alrededor de 1957. Después de ese año se produjo un rápido incremento. Así entre mediados de los años 60 y mediados de los 70 la incidencia fue aumentando paulatinamente a un ritmo aproximado del 15% anual⁶³.

A partir de entonces las tasas se mantuvieron constantes un tiempo para luego descender, especialmente desde 1987. Este hecho está íntimamente relacionado con el miedo al contagio una vez declarada la epidemia de VIH-SIDA (síndrome de la inmunodeficiencia adquirida). La mortalidad elevada de este síndrome originó en la población un profundo cambio en las conductas sexuales; concienciándose de la necesidad de utilizar métodos barrera en sus relaciones sexuales⁶⁴ así como un mayor control tanto en el número como en la “calidad” de sus parejas, sobre todo si se trataba de sexo esporádico.

Sin embargo a partir de 1997 la incidencia de gonorrea aumentó de nuevo, impulsada posiblemente por una nueva relajación de las conductas sexuales seguras. La comercialización de antirretrovirales de gran actividad para el tratamiento del VIH están consiguiendo que el casi seguro desenlace mortal de sus portadores, haya derivado en una enfermedad crónica; este hecho es a mi juicio el causante de esa relajación y del nuevo incremento señalado.

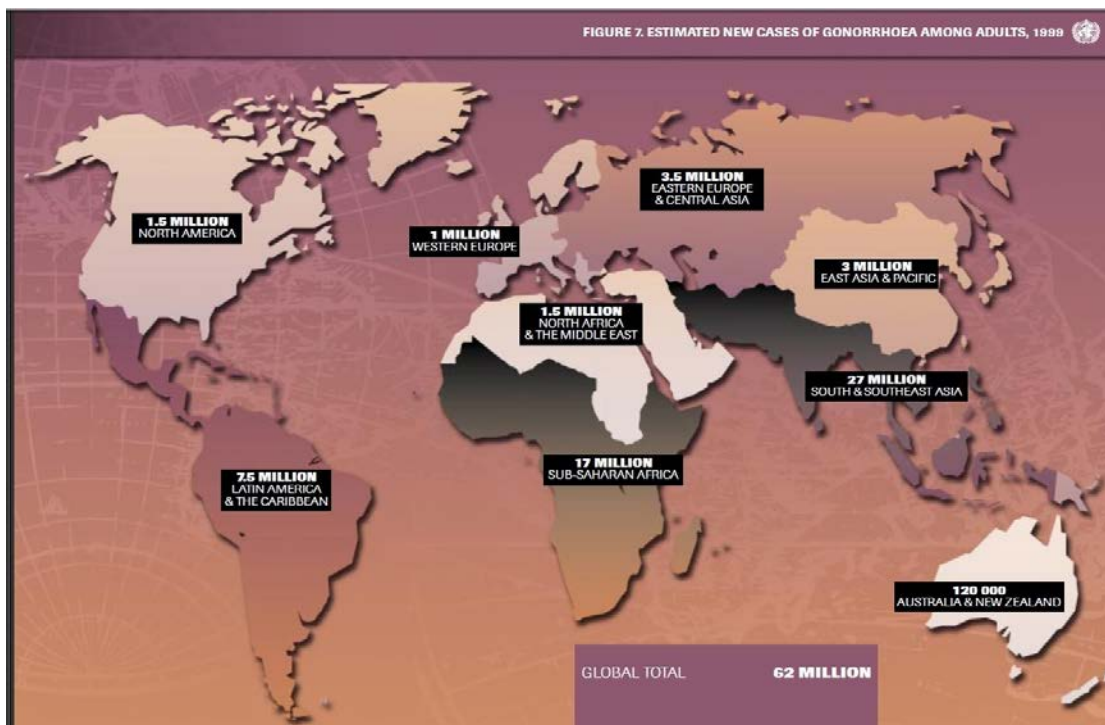
Sea como fuere lo cierto es que desde ese momento la incidencia de gonorrea en los países desarrollados ha continuado aumentando. Puede igualmente estar detrás de ello un mayor número de notificaciones de la enfermedad como consecuencia de la mejora en los sistemas de vigilancia epidemiológica⁶⁵. Hay que señalar como hecho novedoso y significativo que este aumento ha sido especialmente significativo en el grupo de HSH de los países desarrollados.

La tasa de infección gonocócica en neonatos ha disminuido en los últimos años, actualmente se estima en menos de un 1% en países desarrollados y entre un 3 y un 15% en países en vías de desarrollo. Esta caída se debe a un aumento de los screenings y un tratamiento más efectivo de las embarazadas⁶⁶.

La OMS estimó que durante el año 1999 se produjeron alrededor de 340 millones de nuevos casos de ITS susceptibles de curación en hombres y mujeres de entre 15 y 49 años de

edad. Según esta Organización a finales del pasado siglo se estimó que había 62 millones de casos de gonorrea en el mundo, siendo las regiones de mayor incidencia Asia Sudoriental y meridional, África Subsahariana, América Latina y Caribe. La figura 1 muestra los datos estimados de gonorrea en el mundo por zonas geográficas.

Figura 1: Nuevos casos estimados de gonorrea en adultos durante el año 1999.



Fuente: World Health Organization. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted disease. WHO 2001, Geneva.

Disponible en: http://www.who.int/hiv/pub/sti/who_hiv_aids_2001.02.pdf

El dato global más reciente publicado por la OMS se realizó en 2008 y reveló que hasta entonces se habían producido 499 millones de nuevos casos de ITS en todo el mundo, de los cuales 106 millones correspondían a infección gonocócica. Más de un millón de personas adquieren alguna ITS cada día. La incidencia global de la infección gonocócica ha aumentado un 21% desde 2005 a 2008, siendo la ITS con posibilidad de curación que más ha aumentado su incidencia global en ese periodo de tiempo⁶⁷.

Como ya se ha señalado anteriormente la presencia de gonorrea aumenta la posibilidad de transmisión del VIH entre 5 y 10 veces. El tratamiento de la infección gonocócica y la prevención del contagio son por lo tanto una importante estrategia de prevención del VIH. En consecuencia la OMS y el programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA) recomiendan la elaboración de programas encaminados hacia la prevención de las ITS en general⁶⁸. Las estrategias que deberían utilizarse para prevenir la gonorrea son las mismas que se utilizan para prevenir la transmisión del VIH, por lo que es conveniente que todos los países tengan un programa de prevención y asistencia de ITS integrado en los programas nacionales de prevención del VIH. Esta indiferenciación de medidas para unas y otra favorecerá sin duda la reducción de su transmisión, tanto considerada desde el punto de vista unitario como de forma simultánea, dada la íntima relación existente a la hora del contagio; tal y como ya se ha mencionado.

Con la finalidad de facilitar la realización de estas intervenciones la OMS redacta unos informes de ayuda para la elaboración de los programas de prevención de ITS, que pueden servir de modelo a las autoridades sanitarias competentes dentro de cada país, previo ajuste a las particularidades y necesidades del mismo.

El objetivo prioritario de estos programas de prevención de ITS debe ser el de reducir su prevalencia, su incidencia e interrumpir el contagio; reduciendo al mismo tiempo el riesgo de transmisión y adquisición del VIH.

Las intervenciones para conseguir estos objetivos se dividen en primarias y secundarias. La primaria abarcaría toda la comunidad con el objetivo de reducir la infección. Se promueve a través de educación para la salud. Sus mensajes abarcarían tanto al VIH como al resto de ITS.

La intervención secundaria comprendería el tratamiento de las personas con infección. Su objetivo sería la curación de la enfermedad y la interrupción o al menos la disminución de su transmisión. Una asistencia eficaz para ello debería contemplar, además de la antibioterapia, el suministro de los recursos necesarios para evitar o prevenir en lo posible futuros comportamientos de riesgo, y disponer lo necesario con el fin de que los compañeros sexuales sean notificados y tratados adecuadamente, intentando así interrumpir la diseminación y prevenir una posible reinfección.

La implementación de programas de prevención de ITS y VIH ha tenido resultados positivos allá donde se han puesto en práctica. Sirvan como ejemplo el caso de Tanzania donde se realizó un estudio aleatorio sobre el impacto del manejo mejorado de los casos de ITS a nivel de atención primaria de salud, dando como resultado una reducción de la incidencia de VIH en el grupo de población objeto de la intervención. O el de Tailandia donde la puesta en práctica de ese tipo de programas redujo de forma significativa, más de un 90%, la incidencia de las ITS más comunes; gracias a la promoción del uso del preservativo y a la mejora de su tratamiento.

Estos estudios demuestran que las actividades emprendidas para la reducción de la prevalencia de ITS son eficaces desde el punto de vista de la Salud Pública y, por extensión, rentables desde el punto de vista económico; por lo que sin lugar a dudas deberían fomentarse ampliamente.

Los métodos tradicionales de diagnóstico de las ITSs a menudo no están disponibles, o son demasiado costosos, en los países en vías de desarrollo, por ello la OMS viene

recomendando desde los años 90 el manejo sindrómico de las ITS para los pacientes que acuden a los centros de salud con síntomas de alguna infección. Las características principales del mismo son:

- La clasificación de los principales agentes patógenos causales tras el estudio sintomático de los síndromes clínicos que producen.
- La utilización de diagramas derivados de esa clasificación para manejar un síndrome específico.
- El tratamiento de todas las causas importantes del síndrome.
- La notificación y tratamiento de los compañeros sexuales mediante unos procedimientos de laboratorio poco costosos. Este enfoque permite el tratamiento de la gonorrea con un menor coste económico, facilita la accesibilidad a los medios de diagnóstico y proporciona un tratamiento inmediato, eficaz y eficiente.

Por diversos motivos, principalmente económicos, aunque no son los únicos, estas estrategias no son fáciles de cumplir, existiendo otros factores que entorpecen la prevención y el tratamiento eficaz de la infección gonocócica.

Uno de estos factores, que adquiere significativa importancia, es que en muchos casos el individuo infectado no presenta ningún síntoma, hecho que ocurre con mayor frecuencia en el sexo femenino; enmascarando totalmente su existencia, lo que lleva a los pacientes a no solicitar asistencia.

Otro factor no menos importante lo constituye la resistencia a solicitar asistencia médica aun siendo conocedores de la infección. Esta actitud negativa puede estar motivada por la ignorancia, la vergüenza, la estigmatización o el sentimiento de culpa de la persona infectada. De igual modo una actitud poco receptiva por parte del personal sanitario o su falta de empatía podrían estar también detrás de ella. El entorno en el que se encuentre el

centro médico al que deberían acudir en demanda de asistencia, o la sensación de ausencia de unas condiciones mínimas de intimidad o confidencialidad en el mismo, pueden contribuir agravando el rechazo a solicitar asistencia médica.

A pesar de que la realidad empírica demuestra que todas estas medidas tienen efectos positivos en la población donde se implementan, y aunque el diagnóstico y tratamiento son costo-efectivos; la reducción de la prevalencia de gonorrea no es una prioridad en muchas zonas del mundo, de tal forma que estas intervenciones no se están llevando a cabo; con el consiguiente descontrol del contagio de la enfermedad y el acceso a un tratamiento adecuado.

1.2.2.- Epidemiología de la gonorrea en los países en vías de desarrollo.

Antes de introducirnos en el estudio del tema objeto de este epígrafe me ha parecido interesante estudiar qué datos o características de un país concreto le hacen acreedor de este calificativo. Su clasificación positiva o negativa no significa que en los más desarrollados las ITS tengan una presencia testimonial; al contrario, pero sí que la tasa de incidencia es mucho más elevada en los países en vías de desarrollo a causa de los factores, sobre todo económicos, que se van a poner de manifiesto. No se pretende entrar en un estudio socioeconómico profundo, del que mis conocimientos no se acercan ni de lejos a lo que sería de esperar; tan solo quiero señalar cómo esos distintos factores clasificatorios van a tener un reflejo en la salud de sus habitantes y el desarrollo de enfermedades, y más en concreto en la infección gonocócica.

Hay que decir que existen varias denominaciones que vienen a definir algo que intuitivamente cualquiera alcanza a comprender. Así se habla de países en vías de desarrollo, países subdesarrollados, países del tercer mundo...; y entendemos que son países en los que las condiciones de vida de sus habitantes están lejos de las que nosotros gozamos habitualmente con total normalidad. Es importante destacar, que el término país en vías de desarrollo se refiere principalmente al grado de desarrollo económico, lo que no necesariamente se asocia al desarrollo social, en términos de educación, salud, esperanza de vida, etc.

No obstante para llevar a cabo el encuadramiento de un país en uno de los dos grupos es necesario tener en cuenta además otros muchos factores. Éstos pueden ser considerados desde diversos puntos de vista pero al final prácticamente se pueden englobar en dos; los de tipo económico y los sociales.

Hemos de ser conscientes de que desgraciadamente es el primero el que tiene una importancia crucial, pues es en base a él como se produce el desarrollo del país, sus infraestructuras, la sanidad, la educación, los transportes.... Pero a su vez esas condiciones económicas favorables no se producirán si no existe una atención sanitaria adecuada que permita a la población trabajar los recursos del país en unas condiciones aptas; o si su población no tiene un nivel cultural suficiente para explotar esos recursos de forma eficaz y efectiva alcanzando los niveles más altos de producción.

También hay que señalar que según el foro en el que nos movamos observaremos que los criterios de clasificación en uno u otro grupo de países son distintos, no son idénticos los que utiliza la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura que los que emplea la Organización Mundial del Comercio, el Fondo Monetario Internacional o la OMS.

Según el Diccionario de la Real Academia Española el término subdesarrollo viene a definir un atraso, situación de un país o región que no alcanza determinados niveles económicos, sociales, culturales, etc.

Existe un índice importante a tener en cuenta a la hora de calificar un país como subdesarrollado, esa importancia viene dada tanto por los factores que considera, como por la calidad del organismo que lo ha elaborado. Se trata de un indicador por países confeccionado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y conocido con el nombre de Índice de Desarrollo Humano (IDH). Se basa en un indicador socio-estadístico compuesto por tres parámetros: vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno.

Los parámetros utilizados en cada uno de ellos son:

- Salud: medida a través de la esperanza de vida al nacer.
- Educación: medida por la tasa de alfabetización de adultos; la tasa bruta combinada de matriculación en los tres ciclos educativos; así como los años de duración de la educación obligatoria.
- Riqueza: medida por el producto interior bruto (PIB) per cápita (PPA) en dólares internacionales.

Conocedores de los riesgos que se asumen a la hora de encuadrar a los países en uno u otro grupo podemos decir que son países en vías de desarrollo aquellos que no poseen un nivel de actividad económica lo suficientemente elevado para suministrar los recursos necesarios a la gran mayoría de su población, que le permitan cubrir un mínimo de sus necesidades para garantizarle buenas condiciones de salud, alimentación, educación, vivienda y servicios.

Aparte del mencionado IDH habrán de considerarse otros indicadores que nos darán las pautas para la clasificación del país en cuestión en uno u otro grupo; así sin ánimo de exhaustividad se pueden citar:

- Elevado índice de desempleo.
- Elevado índice de corrupción.
- Grandes desigualdades económicas entre sus habitantes.
- Poca o nula inversión en I+D+i (investigación, desarrollo e innovación).
- Baja renta per cápita.
- Agotamiento de los suelos por la práctica del monocultivo.
- Elevada deuda externa.

- Desarrollo tecnológico dependiente de otros países.
- Productores de materia prima para la exportación, e importadores de productos industrializados.
- Mercados financieros poco desarrollados y una fuerte intervención del gobierno en este sector.

Una vez dadas esas pinceladas acerca de los criterios de clasificación de los países en vías de desarrollo quizá ello nos sirva para comprender mejor la distinta tasa de incidencia de las ITSs en unos y otros. Ese es mi deseo que espero haber conseguido.

Podemos afirmar sin miedo a equivocarnos que las ITS suponen una enorme carga de morbilidad y mortalidad sobre todo en los países en vías de desarrollo. Más del 80% del total de nuevos casos declarados en todo el mundo se producen en estos países, afectando mayoritariamente a la salud reproductiva y a la salud de los niños más pequeños⁶⁹.

Se considera que las ITS, excluyendo el VIH, son la segunda causa más común de pérdida de años de vida saludable en mujeres jóvenes en países en vías de desarrollo.

Dichas infecciones suponen una inmensa carga sanitaria, son responsables del 17% del total de los gastos provocados por enfermedad y figuran entre las 10 razones principales de las visitas a centros sanitarios.

Las resistencias antibióticas desarrolladas por todos los gérmenes en general, consecuencia del mal uso y el abuso de los antibióticos, a las que la *Neisseria gonorrhoeae* no ha sido ajena, ha ocasionado un encarecimiento de los nuevos medicamentos desarrollados para el tratamiento y control de esta infección, constituyendo un factor negativo para su terapia antibiótica. Ello ha ocasionado que algunos países en vías de desarrollo no puedan adquirir los nuevos antibióticos a tan alto precio relegando el control y tratamiento de la infección a un segundo plano⁷⁰.

Se viene observando un aumento considerable en el tiempo de esas resistencias. Así según los datos de la OMS durante el año 1997 en Bangladesh solo un 9% de las cepas fueron resistentes al ciprofloxacino, mientras que en 2006 el dato ascendió hasta el 86% de los aislamientos clínicos⁷¹.

Es notorio que en esos países en vías de desarrollo el índice de analfabetismo de su población es muy alto; la influencia de la religión en ellos es también un factor a tener en cuenta; todo ello se deja notar en múltiples facetas de la vida diaria de sus habitantes. Por ello el ya mencionado estigma social asociado a la sintomatología genital se manifiesta en estos países de una forma más significativa lo que afecta negativamente al tratamiento y control de la enfermedad. En igual sentido contribuyen otros factores también mencionados como la naturaleza asintomática de la infección gonocócica en mujeres y los bajos niveles de concienciación en lo que respecta a la salud sexual⁷².

Al no existir redes de vigilancia epidemiológica en gran parte de los países en vías de desarrollo, la mayoría de los datos se obtienen de estudios de incidencia, de encuestas y de sistemas de vigilancia centinela, por lo que las tasas disponibles suelen estar distorsionadas⁷³.

Según los datos difundidos por la OMS en el año 2001 el sudeste asiático fue el lugar del mundo donde se registraron las tasas más altas de incidencia de la infección gonocócica; se registraron 27 millones de nuevos casos, frente a los 18,5 de África y los 7,5 de América Latina y el Caribe⁷⁴.

En India entre el año 1993 y el año 2000 se registró un ligero descenso de las ITS bacterianas⁷⁵. Datos más actuales muestran que el descenso ha continuado imparable en la última década ^{76,77} sobre todo en zonas urbanas de India, pero esto no ha sido así en las zonas más rurales, donde la prevalencia sigue siendo elevada⁷⁸. En Nepal se observó una

prevalencia del 1,7% en HSH y en otro estudio realizado en Timor Oriental se encontró una prevalencia del 16,1% en el mismo grupo⁷⁹.

En China, al contrario que en India, la prevalencia de las ITS bacterianas ha aumentado en las últimas décadas. Las causas quizá haya que buscarlas en la rápida y numerosa migración desde las zonas rurales a las urbanas, lo que ha conllevado un cambio en los hábitos de vida y consecuentemente en las conductas sexuales⁸⁰. En un estudio reciente se ha encontrado que más de un 20% de las mujeres trabajadoras del sexo de ese país tenían gonorrea⁸¹. En Camboya y Tailandia también se ha registrado un cambio en las conductas sexuales de riesgo; se ha aumentado la edad de la primera relación sexual, ha disminuido la frecuencia de relaciones esporádicas y se ha incrementado el uso del preservativo⁸².

En Asia Central la incidencia también es alta, similar a la del sudeste asiático, por ejemplo en Pakistán la incidencia de gonorrea con respecto al total de la población es del 13%⁸³.

África es el segundo continente con mayor incidencia de gonorrea, pero quizá sea África subsahariana una de las zonas del mundo con más alta incidencia de gonorrea, 17 millones de nuevos casos al año en una población de 269 millones de adultos^{84,85}. Estas tasas tan altas son resultado de una combinación de factores conductuales de riesgo; unos servicios de salud deficientes; altas tasas de migración y la expansión de la epidemia de VIH/SIDA.

En un estudio reciente llevado a cabo en Mozambique, se puso de manifiesto que las ITS clásicas aún eran muy prevalentes a pesar del tratamiento sintomático. El estudio resaltó la necesidad de una vigilancia periódica de las ITS para un adecuado enfoque de los protocolos de tratamiento sintomático⁸⁶. La extensión del uso de este tratamiento ha tenido

un efecto considerable en la epidemiología de las ITS, particularmente entre los ambientes más desfavorecidos, aunque la incidencia es todavía bastante elevada⁸⁷.

No obstante otro estudio demostró que este tratamiento tiene algunas limitaciones y complicaciones asociadas, como el aumento de las resistencias antibióticas desarrolladas como consecuencia del tratamiento antibiótico indiscriminado. Aunque la realidad es que en los países en vías de desarrollo existen pocas alternativas⁸⁸.

Hay que destacar que en África también ha habido un aumento de las prácticas sexuales de riesgo. En Senegal durante el año 2005 se detectó entre los HSH una prevalencia de gonorrea del 5,4% . En Mozambique se observó que las conductas sexuales están estrechamente relacionadas con el hecho de padecer gonorrea: tener más de una pareja sexual, estar divorciada en el caso de las mujeres, tener a su pareja sexual en otro área geográfica y ser joven son variables que influyen a la hora de padecer una infección gonocócica⁸⁹.

La situación de conflicto bélico es un factor a tener en cuenta a la hora de valorar la tasa de incidencia, pues afecta, como no podía ser de otra manera, de forma muy directa a los servicios sanitarios que pasan a desarrollar sus cometidos de una forma si cabe más deficiente. Así ocurre en la República del Congo donde los datos muestran esa elevada tasa de incidencia⁹⁰.

Frente a este dato se pueden citar como corolario los casos de Tanzania y Uganda, donde tras la finalización de la guerra civil que tuvo lugar entre los años 70 y 80, se implantaron intensos programas de prevención que han conseguido disminuir notablemente la tasa de incidencia⁹¹.

La situación de América del Sur y Caribe es similar a la que se viene exponiendo, aunque se dispone de pocos datos sobre incidencia de gonorrea al carecer de redes de vigilancia epidemiológica en la mayoría de los países.

Una estrategia llevada a cabo en América del Sur a mediados de los años noventa para la vigilancia de las ITS consistió en la evaluación de grupos de alto riesgo como trabajadores/as del sexo y HSH para extrapolar estas estimaciones a la población general; y de esta manera obtener signos de alarma sobre posibles brotes⁹².

En un estudio realizado en cinco países de América central se observó que el 2,4% de los HSH tuvieron infección gonocócica, con tasas más altas en Honduras y más bajas en El Salvador. En el caso de las mujeres trabajadoras del sexo se observó una incidencia global del 8,1%, obteniendo Panamá y Nicaragua los porcentajes más bajos, y Honduras y Guatemala los más altos⁹³.

Un estudio reciente llevado a cabo en Brasil mostró una tasa de prevalencia de gonorrea del 18,4% en hombres, mientras que en mujeres se observó una tasa del 9,5%⁹⁴. La tasa de incidencia en hombres es un dato importante a tener en cuenta, al igual que el de los grupos de riesgo, puesto que el sexo masculino mantiene también conductas sexuales arriesgadas y ejerce la prostitución, sin obviar su elevada promiscuidad⁹⁵.

Afortunadamente se viene observando en América Central y del Sur una disminución de las prácticas sexuales de riesgo, por ejemplo en República Dominicana se ha registrado un incremento del uso del preservativo y una disminución de las relaciones sexuales esporádicas.

De acuerdo con los datos señalados está claro que aún queda mucho por hacer, puesto que las elevadas tasas de incidencia de los países pertenecientes a ese entorno geográfico así lo demandan.

1.2.3.- Epidemiología de la gonorrea en países desarrollados.

Si ahora nos trasladamos a los llamados países desarrollados vamos a poder ver que, lejos de lo que podría pensarse tras lo expuesto en el epígrafe anterior, en ellos las ITS también presentan una alta tasa de incidencia.

De igual modo veremos que entre ellos también existen grandes diferencias en la tasa incidencia que se explican en función de la raza, situación socioeconómica e inclinación sexual. Conviene resaltar que debido a una conjunción de factores, de entre los que, a mi juicio, el más importante ha sido el gran desarrollo, expansión y evolución de los medios de transporte ocurrida en los últimos 50 años, se ha favorecido enormemente la emigración de personas desde los países en vías de desarrollo hacia los desarrollados; dando forma a lo que se viene conociendo como aldea global. Junto con ellas han traído, además de sus ilusiones de una vida mejor, sus costumbres, entre las cuales tienen especial importancia para el estudio que venimos desarrollando, las variadas conductas sexuales enormemente influenciadas por sus convicciones religiosas.

En primer lugar hay que señalar la dificultad en la comparación de los datos globales de incidencia de gonorrea ya que no existe actualmente un sistema estandarizado de vigilancia epidemiológica para ITS en muchas regiones, por ejemplo en la Unión Europea (UE) no existe una única fuente de información sobre la incidencia de ITSs. Poniendo de manifiesto deficiencias en los sistemas de información, lo que unido a la gran heterogeneidad de los mismos, lleva a que los datos así obtenidos reflejen más bien las diferencias que hay entre los mecanismos de vigilancia de los diferentes países que sus tasas de incidencia.

En la mayoría de los países europeos la gonorrea está incluida en el sistema nacional de vigilancia epidemiológica y su notificación es obligatoria. La cantidad y calidad de los

datos reportados varían ampliamente según el país; en España sólo se notifica numéricamente, mientras que en los países escandinavos (Suecia, Noruega y Dinamarca) se reportan datos sociodemográficos y conductuales para identificar grupos de riesgo y de este modo enfocar y monitorizar de forma más eficaz los diferentes programas de prevención^{96,97}. De aquí que en la actualidad se esté instaurando y formalizando paulatinamente este sistema de vigilancia en la totalidad de los países de la UE⁹⁸.

En 2001 en Alemania la gonorrea se estableció como enfermedad de declaración obligatoria y en 2003 se comenzaron a notificar también los estilos de vida sexuales a través de encuestas anónimas rellenas por el propio paciente⁹⁹. En Reino Unido también se ha llevado a cabo esta técnica y se ha demostrado de gran utilidad la recogida de datos sociodemográficos y conductuales¹⁰⁰.

Inglaterra es el único país de la UE que notifica sus casos por una sola vía, a través de la red de centros de tratamiento de ITS¹⁰¹. Dado el inconveniente ya señalado de infranotificación, se está insistiendo en que se lleve a cabo también desde el sistema de atención primaria; aunque lo ideal sería que los sistemas de notificación estuvieran unificados¹⁰².

En Suiza la mayoría de notificaciones se hacen desde atención primaria, un 66,3%, por lo que es importante que se notifique adecuadamente por parte de estos centros¹⁰³.

En los Países Bajos la notificación se realiza en una base de datos on-line donde quedan registradas al momento las características sociodemográficas, la historia de la infección, las conductas sexuales y las técnicas de diagnóstico¹⁰⁴.

En Francia existe una red nacional de vigilancia epidemiológica denominada RENAGO (Réseau National du Gonocoque) en la que además se recogen datos sobre resistencias antibióticas¹⁰⁵.

Existe una red europea de vigilancia de ITS, European Surveillance of sexually transmitted infections (ESSTI) cuya principal fuente de información son los datos reportados por los médicos sobre los casos que tratan, y como fuente alternativa o adicional por redes de laboratorios centinela y registros de otros profesionales sanitarios¹⁰⁶. La red europea ESSTI ha iniciado también la creación de un programa de vigilancia europeo sobre resistencias antibióticas gonocócicas (EURO-GASP)¹⁰⁷.

A pesar de las diferencias existentes entre los distintos sistemas de vigilancia se vienen observando grandes similitudes en cuanto a la incidencia y carga de las enfermedades ocasionadas por las ITS en toda Europa. A finales de los años setenta se registró un ligero ascenso de los casos de gonorrea, sobre todo en HSH, debido al movimiento de liberación gay, y al aumento de la promiscuidad sexual entre ellos.

Es muy significativo y digno de mencionar el descenso global en la incidencia de las ITS bacterianas puesta de manifiesto durante el periodo comprendido entre finales de los años 80 y principio de los 90¹⁰⁸; las notificaciones de infecciones gonocócicas cayeron entre un 40 y un 70% en la mayoría de países europeos. Este descenso coincide con la epidemia global de VIH/SIDA, y ha sido atribuida a la modificación de los hábitos sexuales por parte de la población en respuesta a las campañas de prevención promovidas por los distintos países, asociaciones y grupos que vienen trabajando con estas personas, y al miedo a padecer SIDA como enfermedad necesariamente mortal en aquella época¹⁰¹. En la década de los noventa y más concretamente a partir del año 1995 se observa en Francia, Holanda, Suecia, Reino Unido y Suiza un aumento de los casos de gonorrea declarados¹⁰⁹, particularmente entre HSH^{110,111} y adolescentes¹¹². Un sistema de vigilancia unificado, permitiría la comparación internacional de las tasas de incidencia de gonorrea; a ello contribuirá sin duda la plena instauración de la ESSTI.

Señalar también que las tasas de incidencia de gonorrea son mucho más bajas en los países nórdicos, que en otros europeos como Reino Unido, Holanda y Alemania¹¹³.

En Reino Unido se observa que las minorías étnicas, sobre todo los individuos de raza negra, y los mayores de 45 años tienen una incidencia de gonorrea más alta que el resto de la población^{114,115}.

El número de casos de gonorrea notificados ha aumentado en la mayoría de países de la UE durante la última década; aunque este dato no es generalizado para toda Europa. El 70% de los casos notificados en 2007 en Europa fueron varones, y en los países donde se recoge información sobre hábitos sexuales como Grecia, Holanda, Suecia¹¹⁶, Suiza, Noruega, Dinamarca y Reino Unido¹¹⁷ se observó que la mayoría de los hombres infectados eran HSH¹¹⁸; también se observó un incremento de casos entre jóvenes heterosexuales de ambos sexos, existiendo diferencias entre hombres y mujeres¹¹⁹.

Un estudio reciente demuestra que la incidencia de gonorrea en Suecia ha aumentado en los últimos años entre los heterosexuales de ambos sexos, mientras que por el contrario la incidencia de sífilis ha aumentado sobre todo entre HSH; el porcentaje de hombres diagnosticados es mayor. Estas discrepancias pueden deberse a las diferencias de las conductas sexuales entre ambos sexos¹²⁰.

Teniendo en cuenta el incremento de los casos reportados de gonorrea en Europa en el grupo de HSH y su relación con el VIH, Holanda y Alemania han creado sistemas de vigilancia de segunda generación especializados en la notificación de VIH e ITS^{121,122}.

Una de las posibles explicaciones es que el incremento observado entre el grupo de HSH está asociado con la aparición de antiretrovirales de gran actividad^{123,124} que han convertido el SIDA en una enfermedad crónica pero no mortal a corto o medio plazo.

En los países del Este de Europa los sistemas de vigilancia son muy similares a los de Europa occidental, pero por el contrario las opciones de diagnóstico y tratamiento varían

bastante, por ello las tasas de incidencia en estos países suelen fluctuar y las cifras proporcionadas no ser muy reales⁹⁷.

Teniendo esto en cuenta se observan tasas más bajas de gonorrea en Europa del Este que en Europa Occidental y Central, esto puede deberse a una mayor infranotificación, y a un gradiente geopolítico entre este y oeste. Sin embargo, al contrario de lo que ha ocurrido en Europa Occidental y Central, en Europa del Este las tasas de incidencia han disminuido en la última década, aunque siguen teniendo valores bastante altos¹²⁵ comparados con el resto de países de la UE.

En América del Norte la situación epidemiológica de la gonorrea no es muy diferente a la de Europa considerada en su conjunto. En EEUU la gonorrea es la segunda ITS bacteriana más notificada, con una tasa de 99,1 casos por 100.000 habitantes en el año 2009, observándose no obstante un ligero descenso desde el año 2006¹²⁶. Este descenso es notable teniendo en cuenta que desde el año 2000 hasta el 2005 la incidencia aumentó; aunque todavía existía un gran abismo entre la tasa real y el objetivo nacional que se planteó para el año 2010 (Healthy People 2010), que fijaba una tasa nacional ideal cifrada en 19 casos por 100.000 habitantes. Sólo ocho estados consiguieron tener unas tasas por debajo de ese objetivo⁵².

Durante los últimos años también en EEUU se ha venido observando un paulatino incremento de las tasas de gonorrea en los grupos poblacionales de los HSH, lesbianas y bisexuales¹²⁷ viéndose incrementado consecuentemente el número de infecciones gonocócicas rectales y orofaríngeas debido a un cambio en las conductas sexuales^{128,129,130}.

Las tasas de incidencia difieren bastante entre los diferentes barrios y comunidades dentro de una misma ciudad, estas diferencias se han visto estrechamente asociadas con variables como el ambiente socioeconómico, la tasa de desempleo, el nivel de educación, la estructura familiar y la composición étnica/racial de la comunidad¹³¹. Particularmente se han

observado tasas más altas de gonorrea en comunidades de afroamericanos^{132,133} y latinos en comparación con otras comunidades^{134,135,136}.

También se detectan diferencias en las tasas de incidencia de gonorrea según la zona geográfica considerada, así son más elevadas en la zona norte de EEUU, Canadá, Groenlandia y Alaska comparado con las tasas globales de EEUU¹³⁷. Igualmente existen diferencias entre los estados del este y del oeste, teniendo tasas más altas estos últimos¹³⁸.

En Canadá la incidencia de gonorrea no ha dejado de aumentar desde el año 1997 hasta la actualidad. En el año 1999 se registró una tasa de 17,6 casos por 100.000 y en 2008 esta tasa ascendió hasta casi duplicarse, registrándose una tasa de 38,2 por 100.000 habitantes. Al igual que en EEUU esta infección es la segunda ITS bacteriana más reportada después de la infección por CT¹³⁹.

En Australia como en la mayoría de países desarrollados la incidencia de gonorrea ha incrementado en la última década, los datos demuestran que esta cifra ha aumentado tanto en heterosexuales¹⁴⁰ como en homosexuales¹⁴¹.

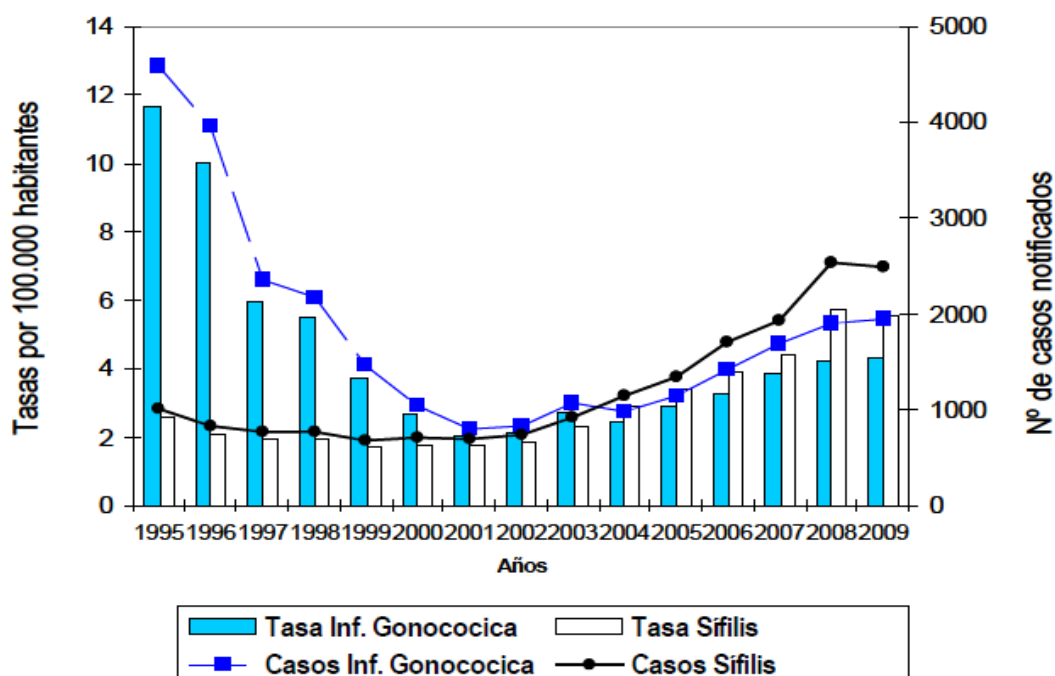
A modo de síntesis se puede concluir que alrededor de un tercio de todos los casos nuevos de infección gonocócica que ocurren actualmente a nivel mundial suceden en países desarrollados, sobre todo entre los grupos más desfavorecidos, personas que ejercen la prostitución, homosexuales y jóvenes heterosexuales.

1.2.4.- Epidemiología de la gonorrea en España.

Nuestro país no destaca en un sentido ni en otro en lo que se refiere a la incidencia de la gonorrea, siguiendo la misma tendencia que el resto de países de la UE; niveles en descenso desde los años 80 hasta principios del siglo XXI que es cuando empieza a incrementarse.

Según los últimos datos del sistema de enfermedades de declaración obligatoria (EDO), la tasa de incidencia de gonorrea en España fue de 7,12 por 100.000 habitantes en el año 2013. Desde el año 1997 y hasta el año 2003 la incidencia de esta infección disminuyó de forma considerable (desde una tasa de 5,98/100.000 habitantes en 1997 hasta una de 2,04 en 2001). Pero esta tendencia bajista no se mantuvo, ya que en los últimos años (2002-2010) se ha observado un aumento del 202% (ver tabla 3)¹⁴².

Tabla 3: Incidencia de gonorrea y sífilis (número de casos y tasas/100.000 habitantes). España 1995-2009.



Fuente: Enfermedades de Declaración Obligatoria.
Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología

Los datos del Sistema de Información Microbiológica (SIM) proporcionan cifras similares, con un incremento de los aislamientos de gonococo a partir del 2002.

Este dato no deja de ser significativo, máxime teniendo que cuenta que durante este periodo no se han producido cambios en el sistema de vigilancia que pudiesen explicar esa tendencia alcista. Si además tenemos en cuenta la infradeclaración epidemiológica persistente de las ITS en España, el incremento es poco probable que se deba a una notificación masiva de casos¹⁴³.

Los datos proporcionados por el sistema de las EDO no pueden describir las características epidemiológicas de la población infectada, ya que tan solo proporcionan información de la magnitud y tendencia de la enfermedad¹⁴⁴. Aunque algunos autores han publicado datos que describen las principales características sociodemográficas y patrones sexuales de los diagnosticados de infección gonocócica.

Este incremento en la prevalencia de la infección gonocócica, verificado por las principales fuentes de información y grupos de expertos, podría estar indicando algunos cambios en las conductas sexuales de la población que conllevarían mayores riesgos de contraer alguna ITS y/o VIH. Es importante destacar que en España se aprobó el matrimonio entre personas del mismo sexo en el año 2005, quizá este hecho podría explicar los cambios en las conductas sexuales de la población.

En el año 2005 se creó un grupo de trabajo que monitorizó en una red de centros de ITS las características sociodemográficas y prácticas sexuales de los pacientes diagnosticados de infección gonocócica y sífilis. Del estudio de este tipo de datos se observó que los varones conformaban el grupo más numeroso, pudiendo constatarse, de acuerdo con los datos proporcionados por un estudio llevado a cabo en un centro de ITSs de Barcelona, que el mecanismo de transmisión más frecuente fue el de las relaciones entre HSH¹⁴⁵.

Posteriormente se constituyó el grupo de expertos sobre SIDA (GESIDA) y el Plan Nacional sobre el SIDA cuyo objetivo fue consensuar las estrategias para la vigilancia, el control, la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las ITS en pacientes infectados por el VIH¹⁴⁶. Todas las fuentes de información consultadas, así como los grupos de expertos corroboran la tendencia al alza de las infecciones por gonorrea en España.

A modo de ejemplo se pueden citar los datos obtenidos del Centro de Salud Sandoval, situado en Madrid y especializado en el diagnóstico y tratamiento de ITS. En ellos se constató entre los años 2002 y 2004 el incremento de la incidencia de infección gonocócica en varones homo/bisexuales; el 87% de todos los diagnósticos de gonorrea fueron realizados en este grupo. Esta tendencia no fue equivalente en la población heterosexual atendida en ese mismo centro¹⁴⁷.

En Barcelona entre los años 2001 y 2002 ya se empezó a intuir un ligero aumento en la tasa de incidencia de infección gonocócica, aunque este dato aún no era concordante con los datos nacionales de las EDO. También se observó que el 77% de los diagnósticos de infección gonocócica correspondían al grupo de HSH¹⁴⁶.

Otro estudio más reciente realizado en Madrid, también demuestra este señalado incremento de la incidencia de la infección gonocócica dentro del colectivo de HSH. El 92,5% del total de diagnósticos de gonorrea se realizó en este grupo, a pesar de que sólo un tercio de los que acudieron a este centro fueron HSH. Tener más de una pareja sexual, mantener relaciones sexuales bajo efectos del alcohol y/o drogas fueron, según el estudio, variables que tuvieron una incidencia directa en el posterior diagnóstico de la infección¹⁴⁸.

Algunas de las prácticas sexuales de riesgo que mantienen la mayoría de HSH diagnosticados de gonorrea son el sexo oral sin protección y el acceso a un mayor número de parejas debido a la utilización cada vez más extendida de las nuevas tecnologías de la

información y la comunicación (TIC), aumentando así el número de relaciones sexuales, siendo muchas de ellas esporádicas con el consiguiente riesgo¹⁴⁹.

Según un estudio realizado en Cataluña en el año 2011, factores como ser extranjero, tener parejas sexuales nuevas o más de dos parejas diferentes en los últimos meses, el consumo de drogas y alcohol también influyen de forma significativa a la hora de tener relaciones sexuales de riesgo y contribuyen a la transmisión de la infección gonocócica¹⁵⁰.

El ascenso del fenómeno migratorio en nuestro país ha tenido una relación directa con el incremento de los diagnósticos de gonorrea. El grupo de mujeres trabajadoras del sexo (MTS) es el que ha disfrutado de mayor atención por parte de los servicios médicos de los centros de ITS; ascendiendo desde un 46% en 1988 hasta un 83,3% en 2001; la mayoría de ellas (entre un 89% y un 96%) provenían de Latinoamérica, seguidas por Europa del Este y África subsahariana¹⁵¹. Estos datos muestran la necesidad de arbitrar, para este colectivo, una serie de medidas que faciliten su acceso al sistema sanitario y a los programas de prevención y control.

El incremento actual de inmigrantes ha tenido igualmente un impacto en la distribución de algunas ITS, ya que con independencia de su procedencia de áreas con tasas de ITS más altas que las del lugar de destino, su situación de precariedad socioeconómica y afectiva en el país receptor podría determinar una mayor vulnerabilidad ante la infección gonocócica¹⁵².

Este hecho, junto con el incremento de los nuevos diagnósticos de infección por el VIH vía sexual, a costa de una disminución de la transmisión por el uso de drogas vía parenteral; detectada en las comunidades autónomas (CCAA) que disponen de sistemas de registro de nuevos diagnósticos por el VIH¹⁵³; y que el uso de preservativo, aunque se ha incrementado, está lejos de ser el óptimo¹⁵⁴; ponen de manifiesto la persistencia de comportamientos sexuales de riesgo en la población.

Para entender este repunte en la incidencia de gonorrea basta con analizar fenómenos acontecidos hace unos años. Durante los años 90 la incidencia cayó de manera significativa, debido al miedo a la infección por VIH y a las campañas agresivas de prevención que mentalizaron a la población sobre la necesidad de cambiar o modificar sus hábitos sexuales.

La actual tendencia alcista puede encontrar explicación en una multiplicidad de factores, entre los que se incluyen los fenómenos migratorios y viajes internacionales, la aparición de grupos de riesgo no suficientemente valorados hasta ahora y la aparición de tratamiento antirretroviral (TARV) frente al VIH. Estos factores han llevado a un cambio en los comportamientos sexuales, después de años de prácticas sexuales seguras tras las campañas de prevención del VIH¹⁵⁵.

La utilización habitual de técnicas de diagnóstico molecular ha resuelto problemas de sensibilidad e idoneidad de las muestras para el diagnóstico microbiológico. El hecho de que puedan utilizarse muestras no invasivas ha contribuido también sin duda, al aumento de casos apuntado al incrementarse las notificaciones¹⁵⁶.

La información epidemiológica sobre ITS en España es limitada, debido entre otras razones, a la escasez de recursos destinados a estas infecciones y a su infradeclaración¹⁴⁴. Sin embargo, y a pesar de no disponer en España de un sistema exhaustivo de vigilancia epidemiológica de ITS, los datos disponibles ponen de manifiesto cambios que se han ido produciendo con el transcurso del tiempo, y pueden ser útiles para que las autoridades sanitarias encuentren el modo de volver a concienciar a la población, sobre todo a los grupos de riesgo anteriormente citados¹⁵⁶.

La más que palpable tendencia alcista de la infección gonocócica debería hacer pensar a las Autoridades Sanitarias de nuestro país acerca de la necesidad perentoria de llevar a cabo actuaciones en distintos sentidos con la finalidad de volver a concienciar a la

población sobre los riesgos que se asumen de acuerdo con los cambios en las conductas sexuales.

El hecho de que la infección por VIH haya dejado de ser mortal convirtiéndose en enfermedad crónica merced a los nuevos medicamentos antiretrovirales no significa que haya que bajar la guardia y relajar la prevención de las ITS. Éstas no solo suponen un riesgo sanitario y un problema de Salud Pública; además suponen un gasto que podría minimizarse con una adecuada prevención y cambios de las conductas sexuales, pudiendo utilizarse esos recursos financieros ahorrados para otras necesidades. Conviene no olvidar que los gastos invertidos en prevención siempre serán menores que los gastados en tratamiento. El aforismo “más vale prevenir que curar” no significa, en este contexto, que sea más caro, antes bien, lo que viene a significar es que es mejor una buena prevención que evite un contagio, que será más costoso tanto desde un punto de vista económico como desde la salud del propio paciente infectado.

1.3.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y NOTIFICACIÓN EN ESPAÑA.

La infección gonocócica se incluyó en 1996 entre las Enfermedades de Declaración Obligatoria a nivel nacional, mediante la aprobación del Real Decreto 2210/95 de 28 de Diciembre (BOE de 24 de Enero) por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). El objetivo fundamental de esta red fue centralizar la estructura transferida a las CCAA en materia de sanidad, creando para ello una red nacional de vigilancia de enfermedades transmisibles e incorporando nuevas enfermedades susceptibles de control, apoyándose para ello en las nuevas tecnologías de la comunicación. Todo ello estaba dirigido a la detección temprana de los problemas de salud en la población y a la intervención inmediata; pero manteniendo las características ya existentes de universalidad, la correspondencia entre los niveles de integración y el análisis de información con los de intervención¹⁵⁷.

La RENAVE dio prioridad a las actividades de coordinación e intercambio de información epidemiológica entre las CCAA, como instrumento para el control de los problemas de salud, adecuándose de esta forma a las nuevas exigencias de la UE en materia de coordinación e intercambio entre los países miembros^{158,159}.

Los aspectos generales del Real Decreto de creación de la RENAVE incidían en la recogida continua y sistemática de datos sanitarios, el análisis e interpretación de los mismos y su posterior difusión a los responsables de la prevención y control de enfermedades, con el fin de detectar posibles problemas que supusieran un riesgo sanitario tanto desde el punto de vista colectivo como individual. La RENAVE definió los objetivos de la red, las funciones y actividades propias de la vigilancia, dando cabida a otros procedimientos complementarios de la notificación de enfermedades que se revelaron como útiles en la vigilancia de los problemas de salud. Así se fueron incorporando la información microbiológica, los registros de casos, las encuestas de seroprevalencia y los sistemas centinelas. La RENAVE se

constituyó mediante un sistema básico integrado por la notificación obligatoria de casos de enfermedades, la notificación de brotes, por la declaración de las identificaciones microbiológicas y una serie de sistemas específicos de vigilancia que incluyen los nuevos métodos señalados. Además el Real Decreto dio la posibilidad de agregar a la RENAVE nuevos sistemas de vigilancia que pudieran desarrollarse en función de los problemas de salud específicos o como complemento de las intervenciones sanitarias para el control de las enfermedades¹⁵⁹.

Se describen los siguientes sistemas: el sistema de las EDO, el SIM, y el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD); ya que son las principales fuentes de información para los datos nacionales de casos con infección gonocócica.

1.3.1.- EDO.

En España el sistema de las EDO constituye uno de los pilares básicos de la RENAVE, cuya finalidad es la notificación de los casos nuevos (en base a la definición de caso) de enfermedades detectadas aparecidas en la semana epidemiológica en curso, teniendo en cuenta que la semana comienza a las 0 horas del domingo y finaliza a las 24 horas del sábado.

La definición de caso es fundamental en cualquier sistema de vigilancia puesto que supone la concreción formal de las manifestaciones de la enfermedad o del problema de salud objeto de vigilancia. Existen diferentes tipos de declaración según la información que se recoge y la rapidez necesaria en la notificación:

- Exclusivamente numérica. Sólo se notifica el número de casos vistos en la semana.
- Con datos epidemiológicos básicos: Cada caso se acompaña de las iniciales de nombre y apellidos, edad, sexo y antecedentes de vacunación.
- Individualizada o Nominal: Cada caso se acompaña de una ficha epidemiológica con datos identificativos del enfermo e información relevante de la enfermedad.
- Urgente: Por el medio más rápido posible (teléfono, fax, etc.). Todos los casos de estas enfermedades deben intentar confirmarse con las pruebas de laboratorio adecuadas y debe realizarse una encuesta epidemiológica específica.

La notificación de la infección gonocócica es numérica y con una periodicidad semanal debiendo notificarse el número de casos vistos cada semana en el Parte de Notificación Semanal.

Los brotes deben notificarse de forma urgente al inicio, y, posteriormente dentro de los tres meses siguientes a su notificación, se remite a nivel central un informe con datos complementarios¹⁶⁰.

El sistema se basa en el trabajo realizado por los profesionales sanitarios, y de su oportuna notificación va a depender la adecuada toma de medidas de control.

La definición de infección gonocócica según el sistema EDO es: “enfermedad infecto-contagiosa bacteriana que afecta a las membranas mucosas, producida por el diplococo Gram-negativo NG. Las diferentes formas clínicas causadas por la infección son: uretritis, cervicitis, proctitis, faringitis y conjuntivitis neonatal”.

Los criterios diagnósticos son los comentados en apartados anteriores, aislamiento del gonococo en una muestra, detección de fragmentos genómicos específicos del agente causal y demostración de diplococos intracelulares gram-negativos en exudado uretral en el varón.

El paciente se denomina sospechoso/probable de infección gonocócica si padece una enfermedad clínicamente compatible con las definiciones clínicas del caso. La enfermedad es confirmada cuando se cumplen los criterios de caso sospechoso y además es confirmado mediante prueba de laboratorio.

En 2013 se actualizaron los protocolos de declaración de las EDO y reemplazaron los de 1997. Con esta actualización se han aprobado las nuevas definiciones de caso en 2012 para la notificación de enfermedades transmisibles en la UE y el ECDC a su vez ha desarrollado un sistema de notificación al que nos hemos adecuado (The European Surveillance System). En esta actualización se da un mayor peso que en los anteriores a la declaración individualizada de los casos. Estos nuevos protocolos reflejan los cambios que están experimentando las redes de vigilancia epidemiológica en todo el territorio. En el momento actual, las nuevas tecnologías de la información y la accesibilidad a los registros

de atención primaria y hospitalaria, así como la posibilidad de relacionar distintas fuentes de datos en las CCAA, establece nuevas posibilidades de acceso a la información de los casos y configura nuevas potencialidades de las redes de vigilancia que mejorarán la calidad y exhaustividad de los datos que se notifican. En el caso de la infección gonocócica el nuevo formulario de notificación con respecto al previo añade nuevos datos a cumplimentar como son los datos del riesgo (factores predisponentes, ITS concomitantes y exposición de riesgo).

La cumplimentación de esta encuesta epidemiológica que se realiza a los pacientes con infección gonocócica así como la localización de contactos sexuales de los casos es importante en el control del problema¹⁶¹.

1.3.2.- SIM

Otra fuente de información complementaria e independiente a las EDO y que contribuye a la notificación de casos de infección gonocócica es el sistema de información microbiológica (SIM) que se trata de un sistema integrado en la RENAVE según el Real Decreto 2210/1995. El SIM se impulsa desde el Instituto de Salud Carlos III y permite la integración de nuestro país en redes europeas¹⁶².

Los objetivos principales del sistema son contribuir al conocimiento de la patología infecciosa incidente en nuestro medio identificando los diferentes agentes etiológicos, sus principales características de presentación y detectando cambios en los patrones de presentación.

El Sistema cuenta con el Registro Regional de Hallazgos Microbiológicos para recoger datos sobre la patología infecciosa confirmada por el laboratorio y tiene como objetivo aportar información específica para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmisibles, de tal forma que permita:

- Intervenir precozmente para evitar la transmisión de la enfermedad.
- Detectar la circulación de los diferentes agentes etiológicos, sus características y patrones de presentación.
- Caracterizar brotes epidémicos.
- Identificar nuevos agentes y patologías emergentes.
- Incorporar nuevos elementos de vigilancia tales como resistencias bacterianas a antimicrobianos y marcadores epidemiológicos¹⁵⁸.

Sus potenciales notificadores son los laboratorios de diagnóstico microbiológico de los centros sanitarios del país tanto públicos como privados, con una cobertura aproximada del 25% de la población¹⁶³. Estos laboratorios se incorporan a la red de acuerdo con criterios operativos de representatividad poblacional y/o geográfica y capacitación técnica, definida, como mínimo, por la generación de gran volumen de datos y su alta especificidad.

El SIM recoge información detallada sobre la patología infecciosa confirmada por el laboratorio y con criterios diagnósticos de infección reciente. Dichos criterios son el conjunto de características microbiológicas por las cuales se define un caso de infección reciente para cada uno de los microorganismos que se vigilan a través del SIM y deben quedar establecidos y estandarizados para poder ser utilizados por todos los elementos que conforman la RENAVE. La definición de caso de infección gonocócica según el SIM es el mismo que el que describe el sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria.

El listado de microorganismos a vigilar está formado por 34 microorganismos seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios:

- Microorganismos que provocan, o pueden provocar una morbilidad y/o mortalidad alta en España.
- Microorganismos cuya vigilancia permita alertar de amenazas para la salud pública.
- Microorganismos que producen enfermedades graves y poco comunes que sólo serían detectadas al agregar la información de todo el sistema y que el hecho de compartir información permitiría establecer hipótesis a partir de una base de conocimiento geográficamente más amplia.

- Microorganismos que producen enfermedades para las que existen medidas preventivas eficaces y con las que se obtienen beneficios para la protección de la salud de la población.

Los criterios de notificación de los microorganismos a vigilar por el SIM se han definido en base a los utilizados en la red de vigilancia de la UE (Decisión de la Comisión de 28 de abril de 2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE, por la que se establecen las definiciones de los casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión nº 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo).

Para los microorganismos no incluidos en el listado de la UE los criterios de notificación se han desarrollado en base a los utilizados por el CDC, la OMS y los utilizados por las Comunidades Autónomas en su vigilancia¹⁶³.

1.3.3.-CMBD

El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud aprobó en el Pleno celebrado el 14 de diciembre de 1987, el Conjunto Mínimo de Básico de Datos al Alta Hospitalaria, también conocido por sus siglas CMBD. Este instrumento garantiza la uniformidad y suficiencia de la información recogida para cada episodio asistencial en el conjunto del Sistema Nacional de Salud. Está basado en la recogida de un conjunto de datos básicos al alta hospitalaria; el registro es clínico-administrativo de obligada cumplimentación en todas las CCAA.

Este sistema surge tras la elaboración del CMBD Europeo en 1975 por el Comité de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología de las Comunidades Europeas, que advierte de la necesidad de desarrollar un sistema que unifique la información mínima necesaria de recogida al alta. Este CMBD se confecciona en función de los datos extraídos de las historias clínicas y debería de tener unas prioridades de utilización, es decir, que fuese de utilidad tanto para los clínicos como para los gestores o planificadores de los sistemas de salud.

En 1981, la Comunidad Económica Europea define el CMBD para estadísticas hospitalarias con 13 datos mínimos. Así, en 1982, junto con el apoyo de la OMS y el Comité Hospitalario de las Comunidades Europeas, es aceptado y posteriormente incluido como parte integrante del sistema de información hospitalario.

Este sistema se implementa ante la necesidad de crear una fuente de datos uniforme y suficiente que posibilite los procesos de gestión hospitalaria, implantación de nuevos sistemas de financiación, elaboración de indicadores de rendimiento y utilización, control de calidad asistencial y elaboración de una base de datos para la investigación clínica y epidemiológica.

Teniendo en cuenta todo ello España implanta, de acuerdo además con la Recomendación de la Comisión Europea, el actual CMBD que consta de los siguientes 14 ítems:

- 1.- Identificación del hospital.
- 2.- Identificación del paciente.
- 3.- Fecha de nacimiento.
- 4.- Sexo.
- 5.- Residencia.
- 6.- Financiación de la asistencia prestada.
- 7.- Fecha de ingreso.
- 8.- Circunstancias del ingreso.
- 9.- Diagnóstico principal y secundario.
- 10.- Procedimientos quirúrgicos y obstétricos.
- 11.- Otros procedimientos.
- 12.- Fecha de alta.
- 13.- Circunstancias del alta.
- 14.- Identificación del médico responsable del alta.

El Real Decreto 89/1999, de 10 de junio, por el que se regula el CMBD al alta hospitalaria y cirugía ambulatoria en el ámbito de la Comunidad de Madrid, estableció que cada episodio susceptible de ser incluido en el CMBD debería constar de 18 variables; añadiendo por tanto 4 variables más:

- 1.- Fecha de intervención.
- 2.- Identificación del centro de traslado (en su caso).
- 3.- Código M (código de morfología de neoplasia).
- 4.- Servicio al alta.

Las variables son extrapolables, con el carácter de mínimos, aunque con algunas matizaciones como el caso señalado para la Comunidad de Madrid, al resto de CCAA, ya que se trata de una base de datos común a todo el territorio nacional.

Se establece una periodicidad trimestral para remitir los ficheros con la información recopilada desde los centros sanitarios de atención especializada a la Dirección General de Informática, Comunicaciones e Innovación Tecnológica del Servicio de Información Sanitaria¹⁶⁴.

En los casos concretos de nuestros estudios, para aquellos en los que fue necesario utilizar esos datos como fuente de información, es preciso señalar que no dispusimos de las variables de identificación del hospital, ni el número de historia del paciente, ni financiación, ni tampoco la identificación del médico responsable del alta; ya que la base de datos nos la proporcionaron disociada y por supuesto sin datos de carácter confidencial.

Sus contenidos clínicos se codifican según la Novena Modificación Clínica de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9-MC), y sus contenidos se emplean en estudios epidemiológicos para estimar incidencias de las enfermedades ocurridas en España¹⁶⁵.

Esta base de datos se aprobó en 1987 y es común para todos los hospitales públicos de España, siendo de uso obligado desde 1992 y promocionada desde el Ministerio de Sanidad y Consumo. Hasta fechas recientes sus datos se venían utilizando también como una herramienta de carácter administrativo para la planificación sanitaria y la implantación de nuevos sistemas de financiación, ya que la base de datos presenta un diseño dirigido al control, la gestión y la planificación de la actividad hospitalaria. Sin embargo, en los últimos años ha despertado interés su explotación para conocer datos epidemiológicos o clínicos de los pacientes ingresados en centros hospitalarios y ha demostrado tener importantes ventajas en tareas de investigación observacional¹⁶⁶.

Teniendo en cuenta algunas normas legales aprobadas con posterioridad a las señaladas, como por ejemplo el Real Decreto 1658/2012, de 7 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Estadístico Nacional 2013-2016 que incluye la explotación estadística del CMBD, entre las operaciones estadísticas del sector salud. O el Reglamento nº1338/2008 sobre estadísticas comunitarias de Salud Pública y de salud y seguridad en el trabajo, en el cual se sientan las bases para la constitución de un sistema de información sobre salud pública que ofrezca una visión general sobre el estado de salud y sus determinantes así como de los sistemas sanitarios de los países miembros.

Se ha visto la necesidad de actualizar la estructura y contenido de los datos del vigente CMBD con la finalidad tanto de proporcionar una información más detallada que incluya las modalidades ambulatorias; como de adecuarlos al cambio de clasificación de enfermedades y procedimientos, del CIE-9 al CIE-10.

Tras numerosas reuniones del Comité Técnico del CMBD para el Sistema Nacional de Salud, se ha creado un “Proyecto de Real Decreto de Estructura y Contenidos Básicos del Registro de actividad de Atención Especializada”.

Este nuevo sistema se ha denominado RAAE-CMBD, acrónimo del Registro de Actividad de Atención Hospitalizada- Conjunto Mínimo Básico de Datos, que pretende ser un sistema de información robusto, armonizado, con mayor capacidad de análisis que el anterior y que colabore de forma significativa en la toma de decisiones. Se implantará paulatinamente entre 2016 y 2018 en función de las modalidades asistenciales y la titularidad de los centros.

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS.

2.1.- Objetivo principal.

- Describir la epidemiología de la infección gonocócica en España durante los últimos 15 años, así como los factores de riesgo para su transmisión.

2.2.- Objetivos secundarios.

- Conocer las características sociodemográficas, comportamientos sexuales de riesgo en pacientes con gonorrea y factores asociados a la co-infección por el VIH en un centro de ITS en Madrid durante el año 2010.
- Evaluar la frecuencia y las características de las hospitalizaciones relacionadas con la infección gonocócica tanto en España, y de una forma más concreta en la Comunidad de Madrid, durante el periodo 1997-2006.
- Realizar una comparación de los actuales sistemas de información y notificación de ITS existentes en España.

MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS

3.- MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS

3.1.- Capítulo 1. Hospitalizaciones relacionadas con infección gonocócica en la Comunidad de Madrid: 1997-2006.

Referencia: Ariza-Mejía MC, et al. Hospitalizaciones relacionadas con infección gonocócica en la Comunidad de Madrid: 1997-2006. *Enferm Clin.* 2010; 20 (4): 222-8.

AUTORES: M^a Carmen Ariza-Mejía *(1), Laura García-García (1), Alejandro Álvaro-Meca (1), Ángel Gil-de-Miguel (1), Ruth Gil-Prieto (1).

(1) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Departamento de Ciencias de la Salud I. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Avenida de Atenas s/n, Alcorcón 28042, Madrid, Spain.

* CORRESPONDENCIA:

M^a Carmen Ariza Mejía

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.

Dpto. Ciencias de la Salud I. Universidad Rey Juan Carlos

Avda. de Atenas s/n

28922. Alcorcón. Madrid

Tel: 914888646

Fax: 914888955

Correo electrónico: mc.ariza@alumnos.urjc.es

AGRADECIMIENTOS:

Los autores agradecen a la Subdirección General del Instituto de Información Sanitaria (Ministerio de Sanidad y Política Social) el suministro de la información en la que se ha basado el estudio.

RESUMEN:

Objetivo:

La gonorrea es una de las ITS más frecuentes en el mundo, supone un grave problema debido a su morbilidad, complicaciones y secuelas asociadas. Este estudio tiene como objetivo estimar la frecuencia de las hospitalizaciones con infección gonocócica en la Comunidad de Madrid entre 1997 y 2006.

Métodos:

Se realizó un estudio epidemiológico retrospectivo utilizando los datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para datos hospitalarios (Conjunto Mínimo Básico de datos, [CMBD]). Se analizaron todas las hospitalizaciones de Madrid con infección gonocócica. Se obtuvo información para tasa de hospitalización, mortalidad, letalidad y estancia, todas ellas calculadas por año, sexo y edad.

Resultados:

En este periodo de estudio se produjeron 113 hospitalizaciones con infección gonocócica (9ª Modificación Clínica de la Clasificación Internacional de Enfermedades: CIE 9 CM 098.0-098.89; en cualquier posición diagnóstica), representando una tasa de hospitalización de 0,21 por 100000, de mortalidad de 0,02 por 100000 habitantes y de letalidad de 9,73%. La mayor tasa de hospitalización se observó en los niños de 0 a 4 años y en los mayores de 65.

Conclusiones:

La tasa de hospitalización con infección gonocócica ha ido disminuyendo progresivamente en la Comunidad de Madrid en los últimos años. Se debe insistir en crear políticas sanitarias de control de enfermedades de transmisión sexual y mejorar las ya existentes.

Palabras clave: Gonorrea. Enfermedades de transmisión sexual. Hospitalizaciones.

¿Qué se conoce?

Aunque sigue siendo una de las ITS más frecuentes en el mundo, la prevalencia de gonorrea ha disminuido de forma significativa en los países desarrollados en la última década.

¿Qué aporta?

Aunque la tasa de hospitalización por gonorrea en la Comunidad de Madrid ha ido disminuyendo progresivamente en los últimos años, todavía su prevalencia es considerable.

INTRODUCCIÓN:

La gonorrea es una de las ITS con mayor prevalencia en el mundo. Aunque la prevalencia ha caído de forma significativa en los países desarrollados en los últimos 10 años, principalmente debido al uso de la terapia antibiótica efectiva; en los países en vías de desarrollo, la prevalencia se está incrementando como resultado tanto de la falta de posibilidades de diagnóstico, como de recursos terapéuticos¹⁶⁷.

La infección gonocócica es un importante problema de Salud Pública que requiere nuevos recursos y el desarrollo de nuevos tratamientos si se quieren alcanzar progresos sustanciales en la disminución del número de infectados⁵².

Según estimaciones de la OMS en 1999 se produjeron en todo el mundo 340 millones de casos nuevos de infecciones de transmisión sexual curables (sífilis y gonorrea entre otras) entre la población de 15 a 49 años. En Estados Unidos la infección gonocócica es la segunda enfermedad más común de declaración obligatoria¹⁶⁸.

La infección gonocócica supone un problema importante para la Salud Pública, tanto por su morbilidad, como por sus complicaciones y secuelas¹⁶⁹. Incrementa el riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica, de dolor pélvico crónico²¹, de adquisición del VIH, de esterilidad (entre un 6% y un 60%²¹) y de embarazo ectópico¹⁷⁰.

Existe una relación estrecha y bidireccional con la infección por el VIH, la infección gonocócica aumenta el riesgo de adquisición y transmisión de dicho virus. También se ha descrito una mayor frecuencia de infección gonocócica en pacientes infectados por el VIH^{48,51,53}.

La situación epidemiológica en la mayoría de los países de la UE muestra un descenso progresivo de las ITS hasta principios de los años noventa. Esta tendencia que coincidió con la expansión de la epidemia VIH/SIDA, se ha atribuido a cambios en los comportamientos sexuales de riesgo en respuesta al conocimiento de la existencia de este

virus y a las campañas de prevención del VIH realizadas en estos años¹⁰⁶. Sin embargo, a partir de 1996 comienza a observarse un incremento de los casos declarados de infecciones gonocócicas en Reino Unido, Irlanda, los Países Bajos y Suecia¹⁷¹. Así en el Reino Unido se observa una elevación muy pronunciada, llegándose a dar una tasa de incidencia máxima de 43.81/100000 en el año 2002 y en otros países europeos como Holanda y Suecia, también las cifras se elevan entre los años 1997 y 2006¹⁷².

En España, se registraron importantes descensos en la incidencia de infección gonocócica hasta 2001, pero en los dos años posteriores se insinuó un cambio en dicha tendencia. Se detecta un aumento de la infección en varones homo/bisexuales de Madrid, sin una tendencia equivalente en la población heterosexual. Con esto, se confirma una tendencia similar a la descrita en otras ciudades europeas, que estaría reflejando un aumento de las conductas de riesgo en las relaciones sexuales entre varones y por consiguiente un aumento de infección gonocócica¹⁴⁸.

Durante el año 2003, en España, se notificaron al sistema de enfermedades de declaración obligatoria 1069 casos de infección gonocócica (tasa 2,55 por 100000 habitantes)¹⁴⁴ y en 2008 la tasa de incidencia aumentó hasta 4,18 por 100000 habitantes¹⁷³.

En este estudio queremos cuantificar las hospitalizaciones con gonorrea ya que, aunque representan sólo un porcentaje de los infectados, debido al curso subclínico de la enfermedad; pensamos que es una enfermedad a tener en cuenta, por sus potenciales complicaciones.

La información sobre estas hospitalizaciones con un diagnóstico de gonorrea proporciona una medida sensible del efecto de las formas más graves y costosas de la enfermedad y es una de las bases para evaluar la efectividad de los programas de prevención del VIH/SIDA¹⁷⁴.

El objetivo de este estudio fue hacer una evaluación de base poblacional sobre la frecuencia de las hospitalizaciones con infección gonocócica en cualquier posición diagnóstica en indistinto grupo de edad en la Comunidad de Madrid durante un período de 10 años (1997-2006).

MATERIAL Y MÉTODOS:

Este estudio retrospectivo se ha realizado utilizando los datos proporcionados por el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para datos hospitalarios (Conjunto Mínimo Básico de Datos [CMBD]) del Ministerio de Sanidad y Política Social en el que participa el 98% de los hospitales públicos. Se estima que el Sistema Nacional de Salud cubre a un 99,5% de la población española^{175,176,177}. Este sistema utiliza los códigos clínicos de la versión española de la Novena Modificación Clínica de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9-MC).

Se analizaron todas las hospitalizaciones con infección gonocócica (CIE 9 CM 098 en cualquier posición diagnóstica) correspondientes al periodo de estudio de 10 años (1 de Enero de 1997 hasta el 31 de diciembre de 2006) en los hospitales de la Comunidad de Madrid. Para cada caso se recogió información demográfica (edad, sexo) y clínica (tiempo de hospitalización, diagnóstico y desenlace)

Se calculó la media de hospitalizaciones anuales con gonorrea, la tasa de incidencia anual de admisiones hospitalarias (por 100000 habitantes de cualquier edad), estancia media en el hospital, la tasa de mortalidad (por 100000 habitantes de cualquier edad) y la letalidad (porcentaje). Como denominador se utilizaron datos de población obtenidos a partir del padrón municipal de 1997-2006 para la Comunidad de Madrid y se ajustaron para el 98% de población atendida por hospitales incluidos en el CMBD.

Se asumió que la distribución por edad de la población atendida en hospitales públicos es la misma que en la población general. Se calculó el número anual de días de

hospitalización a partir de la media de casos anuales y el tiempo de estancia media en el hospital.

Las correlaciones entre variables cuantitativas se realizaron mediante los test de Pearson o Spearman si la variable no seguía una distribución normal.

Para la comparación de medias se utilizaron los test de T-student y ANOVA para las variables que seguían una distribución normal y U de Mann Withney y Kruskal-Wallis para aquellas que no la siguieron. Se utilizó la corrección post hoc de Bonferroni para la comparación intergrupos.

En todas ellas se calcularon sus correspondientes intervalos de confianza (IC) del 95%.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) para Windows, versión 16.0 (Chicago, Illinois, USA).

Para todas las pruebas estadísticas se consideró una $p < 0,05$ como significación estadística.

Para la realización de la búsqueda bibliográfica se ha utilizado la base de datos "Pubmed"; las palabras clave utilizadas en la búsqueda fueron: gonorrhea, sexually transmitted diseases, gonorrhea burden y gonorrhea hospitalizations como búsqueda sencilla; y utilizando operadores booleanos entre ellas y truncamientos como búsqueda avanzada. Los años revisados para la realización de la búsqueda bibliográfica fueron de 1997 hasta el momento actual.

RESULTADOS:

Durante los 10 años objeto de estudio se produjeron 113 hospitalizaciones con infección gonocócica (códigos CIE 9 CM 098 en cualquier posición diagnóstica).

La media de edad de los casos fue de 38,41 años (Desviación estándar, DE: 23,451). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres con respecto al número de hospitalizaciones; el 50,44% (57 casos) eran varones y el 49,55% (56 casos) eran mujeres. El tiempo de estancia media en el hospital fue de 18,36 días (DE: 27,936) y no se observaron diferencias significativas durante el periodo de estudio respecto al sexo. La tasa de hospitalización en el periodo fue de 0,21 por 100000 habitantes (IC del 95%: 0,17-0,24). Se observa un descenso progresivo en la tasa de hospitalización desde el año 1999 hasta el final del periodo del estudio (Figura 2), aunque dicho descenso no es estadísticamente significativo. La tasa de mortalidad en este periodo fue de 0,02 muertes por 100000 habitantes (IC95%: 0,01-0,03) y la letalidad fue de 9,73% (IC95%: 4,26-15,20) (Tabla 4). No hubo diferencias significativas en la tasa de hospitalización, mortalidad y letalidad entre hombres y mujeres.

En nuestro estudio el 74% de los hospitalizados tenían gonorrea como primer o segundo diagnóstico; y de los que no presentaban dicha infección como diagnóstico principal, ingresaron mayoritariamente por VIH, bacteriemia o neumonía.

Al realizar el análisis estratificado por grupos de edad, se observó una tasa de hospitalización significativamente mayor en los pacientes de 0 a 4 años, con una tasa de 0,53 por 100000 habitantes (IC 95%: 0,24-0,82) (Figura 3). A partir de los 65 años esta tasa vuelve a aumentar. Por el contrario, las tasas de mortalidad y letalidad se incrementaron con la edad, llegando a un máximo de mortalidad de 0,25 por 100000 habitantes (IC 95%: 0,01-0,5) y un máximo de letalidad de 66,66% (IC 95%: 28,95-104,39) en el grupo de 75 a 79 años de edad (Tabla 5).

El tiempo de estancia medio en el hospital aumentó significativamente con la edad ($p < 0,05$).

Se apreciaron diferencias significativas durante el periodo de estudio en las tasas de mortalidad y letalidad en los años 2003 y 2004, con máximos en el año 2003 de 0,07 por 100.000 habitantes (IC95%: 0,01-0,14) y 33,3% (IC95%: 6,66-60,00) respectivamente. No se produjeron muertes en pacientes hospitalizados con infección gonocócica después del año 2003 en la Comunidad de Madrid (Tabla 6).

DISCUSIÓN:

Los resultados muestran una tasa de hospitalización con infección gonocócica de 0,21 por 100000 habitantes en el periodo 1997-2006 en la Comunidad de Madrid.

En España, la incidencia anual ha ido en aumento en los últimos años, desde 2003¹⁷². Este aumento se ha visto claramente en algunas comunidades autónomas, como pueden ser Cataluña, Comunidad de Madrid, Navarra o Cantabria^{145,173}. Sin embargo, en este estudio observamos como la tasa de hospitalización disminuye progresivamente durante el periodo de estudio. Estas diferencias son explicables ya que la gonorrea es una enfermedad, que en la mayoría de los casos no requiere hospitalización, por el curso subclínico de la misma.

Francia presenta unas cifras muy similares a España, ya que en el año 1997 alcanza una tasa de incidencia máxima de 0,22 y en el año 2006 un 1,1/100000^{172,178}.

En Estados Unidos y América del Sur las cifras se elevan, llegando a darse en el año 2006, 358 366 casos en Estados Unidos, siendo la segunda enfermedad de declaración obligatoria más frecuente del país^{168,179}. Al igual que ocurre en España, existen diferencias entre los distintos estados¹³⁸.

Se apreció un incremento en la tasa de hospitalización y estancia en los mayores de 65 años, debido a que ingresaban principalmente por enfermedades crónicas, graves o relacionadas con la edad; como bronquitis crónica obstructiva, neumonía o bacteriemia.

Como se ve en los resultados de este estudio, las edades de máxima tasa de hospitalización son de 0-4 y de 75-79 años en la Comunidad de Madrid.

En EEUU la incidencia es mayor en adolescentes y adultos jóvenes (15-24 años)¹⁷⁹ en Ámsterdam es mayor también en menores de 34 años¹²⁴ y en Reino Unido en menores de 24 años¹⁸⁰.

Aunque no se ha descrito una relación lineal entre las incidencias de infección gonocócica y de infección por VIH, las infecciones gonocócicas son el indicador más sensible de los comportamientos de riesgo que podrían dar lugar a un posible recrudecimiento de la epidemia de VIH en un futuro próximo¹⁸¹.

Uno de los principales problemas del sistema de vigilancia de ITS en España es la infradeclaración, estimada en más del 50%¹⁸², y que podría estar influyendo en las diferencias geográficas observadas en las tasas. Además, algunos factores asociados a las ITS, como el curso subclínico de una gran parte de ellas y el acceso al sistema sanitario condicionado por la estigmatización social, dificultan el conocimiento de su situación.

Realizar comparaciones internacionales en las tasas de ITS es difícil debido a la influencia que los diferentes sistemas de vigilancia pueden tener sobre la detección y frecuencia de casos, por ello pensamos que una unificación de los sistemas de vigilancia de ITS a nivel europeo permitiría la comparación entre países y la información estaría menos sesgada. Para mejorar el nivel de notificación de las ITS sería importante concienciar a los profesionales sanitarios de la importancia que tiene la notificación de dichas enfermedades.

Debido a la poca información existente de hospitalizaciones con ITS en el mundo, es difícil comparar nuestros resultados con incidencias totales de enfermedad en otros países.

Debemos tener presente el hecho de que los resultados de este estudio hacen referencia sólo a pacientes hospitalizados. Además existen algunas limitaciones debidas al uso del CMBD. La fiabilidad del CMBD depende de la calidad de los registros al alta

hospitalaria, de la historia clínica y del proceso de codificación de las variables. Otra de las limitaciones de este estudio es la posible infraestimación de las tasas de mortalidad y letalidad atribuibles a infección gonocócica, ya que en este estudio se ha elegido gonorrea en cualquier posición diagnóstica.

Las ITS todavía representan un importante problema de Salud Pública en España; aunque la tasa de hospitalización con infección gonocócica ha ido disminuyendo progresivamente en la Comunidad de Madrid en los últimos años, la tasa de incidencia es todavía considerable. Este descenso en la tasa de hospitalización puede deberse a la terapia antibiótica efectiva disponible para tratar la gonorrea¹⁸³.

Las estrategias actuales de prevención no son suficientemente eficaces para disminuir la incidencia de la gonorrea y otras muchas ITS, ya que la incidencia de ésta ha ido en aumento en los últimos cinco años¹²³. Se deben plantear medidas de prevención más eficaces y mejorar las existentes, así como concienciar a la población de la alta prevalencia de las ITS y sus posibles secuelas.

Agradecimientos:

Los autores agradecen a la Subdirección general del Instituto de Información Sanitaria (Ministerio de Sanidad y Política Social) el suministro de la información en la que se ha basado este estudio.

Figura 2:

Tasa de hospitalización relacionada con infección gonocócica durante el periodo de estudio (1997-2006) en la Comunidad de Madrid.

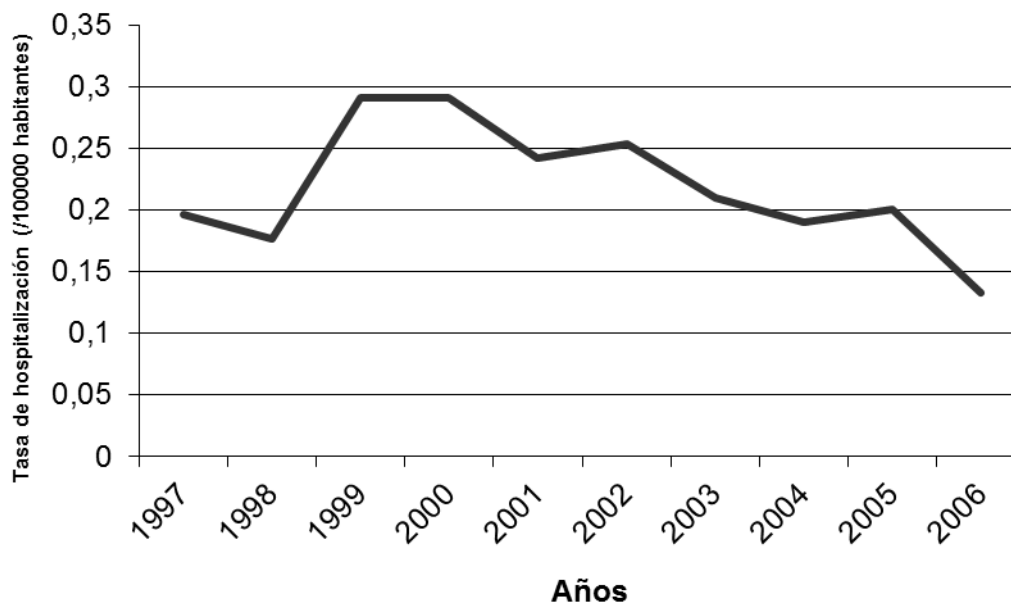


Figura 3:

Tasa de hospitalización relacionada con la infección gonocócica por grupos de edad en la Comunidad Autónoma de Madrid (1997-2006).

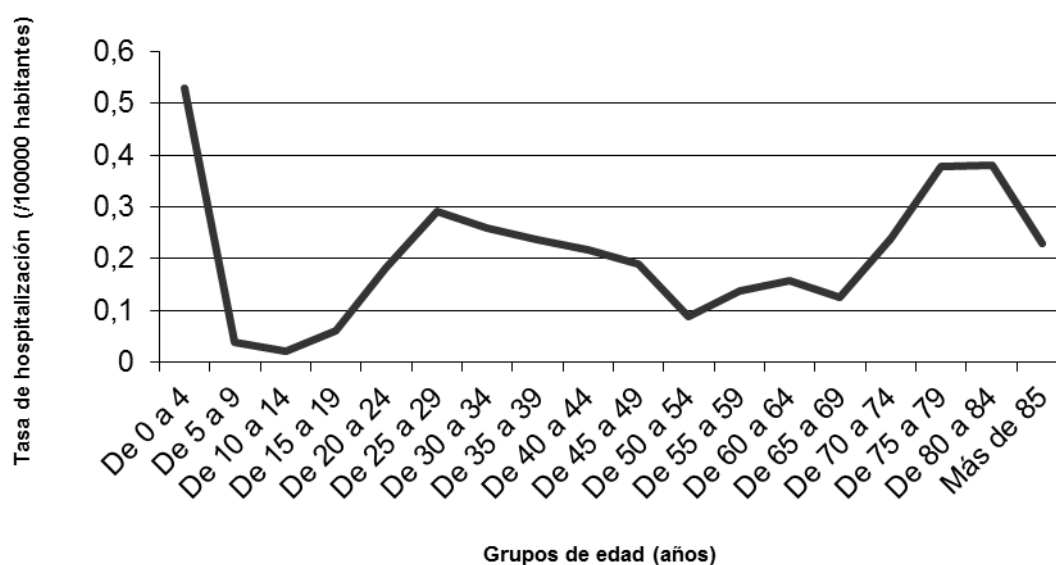


Tabla 4:

Hospitalizaciones relacionadas con infección gonocócica en la población de la Comunidad de Madrid, por sexo (periodo 1997-2006)

	Varones	Mujeres	TOTAL
Tasa de Hospitalización (por 100000 habitantes) (IC 95%)	0,21 (0,16-0,27)	0,20 (0,14-0,25)	0,21 (0,17-0,24)
Tasa de Mortalidad (por 100000 habitantes) (IC del 95%)	0,03 (0,01-0,05)	0,01 (0,00-0,03)	0,02 (0,01-0,03)
Tasa de Letalidad (%) (IC del 95%)	12,28 (3,75-20,80)	7,14 (0,39-13,88)	9,73 (4,26-15,20)
Estancia de hospitalización en días (DE)	18,21 (26,01)	18,52 (30,01)	18,36 (27,94)

IC: Intervalo de Confianza

Tabla 5:

Hospitalizaciones relacionadas con gonorrea en la población de estudio estratificada por grupos de edad quinquenales (periodo 1997-2006)

		Nº de hospitalizaciones	Nº de muertes	TASA DE HOSPITALIZACIÓN (por 100000 habitantes) IC (95%)	TASA DE MORTALIDAD (por 100000 habitantes) IC (95%)	TASA DE LETALIDAD (%) IC (95%)	ESTANCIA MEDIA (días) (DE)
Grupos de edad	0-4	13	1	0,53 (0,24-0,82)	0,04 (-0,04-0,12)	7,69 (-6,79-22,17)	10,69 (5,79)
	5-9	1	0	0,04 (-0,04-0,11)	0	0	6 (0)
	10-14	3	0	0,11 (-0,01-0,23)	0	0	9,67 (3,51)
	15-19	2	0	0,06 (-0,02-0,14)	0	0	12 (4,24)
	20-24	8	0	0,18 (0,06-0,31)	0	0	10,25 (8,28)
	25-29	15	0	0,29 (0,15-0,45)	0	0	16,8 (30,02)
	30-34	13	1	0,26 (0,12-0,40)	0,02 (-0,02-0,06)	7,69 (-6,79-22,17)	15,38 (18,16)
	35-39	11	1	0,23 (0,09-0,38)	0,02 (-0,02-0,06)	9,09 (-7,89-26,08)	8,64 (8,15)
	40-44	9	0	0,22 (0,07-0,36)	0	0	13,22 (14,29)
	45-49	7	2	0,19 (0,05-0,33)	0,05 (-0,02-0,13)	28,57 (4,89-62,03)	30,57 (39,12)
	50-54	3	1	0,01 (-0,00-0,02)	0,003 (-0,002-0,008)	33,33 (20,01-86,67)	32,67 (13,05)
	55-59	4	0	0,13 (0,00-0,26)	0	0	77,75 (93,59)
	60-64	4	0	0,16 (0,00-0,31)	0	0	77,75 (15,52)
	65-69	3	0	0,12 (0,02-0,27)	0	0	9,33 (4,16)
	70-74	5	0	0,24 (0,03-0,45)	0	0	17 (12,12)
	75-79	6	4	0,38 (0,07-0,68)	0,25 (0,005-0,5)	66,6 (28,94-104,38)	24,17 (37,31)
80-84	4	0	0,39 (0,01-0,77)	0	0	39 (2,83)	
≥85	2	1	0,23 (-0,09-0,54)	0,11 (-0,11-0,33)	50 (19,29-119,29)	10,5 (7,78)	
TOTAL		113	11	0,21 (0,17-0,24)	0,02 (0,01-0,03)	9,73 (4,26-14,20)	18,36 (27,94)

IC: Intervalo de Confianza. DE: Desviación estándar.

Tabla 6:

Hospitalizaciones relacionadas con gonorrea en la población de estudio estratificada por años (periodo 1997-2006)

		Nº de hospitalizaciones	Nº de muertes	TASA DE HOSPITALIZACIÓN (por 100000 habitantes)IC (95%)	TASA DE MORTALIDAD (por 100000 habitantes)IC (95%)	TASA DE LETALIDAD (%)IC (95%)	ESTANCIA MEDIA (días) (DE)
Años de estudio	1997	10	0	0,20 (0,07-0,32)	0	0	8,2 (5,18)
	1998	9	1	0,18 (0,06-0,29)	0,02 (-0,02-0,06)	11,1 (-9,42-31,64)	12 (10,96)
	1999	15	1	0,29 (0,14-0,44)	0,02 (-0,02-0,06)	6,66 (-5,95-19,29)	11,73 (5,47)
	2000	9	2	0,17 (0,60-0,28)	0,04 (-0,01-0,19)	22,22 (-4,93-48,38)	29,44 (34,67)
	2001	13	1	0,24 (0,11-0,37)	0,02 (-0,02-0,05)	7,69 (-6,79-22,17)	27 (56,88)
	2002	14	2	0,25 (0,12-0,38)	0,04 (-0,01-0,08)	14,28 (-4,04-32,61)	24 (31,57)
	2003	12	4	0,21 (0,09-0,33)	0,07 (-0,001-0,14)	33,33 (6,66-60)	17,25 (16,30)
	2004	11	0	0,19 (0,07-0,30)	0	0	31,82 (35,55)
	2005	12	0	0,20 (0,08-0,31)	0	0	10,25 (6,92)
	2006	8	0	0,13 (0,04-0,22)	0	0	9,63 (6,67)
TOTAL		113	11	0,21 (0,17-0,24)	0,02 (0,01-0,03)	9,73 (4,26-14,20)	18,36 (27,94)

IC: Intervalo de Confianza. DE: Desviación estándar.

3.2.-Capítulo 2. Epidemiology of gonorrhoea-related hospitalizations in Spain between 1997 and 2006. (Epidemiología de las hospitalizaciones relacionadas con gonorrea en España entre 1997 y 2006).

Referencia: Ariza Mejía et al. Epidemiology of gonorrhoea-related hospitalizations in Spain between 1997 and 2003. Sex Reprod Healthc. 2012; 3(2):89-92.

AUTORES: M^a Carmen Ariza Mejía^{a*}, Laura García García^a, Alejandro Álvaro^a, Ángel Gil de Miguel^a, Ruth Gil Prieto^a.

^a Department of Preventive Medicine and Public Health and Medical Immunology and Microbiology. Rey Juan Carlos University, Madrid, Spain.

*** CORRESPONDENCIA:**

M^a Carmen Ariza Mejía

Department of Preventive Medicine and Public Health and Medical Immunology and Microbiology.

Rey Juan Carlos University

Avda. Atenas s/n.

28922, Madrid, Spain.

Tel: 914888646

Fax: 914888955

E-mail: mc.ariza@alumnos.urjc.es

RESUMEN

Objetivo:

La prevalencia de gonorrea ha aumentado a nivel mundial en los últimos años, se trata de una de las infecciones de transmisión sexual (ITS) más frecuentes en todo el mundo, supone un grave problema de Salud Pública debido a su morbilidad, complicaciones y secuelas asociadas. Este estudio tiene como objetivo estimar la frecuencia de las hospitalizaciones relacionadas con la infección gonocócica en España entre los años 1997 y 2006.

Método:

Se realizó un estudio epidemiológico retrospectivo utilizando los datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para datos hospitalarios (Conjunto Mínimo Básico de datos, [CMBD]). Se analizaron todas las hospitalizaciones con infección gonocócica que tuvieron lugar en España. Se calcularon las tasas generales de hospitalización, mortalidad, letalidad y estancia por sexo y edad.

Resultados:

En este periodo de estudio se produjeron 928 hospitalizaciones con un código al alta de infección gonocócica (9ª Modificación Clínica de la Clasificación Internacional de Enfermedades: CIE 9 CM 098.0-098.89, en cualquier posición diagnóstica), representando una tasa de hospitalización de 0.23 por 100000, de mortalidad de 0.008 por 100000 habitantes y de letalidad de 3.77%. Las principales causas de muerte fueron infecciones por estafilococo y por estreptococo, neoplasias malignas y enfermedades crónicas. La tasa más elevada de hospitalización se observó en niños de entre 0 y 4 años.

Conclusiones:

La tasa de hospitalización relacionada con infección gonocócica en España se ha mantenido constante durante el periodo de estudio. Un mejor conocimiento de la epidemiología de la infección gonocócica permitiría la creación de medidas preventivas más efectivas frente a esta enfermedad, que redujesen el número de nuevos casos.

Palabras clave:

Gonorrea, infecciones de transmisión sexual, hospitalizaciones, Conjunto Mínimo Básico de datos, Clasificación internacional de enfermedades.

INTRODUCCIÓN:

La infección gonocócica es una de las ITS bacterianas curables con mayor prevalencia en el mundo, junto con tricomoniasis e infección por clamidia¹⁸⁴. Según estimaciones de la OMS, en 2001 se produjeron 340 millones de casos de ITS curables en el mundo, 62 millones de éstos eran infecciones gonocócicas¹⁸⁵ y en 2005, este dato ascendió a 95 millones de casos¹⁸⁶. Se trata de una infección bacteriana de declaración obligatoria en España y otros muchos países, en Estados Unidos es la segunda enfermedad de declaración obligatoria más común¹⁶⁸.

La gonorrea, debido a su corto periodo de incubación, es un indicador de prácticas sexuales de riesgo, que pueden facilitar la transmisión de otras ITS¹⁴⁸. Algunos de los factores de riesgo para padecer esta enfermedad son: disponer de una historia previa de infección, ya que se trata de una enfermedad recurrente¹⁸⁷, y mantener relaciones sexuales con diversas parejas.

La prevalencia de gonorrea, y en general de todas las ITS, se redujo de forma significativa en los países occidentales desde los años setenta hasta los noventa¹⁸⁸; esta tendencia coincidió con las campañas de prevención del VIH realizadas en estos años¹⁰⁶ como consecuencia de la expansión de la epidemia VIH/SIDA. Sin embargo, desde

mediados de los años noventa, se ha constatado en toda Europa que la tendencia de la infección por gonorrea ha ido en aumento sobre todo en jóvenes y HSH^{111,113}; este dato reflejaría un aumento de las conductas sexuales de riesgo. En España este dato no se constata hasta el año 2002, especialmente en ciudades como Madrid y Barcelona, donde el aumento se asocia mayoritariamente al colectivo de HSH^{145,147}.

En los países en vías de desarrollo la prevalencia de gonorrea es elevada y se ha mantenido constante durante los últimos años como resultado tanto de la falta de posibilidad de diagnóstico como de recursos terapéuticos¹⁶⁷.

La infección gonocócica supone un importante problema de Salud Pública por su asociación con la transmisión del VIH y por las complicaciones y secuelas que conlleva.

Existe una relación estrecha y bidireccional con la infección por el VIH, ya que la infección gonocócica aumenta el riesgo de adquisición y transmisión del VIH y en los pacientes infectados por VIH se ha descrito una mayor frecuencia de infección gonocócica^{148,48,53}.

Las principales complicaciones y secuelas de la infección gonocócica son proctitis y uretritis en varones¹⁸⁹, y cervicitis, enfermedad inflamatoria pélvica, dolor pélvico crónico y esterilidad en las mujeres^{21,61}. La infección gonocócica suele ser asintomática en alrededor del 60% de mujeres infectadas y sintomática en más del 95% de los hombres afectados¹¹⁰.

El objetivo del presente estudio fue cuantificar las hospitalizaciones relacionadas con gonorrea durante un periodo de 10 años (1997-2006) en España mediante una evaluación de base poblacional.

Aunque las hospitalizaciones representan un pequeño porcentaje de los infectados por gonorrea, debido al curso subclínico de la enfermedad, la tasa de

hospitalización proporciona una medida sensible sobre el efecto de las formas más graves y costosas de la enfermedad y es una de las bases para evaluar la efectividad de los programas de prevención del VIH/SIDA y del resto de ITS¹⁷⁴.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Este estudio retrospectivo se ha realizado utilizando el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para datos hospitalarios (Conjunto mínimo básico de Datos [CMBD]) del Ministerio de Sanidad y Política Social en el que participa el 98% de los hospitales públicos. Esta base de datos recoge todos los ingresos hospitalarios y utiliza los códigos clínicos de la versión española de la Novena Modificación Clínica de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9-MC). Se estima que el Sistema Nacional de Salud cubre a un 99,5% de la población española^{175,177,190}.

Se analizaron todas las altas hospitalarias con infección gonocócica (CIE-9-MC: 098) en cualquier posición diagnóstica correspondientes al periodo de estudio de 10 años (1 de Enero de 1997 a 31 de Diciembre de 2006) registrados en el CMBD. Para cada caso se obtuvo información demográfica (edad y sexo) y clínica (tiempo de hospitalización, diagnóstico principal y asociados, y desenlace). Aunque el CMBD no registra confirmación microbiológica, el procedimiento normal para su diagnóstico en los hospitales públicos españoles implica la confirmación de infección gonocócica a través de pruebas de laboratorio.

Se calculó la media de hospitalizaciones anuales en pacientes con infección gonocócica, la incidencia global de hospitalizaciones (por 100000 habitantes), estancia media hospitalaria, tasa de mortalidad (por 100000 habitantes) y letalidad (%). Todos estos cálculos se realizaron de forma global, para los diferentes años de estudio, por sexo, por grupos de edad y por comunidades autónomas. Para el cálculo de incidencias se utilizaron los datos de población obtenidos a partir de los registros municipales de

1997 a 2006 corregidos para estar referidos a la población atendida en los hospitales incluidos en el CMBD. Se asumió que la distribución por edad y sexo de la población atendida en hospitales públicos es la misma que en la población general.

Para la comparación de medias se utilizaron los test de T-student y ANOVA para las variables que seguían una distribución normal y los test de U de Mann Withney y Kruskal-Wallis para aquellas que no la siguieron. Se utilizó la corrección post hoc de Bonferroni para la comparación intergrupos. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó el test de Chi². En todas ellas se calcularon sus correspondientes intervalos de confianza (IC) del 95%.

Para todas las pruebas estadísticas se consideró una $p < 0,05$ como significación estadística.

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo con el programa estadístico SPSS para Windows, versión 16.0 (Chicago, Illinois, USA).

RESULTADOS:

Durante los diez años de estudio (1997-2006) se produjeron 928 hospitalizaciones en pacientes con infección gonocócica en España (media anual de 93 hospitalizaciones), la media de edad de los casos fue de 37,26 años (DE: 22,16); el 53,13% eran mujeres y el 46,87% eran hombres. El tiempo de estancia medio en el hospital fue de 12,10 días (DE: 19,01), con una estancia significativamente mayor para los hombres (tabla 7). El tiempo de hospitalización aumentó significativamente con la edad hasta alcanzar un máximo de 29,08 días (DE: 35,78) en el grupo de 75 a 79 años ($p < 0,05$). La tasa media anual de hospitalización fue de 0,23 por 100000 habitantes (IC del 95%: 0,21-0,24) y no varió de forma significativa durante el periodo de estudio.

Se produjeron 35 muertes entre los pacientes hospitalizados con infección gonocócica con una tasa de mortalidad de 0,008 muertes por 100000 habitantes

(IC95%: 0,005-0,01) en el periodo y una tasa de letalidad del 3,77% (IC95%: 2,55-4,99). Las causas sospechosas de muerte en estos pacientes se muestran en la tabla 8; neoplasias, infecciones (estafilocócicas y estreptocócicas), shock, enfermedades cardiovasculares crónicas y enfermedades respiratorias crónicas.

La tasa de mortalidad en hombres (0,11 por 100000 habitantes) fue significativamente superior que en mujeres (tabla 7); también se observaron diferencias significativas en cuanto al sexo en la tasa de letalidad, con un 5,52% en hombres y un 2,23% en mujeres.

En nuestro estudio el 44% de los pacientes hospitalizados presentaba gonorrea como diagnóstico principal y el 87% de los pacientes como primera o segunda posición diagnóstica. De los que no presentaron dicha infección como diagnóstico principal, ingresaron mayoritariamente por bronquitis crónica, neumonía, VIH, septicemia por meningococo o bacteriemia.

Al realizar el análisis estratificado por grupos de edad, se observó una tasa de hospitalización significativamente mayor en los pacientes de 0 a 4 años, con una incidencia de 0,54 hospitalizados por 100000 habitantes (IC 95%: 0,43-0,65), esta tasa disminuyó hasta el grupo de 10 a 14 años, entonces se llegó a un plateau en adultos jóvenes con una tasa de hospitalización de 0,31 por 100000 habitantes (IC95%: 0,24-0,37) en los pacientes de edades entre 20-24 años. La tasa de hospitalización después disminuyó con la edad.

Por el contrario las tasas de mortalidad y letalidad se incrementaron con la edad, llegando a un máximo de mortalidad de 0,06 por 100000 habitantes (IC 95%: 0,02-0,11) y un máximo de letalidad de 23,68% (IC 95%: 10,16-37,20) en el grupo de edad de 75 a 79 años de edad.

Por comunidades autónomas se observaron tasas de hospitalización más altas en Melilla, con 0,71 por 100000 habitantes, Murcia, con 0,4 por 100000 habitantes y la Comunidad Valenciana con 0,37 por 100000 habitantes; mientras que las tasas de hospitalización más bajas fueron La Rioja, con 0.11 por 100000 habitantes y Castilla y León con una tasa de 0,13 por 100000.

Se encontró concomitancia con otras ITS en el 8,51% (n=79) de los pacientes de nuestro estudio; más de la mitad de estos diagnósticos concomitantes (54,43%) correspondían a la infección por VIH. Las ITS concomitantes más frecuentes después de VIH fueron por este orden: chlamydia (n=9), sífilis (n=7), condiloma acuminado (n=6), y tricomoniasis vaginal (n=6).

DISCUSIÓN:

Según muestran los resultados de nuestro estudio la tasa de hospitalización se ha mantenido constante durante el periodo de 1997 a 2006, sin embargo, este dato no es congruente con los datos de incidencia encontrados en otros estudios donde se observa que la tasa de incidencia ha aumentado en los últimos años. Es el caso de Suecia; que ha aumentado su tasa de incidencia de 5,9 a 7,8 casos por 100000 habitantes entre los años 2001 y 2008¹¹⁶; Inglaterra¹¹⁴, Holanda¹²³ y Bélgica¹⁹¹ entre otros países europeos en los que se observa una elevación de la incidencia muy pronunciada desde mediados de los años noventa. Este cambio de tendencia en la incidencia de gonorrea en los últimos años puede deberse a un posible relajamiento de las prácticas sexuales seguras¹⁹², al aumento de HSH¹⁹³ y al incremento de resistencias antibióticas¹⁹⁴.

En 2006, la tasa de incidencia de la infección gonocócica en España fue de 3,59 por 100000 habitantes¹⁹⁵ frente a 0,23 por 100000 de la tasa de hospitalización que muestra nuestro estudio. Estas diferencias entre la tasa de hospitalización y la incidencia

muestran que la gonorrea es una infección que en la mayoría de los casos no requiere hospitalización y que la terapia antibiótica para esta infección es efectiva en España¹⁸³.

La tasa de mortalidad fue de 0,008 por 100000 habitantes (35 pacientes murieron). Los pacientes fallecidos tenían otros diagnósticos diferentes de gonorrea que fueron casusas sospechosas de la muerte, ya que la infección gonocócica por sí sola rara vez es causa de muerte.

Como se observa en los resultados de este estudio, las tasas más altas de hospitalización se observan en los grupos de edad de 0 a 4 y de 20 a 24 años. Estos datos encontrados en España son similares a EEUU¹⁷⁹, donde la incidencia de gonorrea es mayor en adolescentes y adultos jóvenes (15-24 años), Ámsterdam (tasa más alta en menores de 34 años)¹²⁴ y Reino Unido¹⁸⁰, donde se observa una tasa mayor en los menores de 24 años. La tasa de hospitalización más alta se encontró en el grupo de edad de entre 0 y 4 años, corresponde con los casos de gonorrea congénita y es tan alto debido a que la mayoría de partos en España tienen lugar en un ámbito hospitalario, por lo que la mayoría de los recién nacidos infectados son registrados en el CMBD. Diversos estudios ponen de manifiesto que la incidencia de gonorrea en mujeres embarazadas es elevada¹⁹⁶, conllevando su transmisión al feto en el momento del parto. A los casos de gonorrea congénita habría que sumar los casos de menores infectados por abusos sexuales²⁶. Estas dos razones podrían explicar la alta tasa de hospitalización encontrada en nuestro estudio en el grupo de edad de 0 a 4 años.

Analizar una base de datos de altas hospitalarias como el CMBD, es una forma sencilla y segura de monitorizar la epidemiología de algunas enfermedades. Sin embargo, existen algunas limitaciones en el estudio debidas al uso del CMBD como fuente de datos. La fiabilidad del CMBD depende de la calidad de los registros al alta hospitalaria, de la historia clínica y del proceso de codificación de las variables. Una

limitación de este estudio es la posible sobreestimación de las tasas de mortalidad y letalidad atribuibles a infección gonocócica, ya que otra patología concomitante de mayor gravedad podría ser la causa principal de muerte y ser la infección gonocócica un factor que contribuye en el desenlace. La falta de variables en esta base de datos como prácticas sexuales, estatus social y etnia, de gran interés en estudios de ITS, es otra limitación a tener en cuenta. Sería interesante la realización de estudios en los que se analizaran estas variables en relación con el diagnóstico de gonorrea.

Se ha descrito una relación lineal entre infección gonocócica y VIH^{148, 48, 53}. Las infecciones por gonorrea son un indicador sensible de los comportamientos de riesgo que podrían dar lugar a un recrudecimiento de la epidemia de VIH en un futuro próximo¹⁸¹.

Uno de los principales problemas del sistema de vigilancia de ITS en España es la infradeclaración, estimada en más del 50%¹⁸² y podría estar influyendo en las diferencias geográficas observadas en las tasas. Además, algunos factores asociados a las ITS, como el curso subclínico de una gran parte de ellas y el acceso al sistema sanitario condicionado por la estigmatización social, dificultan el conocimiento de la situación real.

La gonorrea representa un problema de Salud Pública reemergente. Las causas de esta nueva tendencia en las ITS no están claras, pero parece estar influida por cambios en las conductas sexuales, fenómenos migratorios o viajes internacionales¹⁵⁵. Otros autores piensan que este aumento generalizado de la infección gonocócica en toda Europa puede estar relacionado con un incremento de las resistencias antibióticas¹²³. También se baraja la posibilidad de que este aumento pueda deberse a una relajación en las prácticas sexuales con protección debido al tratamiento efectivo frente al VIH y la disminución de las campañas de prevención de ITS¹²⁴.

Las estrategias actuales de prevención no están siendo suficientemente eficaces para disminuir la incidencia de gonorrea y otras muchas ITS, ya que la tasa de hospitalización atribuible a infección gonocócica se ha mantenido constante en los últimos años. Se deben orientar las campañas de prevención a grupos como HSH, adolescentes y jóvenes.

Hay que insistir en la realización de una adecuada notificación de los casos de gonorrea y en hacer un adecuado diagnóstico de la infección haciendo hincapié en la realización de cribados de gonorrea anal y oral en los grupos de riesgo puesto que han cambiado las prácticas sexuales^{192,193}.

Es importante estimar la incidencia real de esta infección para desarrollar medidas apropiadas y políticas adecuadas que eviten su expansión. Con un mejor conocimiento de la epidemiología de la infección gonocócica, los esfuerzos frente a la diseminación de la enfermedad serían más efectivos.

AGRADECIMIENTOS:

Nos gustaría dar las gracias a la Subdirección General del Instituto de Información Sanitaria por proporcionarnos la información en la que se basa este estudio.

Tabla 7:
Hospitalizaciones y muertes relacionadas con gonorrea estratificadas por sexo (periodo 1997-2006)

	Nº de hospitalizaciones	Nº de muertes	TASA DE HOSPITALIZACIÓN (por 100000 habitantes) IC (95%)	TASA DE MORTALIDAD (por 100000 habitantes) IC (95%)	TASA DE LETALIDAD (%) IC (95%)	ESTANCIA MEDIA(en días) (DE)	EDAD (años) (DE)
Hombres	435	24	0.22 (0.20-0.24)	0.01 (0.007-0.016)	5.52 (3.37-7.66)	14.13 (17.19)	41.34 (23.09)
Mujeres	493	11	0.24 (0.21-0.26)	0.005 (0.002-0.008)	2.23 (0.92-3.53)	10.32 (20.33)	33.66 (19.82)
Total	928	35	0.23 (0.21-0.24)	0.008 (0.005-0.01)	3.77 (2.55-4.99)	12.1 (19.01)	37.26 (22.16)

Tabla 8:
Características de las muertes ocurridas entre los hospitalizados en España (1997-2006).

Paciente fallecido	Edad	Sexo	Diagnóstico como posible causa de muerte
1.	0	Femenino	Septicemia estreptocócica, malnutrición, anemia hemolítica adquirida.
2.	1	Masculino	Edema de pulmón, síndrome de desfibrilación, acidosis.
3.	20	Masculino	Paro cardíaco, meningitis gonocócica, shock sin trauma.
4.	27	Femenino	Portador de la hepatitis C, salpingo-ooforitis.
5.	30	Masculino	Infección por el VIH, tuberculosis, bacteriemia.
6.	31	Femenino	Neoplasia maligna, infección estafilocócica, derrame pleural, peritonitis.
7.	36	Masculino	Infección por el VIH, tuberculosis, leucoencefalopatía multifocal progresiva, hepatitis B.
8.	38	Femenino	Shock sin trauma.
9.	39	Masculino	Shock sin trauma, lupus eritematoso, portador de la hepatitis C.
10.	42	Masculino	Hemorragia cerebral, hidrocefalia obstructiva, fractura de cráneo .
11.	48	Femenino	Paro cardíaco, insuficiencia respiratoria, leucemia mieloide aguda.
12.	48	Femenino	Neoplasia maligna de cérvix, neoplasia maligna secundaria de hígado.
13.	50	Masculino	Enfermedad renal terminal, peritonitis gonocócica, bronconeumonía.
14.	50	Masculino	Shock sin trauma, fallo renal, bacteriemia.
15.	54	Femenino	Infarto agudo de miocardio, enfermedad isquémica cerebrovascular, infección estreptocócica.
16.	57	Masculino	Bronquitis obstructiva crónica, enfermedad cardiopulmonar crónica, fracaso respiratorio, enfermedad hepática.
17.	60	Masculino	Neumonía, fibrosis pulmonar.
18.	67	Masculino	Shock sin trauma, hemorragia rectal, arterioesclerosis.
19.	68	Femenino	Shock sin trauma, leucemia linfocítica crónica, fallo renal agudo.
20.	69	Masculino	Fallo renal crónico, obstrucción intestinal.
21.	69	Masculino	Neoplasia maligna de esófago, encefalitis meningocócica, neumonía.
22.	72	Masculino	Shock sin trauma, bronquitis obstructiva crónica, infección estreptocócica.
23.	72	Masculino	Paro cardíaco, lesión cerebral anóxica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
24.	75	Masculino	Insuficiencia respiratoria, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfisema pulmonar, infección estafilocócica.
25.	75	Masculino	Infección estafilocócica, infección estreptocócica.
26.	75	Masculino	Shock sin trauma, infarto cerebral, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía.
27.	76	Masculino	Hemorragia intracerebral, neumotórax, infección estafilocócica, infección por pseudomonas.
28.	77	Masculino	Insuficiencia respiratoria aguda, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, encefalopatía, neumonía.
29.	77	Femenino	Politraumatismo, infección estafilocócica, infección estreptocócica, enfermedad pulmonar.
30.	78	Femenino	Septicemia, infección estreptocócica, síndrome coronario agudo, insuficiencia cardíaca congestiva.
31.	78	Masculino	Septicemia, infección estafilocócica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia respiratoria, enfermedad hepática.
32.	79	Masculino	Neoplasia maligna de recto, neoplasia maligna secundaria de hígado, peritonitis.
33.	85	Masculino	Hemorragia intracerebral, vejiga neurógena.
34.	86	Femenino	Shock sin trauma, neumonía.
35.	89	Masculino	Enfermedad cerebrovascular aguda, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

3.3.- Capítulo 3. Epidemiological review of gonococcal infection. (Revisión epidemiológica de la infección gonocócica).

Referencia: Ariza-Mejía et al. Epidemiological review of gonococcal infection. Current Women's Health Reviews, 2012, 8: 208-218.

AUTORES: M^a Carmen Ariza Mejía^a, Alba González-Escalada^a, Laura García García^a, Ángel Gil-de-Miguel^a, Ruth Gil Prieto^{a*}.

a- Department of Preventive Medicine and Public Health and Medical Immunology and Microbiology. Rey Juan Carlos University, Madrid, Spain.

***CORRESPONDENCIA:**

Ruth Gil Prieto

Department of Preventive Medicine and Public Health and Medical Immunology and Microbiology. Rey Juan Carlos University

Avda. Atenas s/n.

28922, Madrid, Spain.

Tel: 914888646

Fax: 914888955

E-mail: ruth.gil@urjc.es

RESUMEN

La gonorrea es una ITS, causada por el diplococo *Neisseria gonorrhoeae*. La infección suele limitarse a la zona genital, pero también pueden afectarse la mucosa faríngea o rectal, dependiendo de las prácticas sexuales, pudiendo llegar en ocasiones a diseminarse. Esta infección puede transmitirse también vía vertical de una madre embarazada al feto en el momento del parto. Las pruebas de laboratorio para el diagnóstico de gonorrea son baratas y sencillas, además de tener alta sensibilidad y especificidad; el tratamiento antibiótico es eficaz y puede administrarse en todas las etapas de la vida. El tratamiento actual para la gonorrea rectal, genital y faríngea no complicada se basa en el uso de cefalosporinas de tercera generación como la ceftriaxona y la cefixima. Para la infección gonocócica diseminada, enfermedad inflamatoria pélvica, meningitis gonocócica o endocarditis, se recomienda ceftriaxona intravenosa y hospitalización como tratamiento inicial.

A pesar del fácil diagnóstico y tratamiento, la incidencia de gonorrea ha aumentado durante la última década, principalmente entre hombres que tienen sexo con otros hombres. Los datos globales más recientes estimados por la OMS en 2005 revelaron que hubo 448 millones de nuevos casos de ITS curables en el mundo, de los cuales 88 millones lo fueron por gonorrea, más del 80% de todos los casos del mundo ocurren en países en vías de desarrollo. El sudeste asiático es la región donde se registran las tasas de incidencia más altas de gonorrea del mundo entero, según la OMS, en 2001, se estimaron 27 millones de nuevos casos de gonorrea; seguidos por África con 18,5 millones de casos y 7,5 millones de casos en Latino América y Caribe. La mejora de las iniciativas de educación para la salud sexual y reproductiva, y el cribado sistemático de la gonorrea sobre todo en grupos de riesgo son necesarios para poder producir un cambio sustancial en la incidencia de esta infección ya que se ha

comprobado que las intervenciones dirigidas a las infecciones de transmisión sexual curables son costo-efectivas.

PALABRAS CLAVE: Epidemiología, gonorrea, hombres que tienen sexo con hombres; *Neisseria gonorrhoeae*, salud sexual, infección de transmisión sexual.

INTRODUCCIÓN:

La gonorrea es una ITS que supone un grave problema de Salud Pública a nivel mundial, con un total de 88 millones de nuevas infecciones cada año pese a existir métodos profilácticos y tratamientos efectivos para su prevención y control. Es la tercera ITS más prevalente a nivel mundial⁷³.

La gonorrea ha aumentado durante el siglo XXI, tras décadas de una incidencia constante o incluso a la baja⁶⁵. El incremento en los países desarrollados, se ha producido principalmente a expensas del colectivo de los HSH, y la disminución de las prácticas sexuales seguras tras la aparición de un tratamiento antirretroviral efectivo frente al VIH.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica de la infección gonocócica a nivel mundial son escasos y en algunos ámbitos incluso inexistentes, por lo que es difícil estimar la prevalencia exacta de la enfermedad y la mayoría de las veces los datos disponibles están infraestimados¹⁸³.

Se realiza una revisión del microorganismo responsable, evolución natural de la enfermedad, métodos de diagnóstico, clínica, tratamiento y epidemiología de la gonorrea a nivel global.

MÉTODOS:

Se realizó una búsqueda sistémica computarizada desde 1990 a 2012 en Pubmed, EMBASE, y Cochrane usando los siguientes términos MeSH: (“Gonorrhoea” [MeSH]) OR “Neisseria gonorrhoeae” [MeSH] AND “epidemiology” [MeSH] “Randomized controlled trial” [Publication type] OR “Review” [Publication type]

DEFINICIÓN, MÉTODOS DE TRANSMISIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD:

Definición:

La gonorrea es una de las enfermedades más antiguas conocida en humanos; ya aparecía referenciada en antiguos manuscritos chinos que datan de hace más de 5000 años en los que se describía la enfermedad como una infección en la uretra tratable con esencia de soja¹.

Se trata de una ITS causada por la bacteria NG, siendo el ser humano el único reservorio. El género *Neisseria* es un gran grupo de bacterias que forman parte de la flora comensal de la nasofaringe, y solamente dos especies son patógenas para el ser humano: *Neisseria meningitidis*, que causa epidemias de meningitis y septicemia; y NG, que causa la infección gonocócica, también llamada gonorrea⁹.

NG es un diplococo gram negativo aerobio, que crece de manera característica en parejas o diplos, adoptando una morfología similar a los granos de café; es inmóvil y no forma esporas. Es un organismo nutricionalmente exigente y lábil que necesita para su aislamiento en cultivo, una atmósfera enriquecida con 5% de CO₂, una temperatura entre 35 y 37°C y un pH entre 6.5 y 7.5¹⁰.

Una vez que el gonococo se ha introducido en la mucosa, se adhiere a la superficie de las células epiteliales y las coloniza por endocitosis. La mayoría de los gonococos son destruidos por fagocitosis, pero un pequeño porcentaje sobrevive intracelularmente. La respuesta inmune no llega a proteger completamente de la reinfección, ya que el cambio en los antígenos de superficie de esta bacteria es muy frecuente, permitiendo por tanto las reinfecciones¹¹.

Transmisión:

La transmisión de la gonorrea se produce desde personas infectadas a la población susceptible por contacto sexual, o transmisión vertical, es decir, una madre embarazada infectada la transmite al feto a través del canal de parto.

Esta bacteria infecta normalmente la mucosa del tracto genital, la mucosa endocervical en el caso de las mujeres, y la mucosa uretral en el caso de los hombres; y en menor medida, la orofaringe y el recto. La conjuntiva es la mucosa que suele infectarse en el caso de transmisión vertical, pero también puede infectarse en los adultos por autoinoculación a través de las manos²⁶.

Las mujeres son más susceptibles a la infección que los hombres, aunque la enfermedad clínica es más frecuente en hombres que en mujeres. Se estima que el riesgo de adquisición de la bacteria tras un único coito vaginal no protegido sería de aproximadamente el 70-80% de hombres a mujeres y de entre un 20-30% de mujeres a hombres, esta última cifra aumentaría hasta un 60-80% después de cuatro o más relaciones sexuales no protegidas¹². El coito anal receptivo y/o insertivo y las prácticas oro-genitales suponen menos riesgo de contagio que el coito vaginal, siendo el sexo oral el que menos riesgo conlleva^{13,14}

Pese a esto, los grupos con mayor riesgo de adquisición de la enfermedad son principalmente los HSH, adictos a las drogas, trabajadores del sexo y sus clientes^{15,16}. Además la gonorrea se concentra en áreas urbanas, zonas donde existe mayor densidad de población, entre minorías étnicas y en jóvenes sexualmente activos menores de 25 años que practican sexo no seguro.

Evolución de la enfermedad:

Generalmente, en los varones la sintomatología aparece entre el segundo y quinto día tras el contagio. La forma clínica más común es la uretritis y los signos más frecuentes son la secreción uretral purulenta, sobre todo matutina, y la disuria, aunque excepcionalmente puede aparecer urgencia al orinar y polaquiuria¹⁷. Más de un 90% de los hombres contagiados presentan sintomatología, y las complicaciones más comunes son epididimitis, tisonitis (infección de las glándulas sebáceas de la zona genital), abscesos periuretrales, y linfadenopatías inguinales¹⁸.

En mujeres el periodo de incubación es algo más largo, entre siete y veintiún días. La sintomatología más frecuente es el aumento de flujo vaginal y en menor medida sangrado intermenstrual, disuria y escozor vaginal; aunque la infección suele ser a menudo asintomática y leve, confundándose con infecciones del tracto urinario¹⁹. El gonococo infecta principalmente la mucosa endocervical pudiendo afectarse, en la etapa prepuberal, el epitelio vaginal.

El hecho de que la mayoría de las mujeres sean asintomáticas hace que se favorezca la ascensión del microorganismo hacia el útero, trompas de Falopio y abdomen, estableciéndose así la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP), que ocurre en un 10-20% de las infecciones por gonococo en mujeres. También puede aparecer bartolinitis, endometritis, perihepatitis y salpingitis pudiendo incluso llegar a provocar peritonitis y abscesos en las trompas de Falopio y en los ovarios¹². Los factores que pueden favorecer a este ascenso de la infección son, entre otros, la menstruación, la implantación reciente de un DIU, duchas vaginales, adolescencia o historia previa de EIP. La sintomatología de la EIP es similar a la que acontece en otros procesos intra-abdominales, incluye dolor abdominal bajo, fiebre, malestar y anorexia²⁰. Existe riesgo de infertilidad después de EIP principalmente por afectación tubárica. La posibilidad de

infertilidad es directamente proporcional al número de episodios previos de EIP: alrededor de un 11% entre las mujeres que han sufrido un episodio, 23% tras dos y se incrementa hasta un 75% con tres o más episodios²¹. Las secuelas de la EIP son: infertilidad, embarazo ectópico y dolor pélvico crónico.

Entre las mujeres embarazadas con infección gonocócica no tratada, un 13% sufre aborto séptico, un 23% tiene parto prematuro (aproximadamente un tercio de estos recién nacidos mueren), y un 29% tiene rotura prematura de membranas²².

También se puede aislar de forma frecuente NG en la mucosa faríngea de aquellas personas que practican sexo orogenital. La faringitis gonocócica suele ser asintomática en la mayoría de los casos y se resuelve de manera espontánea, sin embargo algunos pacientes pueden presentar dolor, eritema, picor y escozor faríngeo, linfadenopatía cervical y úlceras pseudomembranosas. La frecuencia de esta localización ha aumentado en los últimos años, sobre todo en países desarrollados, apareciendo en un 14% de los homosexuales que tienen gonorrea²³.

También se puede infectar la mucosa rectal, siendo asintomática en la mayoría de los casos. La proctitis gonocócica es una forma clínica menos frecuente que la uretral, pero más que la faríngea y se produce, la mayoría de las veces, por inoculación directa en el caso de los HSH o por extensión desde el foco genital hacia el recto en el caso de las mujeres. La clínica es variable, desde asintomática e inaparente hasta la forma subaguda que es la más frecuente y que cursa con eritema perianal y hemorragias puntiformes que se acompañan de dolor, tenesmo, secreción rectal purulenta, y, a veces, sangrado⁹. Los pacientes con gonorrea presentan un riesgo incrementado de transmisión y contagio del VIH y sólo la infección gonocócica rectal se ha establecido como un factor independiente para la transmisión del mismo^{48,50}.

Aunque la infección por *N. gonorrhoeae* habitualmente se manifiesta como una infección local, puede ocurrir que se disemine vía sistémica. Alrededor de un 1% de los pacientes con gonorrea presenta IGD, siendo más común en mujeres. La mayoría de los casos ocurren en personas con infección genital asintomática y suele estar producida por una cepa diferente que tenga tendencia a la diseminación sistémica. La IGD o síndrome de artritis-dermatitis cursa con pápulas y pústulas en la parte distal de las extremidades en un 50-75% de los casos, incluyendo petequias con eritema alrededor. Esta dermatitis es debida a fenómenos inmunológicos. En la afectación articular normalmente están involucradas varias articulaciones, las más afectadas son rodillas, muñecas, pequeñas articulaciones de las manos, tobillos y codos²⁵. La endocarditis, pericarditis, meningitis y septicemia son manifestaciones poco frecuentes de la IGD y afectan fundamentalmente a individuos inmunodeprimidos.

La transmisión perinatal se estima que ocurre entre el 30 y 40% de los casos de mujeres con gonorrea; normalmente los recién nacidos adquieren la infección a través del canal del parto.

La manifestación más común de la gonorrea neonatal es la oftalmia gonocócica, que cursa típicamente como una conjuntivitis bilateral con secreción purulenta y con edema de párpados, se presenta entre 3 y 5 días tras el nacimiento, aunque en algunos casos puede llegar a presentarse hasta tres semanas después. Si bien la oftalmía gonocócica suele ser leve, esta infección puede llegar a ser destructiva y producir lesiones en la córnea y posterior ceguera. Una detección precoz de la enfermedad es esencial para proteger la visión del recién nacido, la mejor medida preventiva consiste en el diagnóstico y tratamiento de la madre durante el embarazo.

Ocasionalmente la conjuntiva actúa como puerta de acceso para la diseminación sistémica del microorganismo, pero lo normal es que la oftalmía neonatal se autolimita

y tenga una recuperación benigna con tratamiento. Si se confirma la oftalmía gonocócica se debe hospitalizar al neonato para vigilar una posible diseminación y realizar un screening a la madre y a sus contactos sexuales.

Además de la conjuntiva, otras superficies mucosas pueden infectarse por gonococo en el recién nacido de manera menos frecuente, como faringe, vagina, uretra y ano.

La IGD ocurre en sólo un 1% de los niños expuestos y cursa con fiebre y artritis poliarticular. Se debe realizar un hemocultivo para la confirmación del diagnóstico²⁷.

DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico de la infección gonocócica se establece mediante el aislamiento e identificación de NG desde las muestras clínicas adecuadas.

El microorganismo puede identificarse mediante diversas pruebas diagnósticas, Las principales técnicas que se emplean son: cultivo, pruebas microscópicas directas y técnicas de amplificación de ácidos nucleicos.

El gold standard para la identificación de esta bacteria es el cultivo. Las ventajas principales del cultivo son su alta especificidad y sensibilidad y la posibilidad de testar susceptibilidad antimicrobiana; además de ser más simple y económico que otras técnicas. Las muestras uretrales y endocervicales se toman mediante hisopado e inoculación en medio de cultivo selectivo, ya que el gonococo no crece bien en medios no selectivos, sobre todo si tiene mucha flora comensal acompañante. Los medios selectivos para el cultivo de gonococo son agar Thayer-Martin, Martin-Lewis o medio New York City; aunque también se puede cultivar en medio no selectivo como el agar chocolate enriquecido²⁹. Los resultados del cultivo varían dependiendo de la calidad del medio de cultivo, de las condiciones ambientales durante el transporte al laboratorio y de la calidad de la muestra.

Las pruebas microscópicas directas tienen gran utilidad para el diagnóstico de la uretritis gonocócica sintomática en hombres. Se basa en la visualización en la muestra, tras tinción de Gram, de diplococos gram negativos y tiene una sensibilidad superior al 98% en casos de exudados uretrales masculinos. Sin embargo, esta prueba diagnóstica tiene una sensibilidad más baja (40-50%) cuando se emplea en muestras de cérvix y recto³⁰. Las pruebas microscópicas son poco sensibles para infecciones extragenitales ya que otros diplococos gram negativos no patógenos pueden estar presentes en ellas e interferir a la hora de hacer el diagnóstico, resultando falsos positivos, por lo que, en estos casos, no resultan útiles para realizar el diagnóstico³¹.

Las TAAN se recomiendan como prueba óptima para diagnosticar coinfecciones del tracto genital causadas por NG y CT. Estas técnicas ofrecen resultados más rápidos que el cultivo y normalmente son más sensibles; sin embargo son más caras y no permiten detectar susceptibilidad antimicrobiana. Pueden realizarse con una gran variedad de muestras, incluyendo muestras endocervicales y vaginales, muestras de orina (para hombres y mujeres) y muestras uretrales (sólo para los hombres). El uso de muestras de orina en las TAAN representa una ventaja importante frente a los cultivos ya que éstos requieren de manera exclusiva muestras uretrales, endocervicales, etc³². La sensibilidad de las TAAN en mujeres es menor en muestras de orina que en muestras endocervicales, mientras que en el hombre estas técnicas tienen la misma sensibilidad tanto en muestras de orina como en uretrales. Con el empleo de las TAAN se ha puesto de manifiesto la baja sensibilidad del cultivo entre los HSH (50%), debido a la alta colonización de bacterias en las zonas mucosas implicadas en sus prácticas sexuales³³.

Hay que tener en cuenta que de las TAAN pueden resultar falsos positivos (1,06%) cuando se realizan en poblaciones con una baja prevalencia global de la

enfermedad, por tanto se debe tener precaución en la utilización de las mismas cuando se realiza en individuos asintomáticos de poblaciones con una baja prevalencia³⁴.

No se debería utilizar ninguna técnica diagnóstica por sí sola para establecer un diagnóstico certero de gonorrea, excepto el cultivo.

En casos de IGD, el diagnóstico puede realizarse a través de hemocultivo, y de cultivo del líquido sinovial de las articulaciones afectadas; aunque ambas pruebas tienen baja sensibilidad en comparación con los cultivos hechos a través de muestras tomadas en la zona genital.

El diagnóstico diferencial de la enfermedad gonocócica incluye otras ITS y síndromes genitourinarios como: CT, *Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma genitalium* o *Ureaplasma urealyticum*. En el caso de las mujeres también habría que descartar vaginosis bacteriana, herpes simple genital y candidiasis. La co-infección con otras ITS complica el diagnóstico final de gonorrea, ya que la sintomatología presente puede atribuirse a otra ITS concomitante no realizándose prueba diagnóstica específica para gonorrea²⁰; de aquí que sea tan importante el screening de varias ITS cuando exista sospecha.

En mujeres que presentan EIP el diagnóstico diferencial debe hacerse con el embarazo ectópico, infección del tracto urinario, pielonefritis, apendicitis, proctitis y endometriosis.

El diagnóstico diferencial de los pacientes que presentan IGD es más extenso y debería incluir meningococemia, ectima gangrenoso, y otras causas de bacteriemia. Hay que tener en cuenta, a la hora de diagnosticar esta patología, que la sintomatología clásica asociada con bacteriemia (fiebre alta, leucocitosis, toxicidad sistémica) normalmente está ausente. La artritis gonocócica diseminada suele ser difícil de distinguir de otras causas de artritis infecciosas (estafilocócica o estreptocócica entre

otras), sólo un cultivo de líquido sinovial puede demostrar qué bacteria está implicada en la artritis³⁵.

Se recomienda hacer *screening*, ya sea mediante cultivo o mediante TAAN, a todas aquellas mujeres asintomáticas y/o embarazadas que presenten algún factor de riesgo para la infección gonocócica³⁶. Sin embargo en hombres no se ha encontrado suficiente evidencia diagnóstica en la realización de cribajes rutinarios, excepto en grupos de alto riesgo, como HSH³⁷. También se debe realizar *screening* a todas las parejas sexuales de aquellos que han sido diagnosticados de gonorrea, incluso de aquellos con IGD³⁸.

Se debe realizar una nueva prueba diagnóstica tres meses después del tratamiento por la posible recurrencia de la infección³⁹.

TRATAMIENTO:

A la hora del tratamiento es importante considerar que los pacientes diagnosticados de gonorrea suelen tener a menudo otra ITS concomitante. Alrededor del 50% de los diagnosticados de infección gonocócica, están coinfectados por CT y, de manera menos frecuente, por *Treponema pallidum* y VIH²⁰.

Debido al aumento global de resistencias frente a los antibióticos clásicos como la penicilina, el tratamiento actual se basa en el empleo de cefalosporinas de tercera generación, ya que la mayoría de las cepas aisladas presentan elevada sensibilidad a ellos (90%).

El tratamiento recomendado actualmente para infección gonocócica genital, rectal y faríngea no complicada, en adultos y adolescentes, es cefixima oral o una dosis única de ceftriaxona intramuscular. Otros antibióticos recomendados son las quinolonas como pueden ser el ofloxacino, ciprofloxacino y levofloxacino. Si no se ha descartado

infección por *Chlamydia*, el individuo debe ser también tratado con azitromicina o doxiciclina al mismo tiempo.

La antibioterapia oral es tan efectiva como la terapia parenteral; y un tratamiento de 3-5 días generalmente suele ser adecuado en el caso de infecciones gonocócicas no complicadas⁴¹.

En el caso de IGD se recomienda ceftriaxona intravenosa y hospitalización como tratamiento inicial hasta lograr una mejora clínica que permita cambiar a una antibioterapia oral⁴². El tratamiento para la IGD debe comenzarse incluso antes de haber obtenido los resultados del cultivo si existe alta sospecha diagnóstica, y consiste en la administración de ceftriaxona vía parenteral durante siete días, pudiendo extenderse a 14 días en el caso de que exista meningitis.

En la EIP se debe añadir metronidazol al tratamiento ya que a menudo coexisten microorganismos anaerobios junto con el gonococo. Un tratamiento adecuado y a tiempo reduce la incidencia de dolencias crónicas e infertilidad.

En el caso de las embarazadas se recomienda la administración de ceftriaxona o cefixima para el tratamiento de la gonorrea urogenital y, si no se ha descartado coinfección por *Chlamydia*, se debería administrar azitromicina, eritromicina o amoxicilina conjuntamente con ceftriaxona. Si la mujer embarazada es alérgica a betalactámicos se administrará espectinomicina como alternativa⁴³.

En la última década han aparecido cepas de gonococo resistentes a cefalosporinas en varios países de Europa, Nueva Zelanda y Australia con una prevalencia de entre el 0,5 y el 12,8% del total de muestras analizadas; se debe por tanto tener en cuenta la susceptibilidad antimicrobiana del microorganismo a la hora de elegir el tratamiento adecuado⁴⁴.

En cuanto a la resistencia frente a otros grupos de antibióticos, la resistencia media a quinolonas en Europa es del 63% y a las tetraciclinas es del 59,8%⁴⁵. La vigilancia frente a resistencias antibióticas es esencial para identificar la evolución o la reemergencia de las mismas; actualmente se están incorporando de manera paulatina técnicas moleculares para la detección de estas resistencias.

Las resistencias antibióticas son un gran inconveniente a la hora de controlar la enfermedad, las mayores tasas de resistencia están asociadas a la penicilina y a las quinolonas. A pesar de que las cefalosporinas de amplio espectro constituyen la base para el tratamiento de la infección gonocócica, informes recientes muestran una disminución de la susceptibilidad a las mismas principalmente si se administran vía oral⁴⁶.

El tratamiento de la oftalmia gonocócica consiste en antibioterapia oral junto con irrigaciones de suero fisiológico en la conjuntiva hasta la aclaración de la secreción purulenta. No son efectivos los colirios antibióticos cuando se administran como único tratamiento; ni son necesarios si ya se están administrando antibióticos vía sistémica⁴⁷.

Las intervenciones conductuales, como la educación sexual, tienen una especial importancia a la hora de reducir la incidencia de la enfermedad. Estas intervenciones son estrategias cruciales para reducir la transmisión de la gonorrea e incluyen retrasar la edad de la primera relación sexual, reducir el número de contactos sexuales, la práctica de sexo seguro y evitar las relaciones sexuales hasta la completa resolución de la infección.

Tabla 2:
Tratamiento de la infección gonocócica

Situación clínica	Antibiótico preferente	Dosis	Vía	Frecuencia
Infección genital, rectal y faríngea no complicada en adultos y adolescentes.	Ceftriaxona	125 mg	IM	Dosis única
	O SI NO UNA DE LAS SGTES.:			
	Cefixima O	400 mg	VO	Dosis única
	Ofloxacino O	400 mg	VO	Dosis única
	Ciprofloxacino O	500 mg	VO	Dosis única
	Levofloxacino O	250 mg	VO	Dosis única
Alergia a antibióticos betalactámicos.	Espectinomocina	2 g	IM	Dosis única
Infección concomitante con Chlamydia.	UNO DE LAS ANTERIORES MÁS:			
	Azitromicina O	1 g	VO	Dosis única
	Doxiciclina	100 mg	VO	7 días
Tratamiento inicial para la infección gonocócica diseminada (IGD).	Ceftriaxona	1 g	IM o IV	Cada 24h
	O SI NO UNA DE LAS SGTES.:			
	Cefotaxima	1 g	IV	Cada 8h
	Ceftizoxima	1 g	IV	Cada 8h
Pacientes que presentan una mejora al tratamiento inicial de la IGD.	Ciprofloxacino U	500 mg	PO	Continuar hasta que un total de al menos 7 días de tratamiento haya sido completado (parenteral más oral)
	Ofloxacino O	400 mg	PO	
	Levofloxacino	500 mg	PO	
Endocarditis gonocócica*	Ceftriaxona	1-2 g	IV	Cada 12h durante al menos 4 semanas.
Meningitis gonocócica *	Ceftriaxona	1-2 g	IV	Cada 12h durante al menos 10-14 días.
Enfermedad Inflamatoria Pélvica (EIP)*	Ceftriaxona	1-2 g	IV	Cada 12h durante al menos 10-14 días.
Mujeres embarazadas.	Ceftriaxona O	125 mg	IM	Dosis única
	Cefixima	400 mg	VO	Dosis única
Mujeres embarazadas con co-infección por <i>Chlamydia trachomatis</i> .	UNO DE LOS ANTERIORES MÁS:			
	Azitromicina O	1 g	VO	Dosis única
	Eritromicina O	500 mg	VO	4 veces al día
	Amoxicilina	500 mg	VO	3 veces al día

IM: intramuscular. VO: vía oral. IV: Intravenoso.

* Requiere hospitalización.

Fuente: Little JW. Gonorrhea: update. Oral Radiol Endod. 2006; 101 (2): 137-143 ²⁰.

EPIDEMIOLOGÍA:

Epidemiología global de la gonorrea.

La prevalencia de las ITS ha aumentado a nivel mundial en los últimos años y representa actualmente uno de los mayores problemas de Salud Pública, especialmente en población más joven y desfavorecida. Los adolescentes y adultos jóvenes de entre 15 y 24 años de edad constituyen tan sólo el 25% de la población sexualmente activa y sin embargo alrededor del 50% de todos los casos nuevos de ITS se diagnostican en este grupo de edad⁶⁰.

Los datos epidemiológicos disponibles actualmente son limitados incluso en países desarrollados, y en los países en vías de desarrollo a menudo la información disponible es sólo la que se obtiene a través de pruebas diagnósticas realizadas de manera arbitraria e infrecuente. Por lo tanto, la magnitud exacta de las ITS es desconocida y aunque existen sistemas de vigilancia en algunos países, los datos no siempre son fiables y completos⁶².

Se sabe que después de la Segunda Guerra Mundial las tasas globales de infección gonocócica en prácticamente todos los países desarrollados disminuyeron de manera brusca por el inicio de la utilización de la penicilina, hasta alcanzar su nivel más bajo alrededor de 1957; después del cuál hubo un rápido incremento y entre mediados de los años 60 y mediados de los años 70 la incidencia incrementó alrededor de un 15% por año⁶³. Desde entonces las tasas se mantuvieron constantes un tiempo y luego volvieron a disminuir, particularmente desde 1987, probablemente relacionado con el miedo surgido a partir de la epidemia de VIH-SIDA que indujo a que se produjera un cambio en las conductas sexuales⁶⁴. Sin embargo hacia 1997 la incidencia de gonorrea aumentó de nuevo como posible consecuencia de una relajación de las conductas sexuales seguras posiblemente ocasionado por la comercialización de la TARV. Desde

ese momento la incidencia de gonorrea en los países desarrollados ha continuado aumentando. Este reciente incremento puede también deberse a una mayor notificación por la mejora de los sistemas de vigilancia epidemiológica⁶⁵.

La tasa de infección gonocócica en neonatos sin embargo, al contrario de lo que ocurre a nivel general, ha disminuido en los últimos años, actualmente se estima en menos de un 1% en países desarrollados y entre un 3 y un 15% en países en vías de desarrollo⁶⁶.

El dato global más reciente estimado por la OMS se realizó en 2005 y reveló que hubo 448 millones de nuevos casos de ITS curables en todo el mundo, de los cuales 88 millones correspondían a infección gonocócica, lo que la sitúa en tercer lugar dentro de las ITS curables tras tricomoniasis e infección por CT¹⁹⁷.

Epidemiología de la gonorrea en países en vías de desarrollo

Las ITS suponen una enorme carga de morbilidad y mortalidad sobre todo en los países en vías de desarrollo, más del 80% del total de casos en el mundo ocurren en estos países, afectando mayoritariamente a la salud reproductiva y a la salud de los niños pequeños⁶⁹.

Se considera que las ITS, excluyendo el VIH, son la segunda causa más común de pérdida de años de vida saludables en mujeres jóvenes en los países en vías de desarrollo, dichas infecciones suponen una inmensa carga sanitaria, siendo responsables del 17% del total de las pérdidas económicas provocadas por enfermedad y figurando así entre las 10 razones principales de las visitas a centros sanitarios⁶⁸.

Influyen en el control de la infección que el tratamiento antibiótico actual frente a gonorrea ha incrementado su precio como consecuencia de las resistencias antibióticas a los fármacos que se venían utilizando, lo que conlleva que algunos países en vías de desarrollo no puedan adquirir los nuevos antibióticos a tan alto precio⁷⁰, también influye

el estigma social asociado a la sintomatología genital, la naturaleza asintomática de la infección gonocócica y los bajos niveles de concienciación en lo que respecta a la salud sexual⁷¹.

Al no existir redes de vigilancia epidemiológica en gran parte de los países en vías de desarrollo, la mayoría de los datos se obtienen de estudios de incidencia, de encuestas y de sistemas de vigilancia centinela, por lo que las tasas disponibles suelen estar distorsionadas⁷².

En el año 2001, se estimó que en el sudeste asiático donde se registran las tasas más altas de incidencia de infección gonocócica de todo el mundo según la OMS, tuvieron lugar 27 millones de nuevos casos de gonorrea, 18 millones y medio en África y siete millones y medio en Latino América y Caribe⁷³.

En Bangladesh se ha detectado un aumento considerable de las resistencias antibióticas. En 1997 sólo un 9% de las cepas fueron resistentes al ciprofloxacino, mientras que en 2006 el dato ascendió hasta el 86% de los aislamientos clínicos⁷⁴; sin embargo en India entre el año 1993 y el año 2000 se registró un ligero descenso de las ITS bacterianas⁷⁵.

Datos más actuales muestran que el descenso ha continuado imparable en la última década^{76,77} sobre todo en zonas urbanas de India, pero esto no ha sido así en las zonas más rurales, donde la prevalencia sigue siendo elevada⁷⁸.

En Nepal se observó una prevalencia del 1,7% en HSH y en otro estudio realizado en Timor Oriental se encontró una prevalencia del 16,1% en el mismo grupo⁷⁹.

En China al contrario que en India, la prevalencia de las ITS bacterianas ha aumentado en las últimas décadas, motivado quizá por la rápida migración desde las zonas rurales a las urbanas, lo que ha conllevado un cambio de las conductas sexuales⁸⁰.

En un estudio reciente se ha encontrado que más de un 20% de las mujeres trabajadoras del sexo tenían gonorrea⁸¹.

En Camboya y Tailandia se ha registrado un cambio en las conductas sexuales de riesgo, se ha aumentado la edad de la primera relación sexual, ha disminuido la frecuencia de relaciones esporádicas y se ha incrementado el uso del preservativo⁸².

En Asia Central la incidencia también es alta, similar a la del sudeste asiático, por ejemplo en Pakistán la incidencia de gonorrea en población general es del 13%⁸³.

África es el segundo continente con mayor incidencia de gonorrea, pero quizá sea África subsahariana una de las zonas del mundo con más alta incidencia de gonorrea, con 17 millones de nuevos casos al año en una población de 269 millones de adultos⁸⁴. Estas tasas tan altas son resultado de una combinación de factores: conductas sexuales de riesgo, unos servicios de salud deficientes, altas tasas de migración y la expansión de la epidemia de VIH/SIDA.

En un estudio reciente llevado a cabo en Mozambique se descubrió que las ITS clásicas aún eran muy prevalentes a pesar del tratamiento sintomático. El estudio resaltó la necesidad de una vigilancia periódica de las ITS para un adecuado enfoque de los protocolos de tratamiento sintomático⁸⁶. El uso extendido de este tratamiento ha tenido un efecto considerable en la epidemiología de las ITS, particularmente entre los ambientes más desfavorecidos; aunque la incidencia es todavía bastante elevada⁸⁷.

Sin embargo, otro estudio demostró que este tratamiento tiene limitaciones, como el aumento de las resistencias antibióticas por la antibioterapia indiscriminada; aunque la realidad es que en los países en vías de desarrollo existen pocas alternativas⁸⁸.

Hay que destacar que en África también ha habido un aumento de las prácticas sexuales de riesgo. En Senegal en el año 2005 se detectó entre los HSH una prevalencia

de gonorrea del 5,4%⁷⁹. En Mozambique se observó que las conductas sexuales están estrechamente relacionadas con el hecho de padecer gonorrea. Tener más de una pareja sexual, estar divorciada en el caso de las mujeres, tener a su pareja sexual en otro área geográfica y ser joven son variables que influyen a la hora de padecer una infección gonocócica⁸⁹.

Datos de la República Democrática del Congo muestran una alta tasa de incidencia de gonorrea, esto se debe a la situación de conflicto bélico que atraviesa el país, así como unos servicios sanitarios deficientes⁹⁰. Sin embargo Tanzania y Uganda, tras la implantación de intensos programas de prevención instaurados después de la guerra civil que tuvo lugar entre los años 70 y 80, han conseguido disminuir la incidencia⁹¹.

La situación de América del Sur y Caribe no es muy distinta, aunque hay que hacer notar que se disponen de pocos datos sobre incidencia de gonorrea debido a la inexistencia de redes de vigilancia epidemiológica en la mayoría de los países de esta zona del mundo. Una estrategia llevada a cabo en América del Sur a mediados de los años noventa para la vigilancia de las ITS fue la evaluación de grupos de alto riesgo como trabajadores/as del sexo y HSH para después extrapolar estas estimaciones a la población general; de esta manera se obtendrían signos de alarma sobre brotes⁹².

En un estudio realizado en cinco países de América central se observó que el 2,4% de los HSH tuvieron infección gonocócica, con tasas más altas en Honduras y más bajas en El Salvador. En el caso de las mujeres trabajadoras del sexo se observó una incidencia global del 8,1%, obteniendo Panamá y Nicaragua los porcentajes más bajos, y Honduras y Guatemala los más altos⁹³.

Un estudio reciente llevado a cabo en Brasil mostró una tasa de prevalencia de gonorrea del 18,4% en hombres, mientras que en mujeres se observó una tasa del

9,5%⁹⁴. La tasa de incidencia en hombres es un dato importante a tener en cuenta, al igual que el de los grupos de riesgo, puesto que el sexo masculino también mantiene conductas sexuales arriesgadas como prostitución y promiscuidad⁹⁵.

Se ha registrado en América Central y del Sur una disminución de las prácticas sexuales de riesgo, por ejemplo en República Dominicana se ha registrado un incremento del uso del preservativo y una disminución de las relaciones sexuales esporádicas; pero todavía queda mucho por hacer, puesto que sus tasas de incidencia siguen siendo elevadas.

Epidemiología de la gonorrea en países desarrollados

En los países desarrollados existen grandes diferencias en cuanto a la prevalencia de las ITS dependiendo de la raza, estatus socioeconómico e inclinación sexual.

Resulta difícil comparar datos globales de incidencia de gonorrea ya que en la actualidad no existe un sistema de vigilancia epidemiológica para ITS en muchas regiones, por ejemplo en la UE no existe una fuente única de información sobre incidencia y carga de ITS, hay deficiencias en los sistemas de información y además son heterogéneos, por lo que los datos obtenidos la mayoría de las veces reflejan las diferencias que hay entre los mecanismos de vigilancia más que los niveles de infección.

En la mayoría de los países europeos la gonorrea está incluida en el sistema nacional de vigilancia epidemiológica y su notificación es obligatoria. La cantidad y calidad de los datos reportados varían ampliamente según el país. En España sólo se notifica numéricamente, mientras que en los países escandinavos (Suecia, Noruega y Dinamarca) se reportan datos sociodemográficos y conductuales para identificar grupos de riesgo y de este modo enfocar y monitorizar los diferentes programas de

prevención^{96,97}. Actualmente la instauración y formalización de este tipo de sistemas de vigilancia en la totalidad de países de la EU está en progreso⁹⁸. En 2001 en Alemania la gonorrea se normalizó como enfermedad de declaración obligatoria y en 2003 se comenzó a notificar también los estilos de vida sexuales a través de encuestas anónimas rellenas por el propio paciente⁹⁹. En Reino Unido también se ha llevado a cabo esta técnica y se ha demostrado su gran utilidad a la hora de recoger datos sociodemográficos y conductuales¹⁰⁰.

Inglaterra es única en notificar sus casos por una sola vía, a través de la red de centros de tratamiento de ITS¹⁰¹. Dado el inconveniente de la infranotificación, se está insistiendo en que se notifique también desde atención primaria, aunque lo ideal sería que los sistemas de notificación estuvieran unificados¹⁰².

En Suiza la mayoría de notificaciones se hacen desde atención primaria, un 66,3%, por lo que es importante que se notifique adecuadamente por parte de estos centros¹⁰³. En los Países Bajos la notificación se realiza a través de en una base de datos on-line donde quedan registradas al momento las características socio-demográficas, historia de la infección, conductas sexuales y técnica de diagnóstico¹⁰⁴.

En Francia existe una red nacional de vigilancia epidemiológica denominada RENAGO en la que también se recogen datos sobre resistencias antibióticas¹⁰⁵.

Existe una red europea de vigilancia de ITS, la ESSTI, cuya principal fuente de datos son los casos reportados por médicos, utilizando como datos alternativos adicionales los proporcionados por redes de laboratorios centinela y registros de otros profesionales sanitarios¹⁰⁶. La red europea de vigilancia de ITS, ESSTI, ha comenzado la creación de un programa de vigilancia europeo sobre resistencias antibióticas gonocócicas, EURO-GASP¹⁰⁷.

A pesar de las diferencias existentes entre los distintos sistemas de vigilancia se observa un gran número de similitudes en cuanto a incidencia y carga de enfermedad de las ITS comunes a toda Europa. Lo que más llama la atención es el descenso global en la incidencia de las ITS bacterianas acaecido entre finales de los años 80 y principio de los 90¹⁰⁸; las notificaciones de infecciones gonocócicas cayeron entre un 40 y un 70% en la mayoría de países europeos. Este descenso coincide con la pandemia global de VIH/SIDA y ha sido atribuida a la modificación de los hábitos sexuales por parte de la población como respuesta a las campañas de prevención promovidas por todos los países¹⁰¹. En la década de los noventa, y más concretamente a partir del año 1995, se observó en Francia, Holanda, Suecia, Reino Unido y Suiza un aumento de los casos de gonorrea declarados¹⁰⁹, particularmente en el grupo de HSH^{110,111} y adolescentes¹¹². Un sistema de vigilancia unificado, permitiría la comparación internacional de las tasas de incidencia de gonorrea.

Como dato a tener en cuenta hay que señalar que las tasas de incidencia de gonorrea son mucho más bajas en los países nórdicos que en otros europeos como Reino Unido, Holanda y Alemania¹¹³.

En Reino Unido se observa que las minorías étnicas, la raza negra y los mayores de 45 años tienen una incidencia de gonorrea más alta que la población general^{114,115}.

El número de casos de gonorrea notificados ha aumentado en la mayoría de países de la UE en la última década; aunque este dato no es consistente en toda Europa. El 70% de los casos notificados en 2007 fueron varones, y en aquellos países donde se recoge información sobre hábitos sexuales como Grecia, Holanda, Suecia¹¹⁶, Suiza, Noruega, Dinamarca y Reino Unido¹¹⁷ se observó que la mayoría de los hombres infectados eran HSH¹¹⁸ aunque también se vio incremento del número de casos entre jóvenes heterosexuales de ambos sexos, si bien existen diferencias entre hombres y

mujeres¹¹⁹. El porcentaje de hombres diagnosticados es mayor, estas discrepancias pueden deberse a las diferencias de las conductas sexuales entre ambos sexos.

Teniendo en cuenta el incremento de los casos reportados de gonorrea en Europa en el grupo de HSH, Holanda y Alemania han creado sistemas de vigilancia de segunda generación especializados en la notificación de VIH e ITS^{121,122}. Otra vez más una de las posibles explicaciones es que el incremento observado entre el grupo de HSH está asociado con la aparición de antiretrovirales de gran actividad^{123,124}.

En los países del Este de Europa los sistemas de vigilancia son muy similares a los de Europa occidental, pero por el contrario las opciones de diagnóstico y tratamiento varían bastante, dando como resultado que las tasas en estos países son más altas, suelen fluctuar y la cifra no ser real⁹⁷.

En general se observan tasas más bajas de gonorrea en Europa del Este que en Europa occidental y central, esto puede deberse a una mayor infranotificación, y a un gradiente geopolítico entre este y oeste. Sin embargo, al contrario de lo ocurrido en Europa occidental y central, las tasas de incidencia han disminuido durante la última década en Europa del Este, aunque siguen teniendo valores bastante altos¹²⁵ comparados con el resto de países de la UE.

En América del Norte la situación epidemiológica de la gonorrea no es muy diferente a la de Europa. En EEUU la gonorrea es la segunda ITS bacteriana más notificada, con una tasa de 99,1 casos por 100000 habitantes en el año 2009, notándose un ligero descenso desde el año 2006¹²⁶. Este descenso es destacable si se tiene en cuenta que desde el año 2000 hasta el 2005 la incidencia aumentó, existiendo aun así un gran abismo entre la tasa real y el objetivo nacional que se planteó para el año 2010 (Healthy People 2010), que fijaba una tasa nacional ideal en 19 casos por 100000

habitantes. Sólo ocho estados consiguieron tener unas tasas por debajo del objetivo del 2010⁵².

También en EEUU se ha notado un incremento en los últimos años de las tasas de gonorrea entre los HSH, lesbianas y bisexuales¹²⁷ viéndose incrementado por tanto, el número de infecciones gonocócicas rectales y orofaríngeas como consecuencia de un cambio en las conductas sexuales¹²⁸⁻¹³⁰.

Las tasas de incidencia difieren bastante entre los diferentes barrios y comunidades e incluso dentro de una misma ciudad. Estas diferencias están estrechamente asociadas con el ambiente socioeconómico, nivel de desempleo, grado de educación alcanzado, estructura familiar y composición étnica/racial de la comunidad¹³¹. Particularmente se han observado tasas más altas de gonorrea en comunidades de afroamericanos^{132,133} y latinos en comparación con las comunidades de raza blanca^{134,135,136}.

Las tasas de incidencia de gonorrea son más altas en la zona norte de EEUU, Canadá, Groenlandia y Alaska si se comparan con las tasas globales de EEUU¹³⁷. También existen diferencias entre los estados del este y del oeste, teniendo tasas más altas estos últimos¹³⁸.

En Canadá la incidencia de gonorrea no ha dejado de aumentar desde el año 1997 hasta nuestros días. En el año 1999 se registró una tasa de 17,6 casos por 100000 y en 2008 esta tasa ascendió hasta duplicarse, llegando a una tasa de 38,2 por 100000 habitantes. Al igual que ocurre en EEUU esta infección es la segunda ITS bacteriana más reportada después de la infección por CT en Canadá¹³⁹.

En Australia, como en la mayoría de países desarrollados, la incidencia de gonorrea ha aumentado en la última década, los datos demuestran que esta cifra ha aumentado tanto en heterosexuales¹⁴⁰ como en homosexuales¹⁴¹.

A modo de síntesis se puede concluir que alrededor de un tercio de todos los casos nuevos de infección gonocócica que ocurren actualmente a nivel mundial suceden en países desarrollados, sobre todo entre los grupos más desfavorecidos, personas que ejercen la prostitución, homosexuales y jóvenes heterosexuales.

CONCLUSIÓN:

La vigilancia de la gonorrea es primordial, ya que debido a su corto periodo de incubación, es un buen indicador de prácticas sexuales de riesgo y a su vez sirve como indicador de la transmisión de otras ITS.

Se deben de tomar medidas de control más efectivas que las actuales ya que se observa una tendencia al alza en la incidencia global de gonorrea en los últimos años. Además este incremento es especialmente alarmante debido a la estrecha relación de la gonorrea con el VIH y por tanto se puede recrudecer la epidemia del VIH/SIDA.

La instauración de sistemas de vigilancia epidemiológica y la mejora de los ya existentes, permitiría una visión real de la incidencia de la infección gonocócica y se podrían tomar las medidas necesarias.

3.4.- Capítulo 4. Risk factors of HIV co-infection and sexual behaviours in patients with gonococcal infection in a STI's Clinic in Madrid. (Factores de riesgo de co-infección por VIH y conductas sexuales de riesgo en pacientes con infección gonocócica en una clínica de ITS en Madrid).

Referencia: Ariza-Mejía et al. Risk factors of HIV co-infection and sexual behaviours in patients with gonococcal infection in a STI's Clinic in Madrid. J AIDS Clin Res 2013, 4: 240.

AUTORES: Ariza-Mejía M C^a, García-García L^a, Puerta-López T^b, Menéndez-Prieto B^b, Vera-García M^b, Clavo-Escribano P^b, Ballesteros Martín J^b, Rodríguez-Martín C^b, Gil de Miguel A^a, del Romero-Guerrero J^b, Gil-Prieto R^{a*}.

^a Department of Preventive Medicine and Public Health and Medical Immunology and Microbiology. Rey Juan Carlos University, Madrid, Spain.

^b Centro Sanitario Sandoval, Servicio Madrileño de Salud, Madrid, España.

* CORRESPONDENCIA:

Ruth Gil Prieto

Department of Preventive Medicine and Public Health and Medical Immunology and Microbiology. Rey Juan Carlos University

Avda. Atenas s/n.

28922, Madrid, Spain.

Telephone: 914888646

Fax: +34914888955

E-mail: ruth.gil@urjc.es

RESUMEN:

Introducción:

En la última década la incidencia de gonorrea ha aumentado en España afectando sobre todo al colectivo de HSH. El objetivo de este trabajo es describir los casos de infección gonocócica de un centro de referencia de ITS de Madrid y los factores asociados a la co-infección por el VIH.

Métodos:

Se realizó un estudio retrospectivo transversal de todos los casos de infección gonocócica diagnosticados durante el año 2010 en el Centro Sanitario Sandoval de Madrid. Se analizaron historias clínicas, pruebas diagnósticas, así como cuestionarios sociodemográficos y de prácticas de riesgo.

Resultados:

El 83% de los casos diagnosticados de gonorrea correspondieron a HSH y el 29% tuvieron una serología positiva para VIH. En el modelo de regresión logística múltiple los factores asociados a la co-infección por el VIH fueron: tener antecedentes de una o más ITS (OR= 57,44; IC95%: 6,78-486,50), tener una pareja estable VIH positiva (OR= 23,13; IC95%: 2,44-219,36), tener un diagnóstico concomitante de sífilis (OR= 8,88; IC95%: 1,90-41,37), la práctica de coito anal insertivo desprotegido (OR= 6,10; IC95%: 2,52-14,76) y la práctica de relaciones sexuales de riesgo bajo los efectos del alcohol o drogas (OR= 2,73; IC 95%: 1,13-6,62).

Conclusión:

Se observa una incidencia mayor de infección gonocócica y co-infección con el VIH en HSH. Se debería hacer un mayor énfasis en el cribado rutinario de las ITS y enfocar la educación y promoción de la salud a los colectivos de riesgo.

PALABRAS CLAVE: Human Immunodeficiency Virus; *Neisseria gonorrhoeae*; sexually transmitted infection; men who have sex with men.

INTRODUCCIÓN:

En Europa se ha observado un aumento en la incidencia de la infección gonocócica^{106,198} durante la última década, principalmente en el colectivo de los HSH¹⁹⁹. También se ha constatado un aumento en la incidencia de infección gonocócica en España donde la tasa fue de 4,27 por 100000 en el año 2010, mostrando un incremento del 202% respecto a los datos del año 2002¹⁴². En Madrid se detectó un brote de infección gonocócica en varones homo/bisexuales en el año 2004^{147,200}.

La gonorrea, debido a su corto periodo de incubación, es un buen indicador de prácticas sexuales de riesgo, las cuales podrían facilitar la transmisión de otras ITS. Además se debe tener en cuenta que la infección gonocócica aumenta el riesgo de adquisición y transmisión del VIH^{201,109}, a su vez, se ha descrito una frecuencia mayor de gonorrea en pacientes infectados por el VIH⁴⁸.

Aparte de la infección por el VIH, existen diversos factores que influyen en la transmisión de la infección gonocócica en los países desarrollados como son el consumo de alcohol y drogas, el alto número de parejas sexuales y el hecho de ser inmigrante procedente de un país con altas tasas de incidencia de infección gonocócica, como África o el sudeste asiático^{148, 150, 151}.

En España el sistema nacional de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) constituye uno de los pilares básicos de la vigilancia epidemiológica. Este sistema proporciona información sobre la incidencia de la infección, aunque no describe las características sociodemográficas y epidemiológicas de la población infectada¹⁴³.

El objetivo de este estudio es describir esas características sociodemográficas y proporcionar información sobre las prácticas sexuales de los pacientes con infección

gonocócica en el Centro Sanitario Sandoval; centro de referencia de ITS en Madrid, y estudiar los factores asociados con la co-infección por VIH en pacientes con gonorrea para mejorar el conocimiento de la situación epidemiológica y proponer medidas preventivas adecuadas según las necesidades de la población.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio descriptivo retrospectivo de todos los casos de infección gonocócica (localización uretral, cérvix, faringe y ano) diagnosticados durante el año 2010 en el Centro Sanitario Sandoval, Madrid.

El Centro Sanitario Sandoval está especializado en el estudio y tratamiento de ITSs y su principal característica es la confidencialidad de los pacientes. No se requiere identificación personal para ser atendido y tratado en el Centro Sanitario Sandoval. Cualquier persona que sospeche tener alguna ITS puede anónimamente pedir asistencia médica sin tener en cuenta su nacionalidad, su situación legal, o su cobertura en el sistema Público de Seguridad Social. Las pruebas diagnósticas y el tratamiento son gratuitos para los pacientes. Estas particularidades del centro sanitario Sandoval lo hacen un centro de referencia en la Comunidad de Madrid, bien conocido para algunos colectivos en exclusión social, como HSH, bisexuales, transexuales, inmigrantes no regularizados o trabajadores del sexo. Más de 30000 pacientes son atendidos anualmente en este centro, la mayoría de ellos son adultos jóvenes pertenecientes a todos los niveles socioeconómicos y culturales. Algunos pacientes son derivados al Centro Sanitario Sandoval desde los centros de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid.

Este estudio se realizó utilizando la información sociodemográfica y de evaluación de riesgos para ITS obtenida de un cuestionario específico que recoge información sobre prácticas sexuales de riesgo, concomitancia con otras ITS y hábitos

tóxicos, como fumar, uso de drogas y consumo habitual de alcohol. Los cuestionarios los rellenaba el personal de enfermería durante la entrevista de la primera visita del paciente. No se recogían datos identificativos (nombre, número de la seguridad social). Los datos se incluyeron en una base de datos re-identificada para asegurar la confidencialidad del paciente. Solo tienen acceso a ella los profesionales autorizados el Centro Sanitario Sandoval.

Se incluyeron a todos los pacientes que acudieron al centro durante el año 2010 y que fueron diagnosticados de infección gonocócica. Los pacientes (n=7) que fueron atendidos en el centro una segunda vez en el mismo mes después del diagnóstico de gonorrea y quienes presentaron el mismo episodio de infección gonocócica que en la consulta previa fueron descartados del análisis.

El diagnóstico microbiológico de infección gonocócica se realizó mediante tinción de Gram y posterior confirmación con cultivo selectivo en Thayer-Martin.

La definición de ITS concurrente se refiere a la infección concomitante de gonorrea con VIH, sífilis, CT y/o VPH. A todos los pacientes que presentaban secreción purulenta uretral, rectal y/o cervical se les realizó prueba para infección gonocócica e infección por CT. También se realizaron serologías para VIH, hepatitis o sífilis. Se realizaron pruebas diagnósticas para otras ITSs, como VPH, solo en casos sospechosos.

En este estudio, el término “ITS concomitante” se refiere a cuando el diagnóstico de infección gonocócica está presente a la vez con VIH, sífilis, CT y/o VPH. Se utilizaron para ello varias técnicas diagnósticas. La reacción en cadena de la polimerasa (Abbot, Diagnostics Division) para infección por CT. El diagnóstico de sífilis se realizó mediante la visualización directa del *Treponema pallidum* en microscopio de campo oscuro en muestras procedentes de úlceras indicativas de sífilis

primaria y mediante la realización de las siguientes serologías: prueba de la reagin plasmática rápida (RPR) (Alere Healthcare); y prueba de aglutinación de partículas para el *Treponema pallidum* (TPPA) (MB Kit) y Elisa (IgG+IgM, Alere Healthcare). El diagnóstico concomitante de VPH se realizó mediante la prueba de detección de ácido desoxirribonucleico del VPH mediante captura de híbridos 2 (Digene®). La detección de anticuerpos frente al VIH se realizó mediante la técnica MEIA (AXSYM® Abbot Diagnostics Division) y la confirmación se realizó mediante Western blot (BIO-RAD).

Análisis estadístico:

Se realizó un análisis descriptivo de los pacientes con un diagnóstico positivo de gonorrea. Para el análisis se agruparon HSH, bisexuales y un transexual (hombre a mujer). Se compararon HSH/bisexuales con hombres heterosexuales. Las diferencias de las variables categóricas por género y orientación sexual así como las diferencias en la comorbilidad con VIH entre grupos independientes se evaluaron usando el test de χ^2 . Para la comparación de medianas se utilizó el test de U de Mann Withney. Se realizó un modelo de regresión logística para identificar los factores que se asociaban de manera independiente a la co-infección por VIH en pacientes positivos para gonorrea.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa estadístico SPSS para Windows, versión 19.0 (Chicago, Illinois, USA). Para todas las pruebas estadísticas se consideró $p < 0,05$ como significación estadística.

Ética:

Este estudio se aprobó por el Comité Ético de la Universidad Rey Juan Carlos (código interno 302012); cumple con todos los requisitos y garantías éticas establecidas en la declaración de Helsinki, con sus siguientes actualizaciones, y con la legislación española que regula la investigación clínica en humanos y la ley de protección de datos

de carácter personal (Ley de protección de datos: LO 15/1999 de 13 de Diciembre y RD 1720/2007 de 21 de diciembre).

RESULTADOS:

Durante el año 2010 hubo un total de 30193 de consultas para ITS en el centro sanitario Sandoval. De éstos, 5082 muestras (16,8%) se recogieron para el diagnóstico de infecciones gonocócicas. Un total de 2134 (42%) de ellas correspondieron a pacientes HSH/bisexuales. Del total de estos pacientes, el 7% (n=152 y 3% del total de las muestras analizadas) correspondieron a mujeres trabajadoras del sexo.

Se aisló gonococo en 323 (6%) de las 5082 muestras analizadas. De estos, 320 pacientes (tasa de respuesta del 98,2%) respondieron al cuestionario. La mayoría de los pacientes (92,5%, n=299) que fueron diagnosticados de gonorrea fueron hombres. De éstos, 268 (83% de los 323 casos positivos) eran HSH/bisexuales y 32 (10%) fueron hombres heterosexuales. El 7% restante (n=23) fueron mujeres heterosexuales y 1 (0,3%) fue un transexual (hombre a mujer). Un conjunto de pacientes (n=28; 8,7%) eran trabajadores del sexo. De ellos, 5% (n=16) fueron HSH/bisexuales, y un 3,7% (n=12) fueron mujeres.

La mediana de edad de los pacientes con gonorrea fue de 29 años (RI: 24-36) siendo significativamente más alta en HSH/bisexuales (33 años; RI: 24-36) que en hombres heterosexuales (28,6 años; RI: 22-32,5) y mujeres (27 años; RI: 22-33).

La mayoría de los pacientes (56,3%) eran españoles, el 32,9% procedía de América Latina y Caribe, el 3,8% procedía de Europa Occidental, el 3,5% de Europa del Este, el 1,6% de América del Norte, otro 1,6% de África y el 0,6% restante de Oceanía. La mayoría de los pacientes (46,5%) había cursado estudios superiores, el 36,1% tenía estudios medios, el 16,8% estudios primarios y sólo un paciente (0,3%) reportó no tener siquiera estudios primarios.

La localización más frecuente de la infección gonocócica fue la uretral (54,5%), seguida de la rectal (32,2%), orofaríngea (5,9%) y cervical (3,7%). Entre los HSH las principales localizaciones fueron la uretra (51,3%), seguida por el recto (37,1%), la orofaringe (6,2%) y localizaciones mixtas (5,5%). En hombres heterosexuales las localizaciones más comunes fueron la uretral (73,6%), rectal (20,7%), orofaríngea (3,8%) y localizaciones mixtas (1,9%). Entre las mujeres heterosexuales la localización más frecuente fue la cervical (63,6%), orofaríngea (18,2%) y cervical más rectal (18,2%). La mayoría de los pacientes (87,6%) presentó sintomatología clínica, 90,5% de los HSH, el 96,2% de los hombres heterosexuales y el 54,5% de las mujeres heterosexuales.

En las infecciones gonocócicas aisladas en uretra las manifestaciones más frecuentes fueron secreción uretral purulenta (presente en el 100% de los casos) y disuria (presente en el 12% de los casos). En las infecciones gonocócicas aisladas en recto los síntomas más frecuentes fueron proctitis (presente en el 54,8% de los casos) y secreción rectal purulenta (presente en un 19,1% de los casos). En HSH la sintomatología más común presente fue secreción uretral purulenta (53%), proctitis (23%) y secreción rectal purulenta (8,3%). En hombres heterosexuales las manifestaciones más comunes de la infección gonocócica fueron secreción uretral purulenta (71,7%), proctitis (11,3%), secreción rectal purulenta (5,6%), faringitis (3,7%), dolor en recto (1,9%) y prurito uretral (1,9%). En mujeres heterosexuales las manifestaciones más comunes fueron secreción cervical purulenta (27,3%), cervicitis (18,2%) y disfagia (9,1%).

El 70% de los pacientes había tenido más de 50 parejas a lo largo de su vida y más del 50% había tenido 10 o más parejas en el último año, siendo esta última cifra mayor en los HSH/bisexuales ($p < 0.001$). La media de edad de comienzo de las

relaciones sexuales fue 17 años, siendo mayor en HSH que en heterosexuales ($p=0.003$) (tabla 9). Un porcentaje importante (40,6%) del total tenía o había tenido pareja estable en el último año (el 4,1% de los HSH y el 60,7% de los heterosexuales); además, un 6,9% del total tenía una pareja estable con serología positiva para el VIH y un 90,4% tenía al mismo tiempo pareja estable y contactos esporádicos.

De los 281 pacientes de los que se obtuvo información sobre prácticas sexuales de riesgo y hábitos tóxicos, un 38,1% informó ser consumidor habitual de drogas recreativas, un 38,4% consumidor de alcohol y un 36% reportó mantener relaciones sexuales bajo los efectos de las drogas o el alcohol tanto con pareja estable como con contactos esporádicos.

Alrededor de dos tercios de los pacientes (67,2%) utilizaban preservativo tanto con pareja estable como con contactos esporádicos, no existiendo diferencias significativas entre homosexuales y heterosexuales. La frecuencia de las distintas prácticas sexuales desprotegidas se describen en la tabla 9. Se observa un mayor porcentaje de relaciones sexuales de riesgo (relaciones sexuales no protegidas) en HSH que en heterosexuales, aunque las diferencias no fueron significativas ($p=0,16$).

Un 60% ($n=194$) de los pacientes con diagnóstico de gonorrea tenía antecedentes de ITS (un 32% había tenido un episodio de gonorrea anterior, un 24,7% sífilis, un 24,7% VPH, un 17,3% VIH y un 15,7% CT). En el momento de la consulta, las ITS concomitantes con la infección gonocócica fueron principalmente: infección por CT (19,7%), VPH (18,8%), VIH (11,9%) y sífilis (7,4%). La serología para el VIH resultó positiva en un 29% ($n=94$) de los casos [12% ($n=39$) nuevos diagnósticos y en un 17,1% ($n=55$) la serología positiva ya era conocida]. Los pacientes con serología positiva para VIH tuvieron un mayor número de parejas en el último año ($p<0.001$). Los

HSH/bisexuales representaron la mayoría de los infectados por el VIH (92,92%) y presentaron una mayor frecuencia de antecedentes de ITS y VIH ($p < 0.001$).

El 36% ($n=116$) de la muestra tenía serología positiva para alguno de los virus de la hepatitis; el 50,6% la tenían para el virus de la hepatitis A (VHA), un 20,2% para el virus de la hepatitis B (VHB) (Anti HBc positivo), un 21% para VHA y VHB, un 2,2% para el virus de la hepatitis C y el 6% restante refería tener antecedentes de hepatitis sin especificar en la historia clínica. Alrededor de dos tercios de los pacientes (61,8%) declaró estar vacunado frente VHB y un 32,8% frente VHA. La cobertura de vacunación frente VHA y VHB fue significativamente más alta ($p=0,001$ y $p < 0,001$ respectivamente) en HSH/bisexuales que en hombres y mujeres heterosexuales.

Los factores de riesgo para la co-infección con VIH en los pacientes con gonorrea fueron: tener una pareja estable con serología positiva para VIH, ser homo/bisexual, tener antecedentes de ITS, tener un diagnóstico concomitante de sífilis, la práctica desprotegida de coito anal insertivo y/o coito anal receptivo, mantener relaciones sexuales bajo efectos del alcohol o drogas y el consumo excesivo de alcohol y drogas (tabla 10).

El modelo de regresión logística múltiple mostró que los factores asociados a la co-infección por el VIH en hombres diagnosticados de gonorrea en el Centro Sanitario Sandoval de Madrid durante el año 2010 fueron los siguientes: tener antecedentes de ITS (OR:57,44, IC 95%: 6,78-486,50), tener una pareja estable VIH positiva (OR:23,13; IC95%: 2,44-219,36), tener un diagnóstico concomitante de sífilis (OR:8,88; IC95%: 1,90-41,37), la práctica desprotegida de coito anal insertivo (OR: 6,10; IC95%: 2,52-14,76) y la práctica de relaciones sexuales de riesgo bajo los efectos del alcohol o drogas (OR:2,73; IC95%: 1,13-6,62) (tabla 11).

DISCUSIÓN:

El número de infecciones gonocócicas en el año 2010 (n=323) en el Centro Sanitario Sandoval, es uno de los más elevados desde hace años, por ejemplo en el año 2005 se diagnosticaron 134 casos de infección gonocócica¹⁴⁸.

Este aumento de la tasa de incidencia de la infección gonocócica se ha encontrado en España y en otros países europeos en los últimos años^{202,116,120}. Varios factores podrían haber influido en este fenómeno como el impacto de la TARV sobre las conductas sexuales de riesgo, minimizando la percepción de transmisión de las ITS y su morbilidad asociada, reduciendo así las prácticas sexuales seguras²⁰³ y el posible aumento de la población de HSH¹⁵⁵.

Del total de la muestra a los que se les realizó screening de gonorrea en el centro, poco más del 25% era HSH; sin embargo la mayoría de los nuevos diagnósticos (83%) se produjeron en este colectivo. La proporción de HSH entre los diagnósticos de infección gonocócica, un 83%, es muy elevada en este estudio, y similar a la hallada en otras publicaciones europeas^{116,155}.

Como ya se conoce el uso del preservativo de manera no constante junto con un gran número de contactos sexuales se asocia con el diagnóstico de ITSs en HSH¹⁰⁷.

Se observa un bajo uso del preservativo en HSH en nuestro estudio, ya que alrededor del 80% han mantenido relaciones sexuales desprotegidas en los últimos tres meses y además son los que mayor número de parejas sexuales tienen. Alrededor del 40% han mantenido coitos anales desprotegidos con contactos esporádicos, ya sean insertivos o receptivos, lo que supone un mayor riesgo de adquirir gonorrea y otras ITS.

En nuestro estudio se ha observado que aquellos pacientes que tuvieron un mayor número de parejas sexuales utilizaron en mayor medida el preservativo. Sin embargo, el efecto protector del preservativo desaparece cuando se trata de pacientes

con múltiples parejas sexuales, ya que no siempre lo utilizan, lo que conlleva un riesgo similar al no uso de métodos profilácticos para la infección gonocócica y otras ITS, como el VIH. De hecho, al comparar la frecuencia de uso del preservativo, se observó que la prevalencia de infección por el VIH fue mayor en aquellos sujetos que no siempre utilizaban el preservativo en sus coitos anales respecto a los que siempre lo utilizaban.

Tener antecedentes previos de gonorrea aumenta el riesgo de reinfección¹⁸⁷. La localización más frecuente de la infección gonocócica en nuestro estudio fue la uretral, seguida de la rectal, orofaríngea y cervical; estos resultados podrían estar influenciados por las características de nuestra muestra, pacientes que presentaban síntomas activos de infección, pero están en línea con los resultados de un estudio llevado a cabo en ocho países de Europa Occidental para la detección de resistencias antibióticas²⁰⁴.

Además, el consumo de drogas y/o alcohol y las relaciones sexuales bajo sus efectos, están asociados en nuestra muestra con la co-infección del VIH y gonorrea. Esta relación causal se ha observado también en otros estudios en España, Gran Bretaña, Países Bajos y Noruega^{205,206,207,208}. Otros factores de riesgo para la co-infección con VIH en nuestro estudio fueron la presencia de otras ITS, como sífilis; y tener una pareja estable VIH positiva; hallazgos que están en línea con otros estudios de Europa Occidental²⁰⁵. Otros autores han señalado que la gonorrea rectal es un factor de riesgo independiente para la transmisión del VIH⁴⁸.

El reciente incremento de nuevos diagnósticos de infección por VIH transmitido por vía sexual, frente a la disminución de la transmisión por el uso de drogas inyectadas¹⁵³, junto con la baja frecuencia del uso del preservativo, pone de manifiesto la persistencia de comportamientos sexuales de riesgo en la población española, así

como en otros países como Australia^{140,154,209}. Nuestro estudio sostiene esta observación en un subconjunto particular de la población española que vive en la capital de España.

Una de las principales limitaciones de este estudio es el empleo de cultivos selectivos para diagnosticar gonorrea. Estos cultivos tienen baja sensibilidad para muestras anales y faríngeas, por lo que el número de diagnósticos podría estar infraestimado. Es importante mencionar que los datos proceden de pruebas de detección voluntaria realizadas en un centro sanitario especializado en diagnóstico de ITS/VIH, y por lo tanto, están sujetos a un sesgo de selección. Las infecciones asintomáticas podrían haber estado infranotificadas en nuestro estudio.

Este trabajo no pretende dar información acerca de la prevalencia de la co-infección gonorrea/HIV, ni extrapolar los datos al resto de la población española. Sin embargo, nuestros resultados permiten asociar ciertas prácticas sexuales de riesgo, como el coito anal desprotegido, con la co-infección por el VIH e infección gonocócica. También nos permite describir algunas características de los pacientes que están afectados con estas co-infecciones como la historia previa de ITS y el estado serológico de VIH de la pareja. Este tipo de información no puede ser obtenida por medio de los sistemas de vigilancia epidemiológica actuales.

La anchura de los intervalos de confianza del análisis de regresión logística indica que el efecto de las estimaciones es impreciso. Se trata de una consecuencia directa del pequeño tamaño de la muestra.

Es necesaria una revisión de las medidas de prevención de las ITS y una mejora e implementación de campañas de educación sexual dirigidas sobre todo al colectivo de HSH. Esta propuesta es similar a la que se está realizando con resultados muy positivos en otros países como EEUU²¹⁰. Estas campañas promueven una apropiada educación sexual desde la infancia, el uso del preservativo como método de barrera de las ITS y

sus mensajes alertan del riesgo de mantener relaciones sexuales bajo los efectos del alcohol y las drogas.

Además, hay que destacar que sería importante la creación de un mayor número de clínicas de ITS con accesibilidad a todos los ciudadanos, sin barreras administrativas y de fácil acceso, ya que son dispositivos asistenciales estratégicos que permiten el diagnóstico precoz de las ITS rompiendo así la cadena epidemiológica de la infección y facilitando al mismo tiempo el diagnóstico precoz, el tratamiento temprano de las ITS y la captación de contactos.

CONCLUSIONES:

- El 83% de los diagnosticados de gonorrea en el año 2010 en el centro Sanitario Sandoval eran HSH.
- Es necesaria la implementación de campañas de educación sexual dirigidas sobre todo al colectivo de HSH.

AGRADECIMIENTOS:

A todo el centro Sanitario Sandoval y en especial a las enfermeras Natividad Jerez, M^a Ángeles Neila y Sonsoles del Corral por su gran labor asistencial y de recogida de datos.

Tabla 9:

Características de las prácticas sexuales de los pacientes diagnosticados de gonorrea. Centro sanitario Sandoval, Madrid 2010.

		Global (n=323)	Homo/ Bisexuales (n=268)	Hombres heterosexuales (n=32)	Mujeres (n=23)	p
Frecuencia de prácticas sexuales desprotegidas con pareja estable	SOG(χ^2)	93,9%	97,9%	21,8%	81,8%	<0,001
	CV(χ^2)	12,8%	0,0%	0,0%	70%	<0,001
	CAI(χ^2)	44,5%	71,6%	3,1%	0,0%	<0,001
	CAR(χ^2)	39,6%	56,6%	0,0%	33,3%	<0,001
Frecuencia de prácticas sexuales desprotegidas con contactos esporádicos	SOG(χ^2)	88,4%	96,2%	56,25%	75,1%	<0,001
	CV(χ^2)	5,4%	2,4%	0,0%	37,5%	<0,001
	CAI(χ^2)	36,5%	39,6%	6,25%	0,0%	<0,001
	CAR(χ^2)	10%	43,4%	0,0%	6,7%	<0,001
Mediana número de parejas en el último año (RI) (test de UMW)		10 (4,25-30,0)	10 (5-40,0)	3,5%	3,0 (1,3-362,0)	<0,001
Mediana número de parejas en la vida (RI) (test de UMW)		100 (30-210)	100 (32,5-300)	11,5%	3,0 (1,5-12,0)	<0,001
Frecuencia de relaciones sexuales de riesgo en los últimos 3 meses (%) (χ^2)		82,8%	78,6%	83,9%	68%	0,16
Edad mediana primera relación sexual (RI) (test de UMW)		17 (15,0-18,0)	17,0 (16,0-18,0)	16 (14,0-18,0)	15 (14-18)	0,003
Serología positiva para VIH (χ^2)		29%	33,5%	3,2%	4,3%	<0,001

HSH: Hombres que practican sexo con hombres; SOG: sexo orogenital; CV: coito vaginal; CAI: coito anal insertivo; CAR: Coito anal receptivo; RI: Rango intercuartílico. UMW: U de Mann Withney.

Tabla 10:

Análisis bivariable. Factores asociados a la co-infección por el virus de la inmunodeficiencia humana de los casos diagnosticados de gonorrea. Centro sanitario Sandoval, Madrid 2010.

Variable dependiente: VIH actual (co-infección con gonorrea)		OR crudo (IC95%)	p	
Sexo	Hombres(300)	4,76 (1,11-20)	0,036	
	Mujeres (23)	13,56 (4,44-41,35)		
Orientación sexual (hombres)	HSH/bisexual (n=268)	6,39 (2,66-15,38)	<0,001	
	Hombres heterosexuales (n=32)	-		
Pareja estable de VIH positivo	Si (n=22)	13,56 (4,44-41,35)	<0,001*	
	No (n=301)	-		
Edad (años)		0,97 (0,94-1)	0,48	
Edad primera relación sexual (años)		0,87 (0,78-0,96)	0,11	
Antecedentes ITS	Si (n=193)	56,93 (13,68-236,99)	<0,001	
	No (n=130)	-		
Co-infección con Chlamydia trachomatis	Si (n=62)	1,76 (0,98-3,14)	0,058	
	No (n=257)	-		
Co-infección con sífilis	Si (n=80)	3,68 (1,77-7,61)	<0,001	
	No (n=243)	-		
Frecuencia de prácticas sexuales	CAI con CE	Desprotegido (n=118)	5,17 (2,73-9,80)	<0,001
		Protegido (n=205)	-	
	CAR con CE	Desprotegido (n=32)	4,46 (2,39-8,31)	<0,001
		Protegido (n=291)	-	
Consumo de alcohol	Si (n=124)	2,35 (1,40-3,96)	0,010	
	No (n=199)	-		
Consumo de drogas no inyectadas	Si (n=123)	3,22 (1,91-5,45)	<0,001	
	No (n=200)	-		
Práctica de relaciones sexuales bajo efecto de alcohol/drogas	Si (n=116)	3,58 (2,1-6,12)	<0,001	
	No (n=207)	-		

SOG: sexo orogenital; CAI: coito anal insertivo; CAR: Coito anal receptivo; CE: contacto esporádico. HSH: hombres que practican sexo con otros hombres.

Tabla 11:

Modelo de regresión logística múltiple de los factores asociados con la co-infección por el VIH en hombres diagnosticados de gonorrea. Centro sanitario Sandoval, Madrid 2010.

<i>Variable dependiente: VIH actual (co-infección con gonorrea)</i>	OR ajustado (IC95%)	p
Edad	0,99 (0,93-1,06)	0,973
Antecedentes ITS	57,44(6,78-486,5)	<0,001
Pareja estable de VIH positivo	23,13 (2,44-219,36)	0,003
Sífilis concomitante	8,88 (1,90-41,37)	0,005
Coito anal insertivo desprotegido	6,10 (2,52-14,76)	<0,001
Práctica de relaciones sexuales bajo efecto de alcohol/drogas	2,73 (1,13-6,62)	0,026

OR: odds ratio.

En el procedimiento de selección se borraron las siguientes variables del modelo: consumo de alcohol, consumo de drogas no inyectadas, co-infección con *Chlamydia Trachomatis*, edad de la primera relación sexual (años) y orientación sexual.

DISCUSIÓN

4.- DISCUSIÓN

4.1. Materiales y métodos.

En los dos primeros artículos se utilizó como fuente de datos el CMBD, base de datos de registros hospitalarios. Las bases de datos hospitalarias permiten la evaluación de las enfermedades más graves. Pero al igual que otras bases de datos posee una serie de limitaciones que es preciso señalar para conocer mejor el alcance y la fiabilidad de los datos proporcionados. Una de ellas reside en el propio proceso de codificación e influye directamente en la calidad de los datos anotados en ella. Los posibles y sin duda existentes errores de codificación, las distintas apreciaciones y concepciones subjetivas de la multiplicidad de operadores que introducen datos en ella, así como el hecho de que los profesionales sanitarios consideren como un proceso meramente administrativo ajeno a su labor curativa o asistencial influyen sin duda en la en la calidad y fiabilidad de los datos recogidos²¹¹.

Además de lo apuntado para el hecho de anotar e introducir los conceptos codificados en los distintos campos; la calidad, claridad y exhaustividad del informe al alta tiene una enorme importancia a la hora de evaluar la calidad de los datos suministrados por el CMBD. Ello conlleva errores tanto a la hora de asignar el diagnóstico principal como en la consideración de los diagnósticos secundarios, al no estar claramente definidos los criterios de inclusión para este proceso²¹².

Asumir una relación causa efecto entre la enfermedad y sus posibles complicaciones puede suponer un problema a la hora de realizar una correcta codificación, ya que, como sabemos, la gonorrea cursa de forma asintomática en la mayoría de las mujeres teniendo varios diagnósticos diferenciales; siendo, más veces de las deseables, difícil de reconocer.

Otra limitación en el uso de los datos proporcionados por el CMBD lo constituye el hecho de que en su confección colaboran de alguna forma el 98% de los hospitales públicos y un 25% de los privados. Si bien este hecho no supone un gran obstáculo distorsionador de la calidad de los datos, pues alrededor del 99,5% de la población española está cubierta por el Sistema Nacional de Salud y sus hospitales de referencia son mayoritariamente públicos²¹³.

Limitación de mayor calado a tener en cuenta, sobre todo para los dos primeros estudios, lo constituye la sobreestimación de las tasas de mortalidad y letalidad atribuibles a infección gonocócica; pues, como sabemos, esta enfermedad considerada aisladamente, y salvo casos puntuales, no cursa con resultado de muerte; por lo que normalmente será otra patología de mayor gravedad, ya sea concomitante, aparecida en el curso de la infección, o como complicación de ella, la causante principal del exitus, tal y como se observa en la tabla 8 del segundo capítulo. Este hecho está corroborado si tenemos en cuenta los datos publicados en un informe de la RENAVE²¹⁴, según el cual la última muerte asociada a infección gonocócica se registró en 2004; mientras que en nuestro estudio observamos que se produjeron 35 muertes en España en el periodo 1997-2006.

Otras limitaciones distorsionadoras de los datos podrían ser el cambio en las técnicas diagnósticas utilizadas o los posibles cambios a la hora de codificación, dado el largo periodo de tiempo contemplado en los estudios.

La estancia media hospitalaria en España para ingresos por gonorrea en nuestro estudio fue de 12 días incrementándose significativamente con la edad hasta alcanzar un máximo de 29,08 días en el grupo de 75 a 79 años ($p < 0,05$). Este dato es totalmente coherente si se tiene en cuenta que normalmente son las personas de más edad las que

sufren más enfermedades crónicas y comorbilidades que los jóvenes, necesitando por tanto mayor tiempo de hospitalización para recuperarse.

Lo mismo se observó con las tasas de mortalidad y letalidad, que aumentaron con la edad hasta llegar a un máximo de 0,006 por 100.000 habitantes y un 23,68% respectivamente en el grupo de 75 a 79 años.

Sin embargo, la tasa de hospitalización no aumentó con la edad, como cabría esperar, sino que la tasa más alta se observó en el grupo de edad de entre 0 y 4 años, 0,54 por 100.000 habitantes para España, y una tasa muy similar en la Comunidad de Madrid, 0,53 por 100000 habitantes. Este grupo de pacientes corresponde a casos con gonorrea congénita; y su alta tasa se explica porque poco a poco la gran mayoría de los partos tienen lugar en el ámbito hospitalario, lo que permite detectar inmediatamente los recién nacidos infectados, procediéndose a su ingreso y registro en el CMBD.

Diversos estudios han puesto de manifiesto que la incidencia de gonorrea en mujeres embarazadas es elevada, produciéndose la transmisión vertical al feto en el momento del parto¹⁹⁶. Sin embargo el dato de tasa de hospitalización apuntado no se corresponde con las tasas de incidencia de la enfermedad gonocócica en España, ya que varios estudios han señalado que ésta es más alta en los jóvenes y adolescentes²¹⁵. Esta discrepancia puede deberse a que la infección gonocócica por sí sola no suele ser motivo de hospitalización y no lleva a cabo cuando se detecta en este grupo. En cambio para el de 0 a 4 años se produce de forma automática para el caso del recién nacido con la infección ya que es nacido en ambiente hospitalario; y casi de igual forma para el resto de los miembros de este grupo de edad en los que se detecta la infección, dada la mayor gravedad que supone para ellos y el mayor número de complicaciones y secuelas que pueden sufrir.

Para la confección del último de los estudios se utilizaron los datos obtenidos de los cuestionarios socio-demográficos realizados a todos aquellos pacientes que acudieron al centro sanitario Sandoval de Madrid durante el año 2010. Estos cuestionarios adolecen también de una serie de limitaciones que se han incorporado al mismo y que es necesario señalar. El hecho de no ser de obligada cumplimentación todos los ítems del cuestionario permitía dejar en blanco aquellos sobre los que no se quería aportar datos. Así por ejemplo fueron muchos los cuestionarios en los que el dato sobre serologías previas de VIH estaba en blanco, por lo que esta variable, importante sin duda por la relación bidireccional, ya señalada más atrás, que presenta con la infección gonocócica, no pudo ser analizada con la amplitud deseada.

De igual forma la estigmatización que acompaña a los sufridores de este tipo de infecciones, y el hecho de ser personal sanitario quien rellena el cuestionario de acuerdo con las respuestas dadas por el paciente, hacen que no siempre se conteste al mismo de acuerdo con la realidad; sobre todo para aquellos ítems más comprometidos, como el apuntado más arriba sobre serología previa de VIH, o los relativos a las prácticas o relaciones sexuales mantenidas.

Según un estudio del CIS sobre la percepción de las encuestas, realizado en febrero de 2007, existen temas sobre los que los encuestados responden con más o menos sinceridad. Así, de todas las cuestiones que son objeto de cuestionario, como la cultura, la política, la situación laboral, las creencias religiosas, o los hábitos sexuales, son éstos últimos los que presentan un porcentaje mayor de falta de sinceridad en la respuesta. Igualmente los encuestados muestran mayor o menor incomodidad, y son más reacios a responder, según el tipo de preguntas a las que son sometidos, siendo mayor el porcentaje, en comparación con las otras cuestiones objeto de encuesta, cuando la pregunta versa sobre sus hábitos sexuales²¹⁶.

La amplitud reducida de la muestra utilizada, así como el sesgo observado en ella, dado el tipo de pacientes que acudieron al Centro de ITS Sandoval en el año contemplado, suponen también limitaciones de los datos obtenidos que no pueden ser obviadas, no siendo suficientemente representativos de todos los casos de gonorrea acaecidos en España en el año 2010. Por ello creo que solo serían extrapolables a subconjuntos similares (población atendida en centros de ITS) y no a toda la población española. La desviación observada radica precisamente en el tipo de pacientes atendidos en este Centro, ya que no supone un subconjunto homogéneo y similar a la población general que acude con normalidad a cualquier Centro de Salud de Atención Primaria de nuestro país. Se ha observado una mayor especificidad de esos pacientes centrada en el grupo de HSH y MTS. Un dato que confirma esta diferencia entre estas poblaciones es que en nuestro estudio un 42% de los atendidos en el centro sanitario Sandoval eran HSH, mientras que de acuerdo con la encuesta de Salud y Hábitos sexuales, realizada en población general en el año 2003, sólo un 3,9% de los hombres declararon haber mantenido relaciones homosexuales alguna vez en la vida¹⁵⁴.

Una proporción considerable de los casos de ITS en España son declarados por los centros de ITS, por lo que a estos efectos los resultados puestos de manifiesto pueden ser bastante representativos.

4.2. Hospitalizaciones relacionadas con infección gonocócica.

La situación epidemiológica de la infección gonocócica en España muestra un incremento continuo de los casos notificados desde principios del siglo XXI, concretamente desde el año 2003. Hay que destacar que en el año 1990 la tasa de incidencia de infección gonocócica fue de 35,3 por 100.000 habitantes, descendiendo hasta una tasa de 2 por 100.000 habitantes en los años 2000 y 2001¹⁹⁸. Durante el periodo 1995-2003 la tasa de incidencia de infección gonocócica disminuyó un 78%; sin embargo entre 2001 y 2003 la incidencia aumentó un 29%¹⁴³. Esta notable disminución entre 1995 y 2003 y posterior incremento no solo se observó en el caso de la infección gonocócica, sino que se observó también, aunque no tan acusado, para la infección por treponema¹⁴³.

Se viene observando una estabilización en el número de casos notificados en España entre el año 2010 y 2011, con unas tasas de 5,07 por 100.000 habitantes y 5,08 respectivamente²¹⁴. Sin embargo, los últimos datos de las EDO registran de nuevo un aumento de la tasa de incidencia en España; así en el año 2013 la tasa fue 7,12 por 100.000 habitantes, siendo la segunda ITS de declaración obligatoria más notificada después de sífilis, que tuvo una tasa de 8,0 por 100.000 habitantes²¹⁷.

La incidencia por CCAA presenta un rango muy amplio. Las que han reportado tasas más altas han sido, por este orden, Baleares, Cataluña y Madrid (668 casos notificados y una tasa de 10,43 por 100.000 habitantes). Las que tuvieron las tasas más bajas fueron Castilla-León y Extremadura. Las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no reportaron ningún caso²¹⁸.

No obstante los resultados de nuestros estudios de hospitalización (capítulos 1 y 2) no muestran esa tendencia alcista de las tasas. Esta discrepancia tiene su explicación en la fuente de datos utilizada, CMBD, frente al sistema EDO. Como ya sabemos la

gonococia en la mayoría de los casos no requiere hospitalización, dado el curso subclínico de la misma. Las hospitalizaciones reportadas por el CMBD muestran por tanto tan solo las formas más graves de la enfermedad, y sus complicaciones asociadas, como enfermedad inflamatoria pélvica, gonorrea diseminada, etc. Mientras que el sistema EDO muestra todos los datos de infección gonocócica aparecidos, sea en hospitales públicos, o en los privados que participan en él, hayan requerido o no hospitalización, de ahí que los datos proporcionados por ambas fuentes de datos no sean ni mucho menos similares.

Al respecto me parece interesante señalar un estudio realizado en EEUU según el cual los datos de hospitalización son útiles para la evaluación de los sistemas de vigilancia de enfermedades de declaración obligatoria, ya que las altas hospitalarias son una herramienta útil para evaluar la notificación de los casos más graves de las enfermedades de notificación obligatoria²¹⁹. Y aunque para el caso de la infección gonocócica esto no es tan importante, pues como sabemos son pocos los casos que requieren hospitalización dada su levedad, si que el estudio señala el interés de que la base de datos hospitalarios, en nuestro caso el CMBD, esté sincronizada con el sistema de vigilancia de enfermedades de declaración obligatoria, en España el sistema EDO; de esta manera todas las hospitalizaciones anotadas en el CMBD por padecer alguna de las enfermedades reguladas como de declaración obligatoria, serían inmediatamente notificadas al sistema de notificación de las EDO. Actualmente estas dos bases de datos son independientes la una de la otra²²⁰, y se requiere por tanto una duplicidad en la entrada de datos, con su consiguiente riesgo de infradeclaración como ya hemos apuntado anteriormente.

Sería por tanto deseable que las autoridades sanitarias competentes llevaran a cabo evaluaciones periódicas de los sistemas de vigilancia para concienciar a los

responsables de introducir los datos en las distintas bases de datos acerca de la importancia de ello. Podrían realizarse para ello cursillos periódicos tanto para quienes ya participan en el sistema, a título de recordatorio y actualización, como para el nuevo personal que se haya incorporado al sistema. Estas acciones creo que reforzarían la notificación en los distintos sistemas redundando en una mayor calidad de los datos incorporados, lo que permitiría que las posibles actuaciones a ejercer tuviesen una mayor eficacia.

Ese mismo estudio Estadounidense también analizó la posibilidad de sobreestimación del número de diagnósticos de enfermedades de declaración obligatoria estudiando para ello realidades, que aunque ya eran conocidas, no se había profundizado lo suficiente en ellas; así lo hizo con el hecho de que el diagnóstico al alta de una enfermedad de declaración obligatoria no estuviera codificada en primera posición diagnóstica podría indicar una enfermedad pasada, más que una enfermedad presente. Igualmente señaló que las bases de datos de hospitalizaciones podrían contener múltiples entradas por paciente, como por ejemplo a causa de las readmisiones a causa de recaídas o por alguna complicación relacionada con la enfermedad origen de la hospitalización. Se puso de manifiesto la dificultad de paliar estos defectos ya que el anonimato y la confidencialidad de estas bases de datos no permiten la existencia de datos identificativos del paciente. Estas limitaciones de las bases de datos puestas de manifiesto en el mencionado estudio son plenamente aplicables a nuestros dos primeros estudios realizados con los datos proporcionados por la base de datos de hospitalizaciones, CMBD.

En otro estudio realizado en Filadelfia se ha encontrado que existe correlación entre la implantación de un screening generalizado para CT y NG en una población de alta morbilidad y la reducción de hospitalizaciones relacionadas con enfermedad

inflamatoria pélvica, embarazos ectópicos y diagnósticos de CT y NG en urgencias²²¹. A este dato hay que añadir que un estudio demostró que no aumenta el número diagnosticados de gonorrea por aumentar el número de pruebas diagnósticas realizadas. Sería por tanto interesante implantar un programa de screening generalizado en España para ITS, ya que de esta manera se podrían disminuir las hospitalizaciones relacionadas con ITS²²².

Esta tendencia al alza en la tasa de incidencia de infección gonocócica se ha observado también en países de nuestro entorno. La tasa de incidencia global europea fue de 9,6 por 100.000 habitantes en 2008, ascendiendo en 2010 hasta 10,4. Hay que decir no obstante que aunque el aumento de la tasa de incidencia no es precisamente un hecho alentador y demuestra que en el tema de las ITS en general no se permite ningún tipo de relajación de las conductas sexuales, ni la disminución de las campañas y medidas tomadas al respecto; hay que señalar, sin que ello sea en absoluto un consuelo, que esos valores eran mucho más altos a principios de los años noventa, con una tasa de incidencia en Europa de 34,1 por 100000 habitantes¹⁹⁸.

Aunque las causas no están muy claras, sí que se pueden apuntar algunos factores que han tenido influencia en esa tendencia al alza. Así el impacto de la TARV sobre las conductas sexuales de riesgo, que han minimizado la percepción de transmisión de las ITS y su morbilidad asociada, consecuencia de la relajación de las prácticas sexuales seguras. El aumento del porcentaje de HSH con respecto a la población en general. El incremento de las resistencias antibióticas. La disminución de las campañas de prevención de ITS consecuencia del paulatino descenso de la tasa de incidencia desde la segunda mitad de los años 80. El auge del fenómeno migratorio desde terceros países, menos desarrollados, hacia los de la Unión Europea...¹⁹². Supone también una causa del alza de las tasas de incidencia digna de mención el incremento de

los viajes internacionales, merced al desarrollo de los medios de comunicación y las infraestructuras anexas, que han permitido tanto el aumento ya señalado del fenómeno migratorio, como los viajes en sentido inverso; esta vez realizados por los habitantes de los países occidentales hacia los países en vías de desarrollo donde desgraciadamente las tasas incidencia de ITS son muy altas. Ya sea por motivos de trabajo o negocio, como por ocio o vacaciones, aprovechan su estancia en ellos para mantener relaciones sexuales con las trabajadoras del sexo autóctonas²²³.

4.3. Sistemas de vigilancia.

La vigilancia epidemiológica de las ITS, como la infección gonocócica objeto de esta tesis, no es un hecho baladí, ya que por desarrollar enfermedades con periodo de latencia cortos y compartir vía de transmisión con el VIH, han de ser consideradas como indicadores precoces de cambios en los comportamientos sexuales de riesgo²²⁴.

Sin embargo, los datos disponibles de carga de enfermedad de las ITS no son fiables ni exhaustivos no siendo posible extraer de ellos conclusiones acertadas. Ya sea por la falta de homogeneidad de los sistemas de vigilancia epidemiológica, en ocasiones inexistentes o insuficientes, incluso en algunos países desarrollados. Como por otros factores que afectan a la calidad y minuciosidad de los datos epidemiológicos de las ITS. O por el curso natural de la enfermedad (el carácter asintomático por ejemplo en el caso de gonorrea). Por la infradeclaración. O el estigma social asociado a ellas, que puede provocar que los pacientes no busquen atención sanitaria, etc¹⁶⁰.

El conocimiento de la incidencia y de la tendencia de las ITS, así como las características, sobre todo socioculturales de los pacientes que las padecen, resultan herramientas esenciales para el control de estas infecciones.

La vigilancia epidemiológica de las ITS en Europa es muy heterogéneo y los datos insuficientes; por tanto, cualquier comparación entre ellos resulta difícil y los datos obtenidos tienen poca fiabilidad. En 2009 el European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC) comenzó a coordinar un sistema de vigilancia de ITS en la UE, por lo que se esperan mejoras a corto plazo en este ámbito²²⁵. A pesar de estas dificultades para estimar las tasas de incidencia, el ECDC publicó un informe en 2010 con los datos de ITS recogidos entre 1990 y 2010 en Europa¹⁹⁸. En el mismo se ponía de manifiesto, además de las tasas de incidencia, la situación actual de los diferentes sistemas de vigilancia de ITS en los distintos países europeos.

Así se observaba que el 58% de los casos de gonorrea notificados en Europa en el año 2010, correspondieron a Reino Unido; este dato no supone que este país sea el más impúdico de la Unión Europea, antes bien lo que pone de manifiesto son las diferencias existentes entre los sistemas de vigilancia epidemiológica de las ITS implantados en los distintos países de la Unión, así como la seriedad y meticulosidad en su confección.

De ese informe es importante señalar que la información sobre el sexo no fue notificada en un 6,4% de los todos los casos reportados en el año 2010, siendo España el país que más veces ignoró el aporte de ese dato, con la totalidad de casos sin sexo reportado. Igualmente ocurre con el dato de la edad, que no estaba disponible en un 8% de los casos, siendo en ese caso Irlanda y, otra vez España, los países que no lo reportaron en más ocasiones. No se olvide que para España es obligatoria reportar los datos de edad y sexo, además de otros, desde 1997 para el caso concreto de infección gonocócica. Hay que reseñar que en 2013 se han actualizado los protocolos de notificación de las EDO, añadiendo más datos en el formulario en el caso de la infección gonocócica, habrá que esperar un tiempo para ver si la nueva encuesta epidemiológica se rellena adecuadamente por parte de los notificadores; ya que viendo la trayectoria es muy posible que se obvien datos como se ha venido haciendo hasta ahora.

Uno de los principales cambios en la vigilancia epidemiológica de las ITS que ha realizado las autoridades europeas recientemente es la recogida de un conjunto mínimo de variables para todas las ITS sometidas a vigilancia, como sexo, edad, antecedentes de ITS, estado de VIH, el lugar de la infección y el tipo de transmisión, entre otras²²⁶. Estos datos son importantes tenerlos disponibles para este tipo de infecciones, ya que nos permite observar las características de los pacientes y por tanto,

los grupos de riesgo y así poder enfocar las campañas de prevención dirigidas a los grupos en los que la enfermedad es más incidente.

A pesar de los esfuerzos del ECDC porque los sistemas de vigilancia de la UE sean homogéneos y así se fijó como objetivo estratégico para 2013, los sistemas de la UE a día de hoy siguen siendo bastante heterogéneos y poco fiables.

Lo apuntado supone una pequeña muestra sobre la convicción que tienen las autoridades sanitarias de los distintos países acerca de la trascendencia e importancia de los datos aportados, así como la seriedad en su confección y la fiabilidad de los datos aportados. Es importante resaltar, desde el punto de vista epidemiológico, la importancia de contar con el mayor número de datos acerca de las infecciones y enfermedades detectadas en cualquier país, ya que ello permitiría a los técnicos en esta materia obtener los datos más fiables con vistas a proponer a las Autoridades Sanitarias las medidas más adecuadas para poder atajar posibles diseminaciones y contagios evitando males mayores. Los distintos microorganismos no conocen ninguna frontera ni entienden de nacionalidades, etnias o razas, la coordinación de las medidas a adoptar por los diversos países se muestra de una importancia decisiva; pero si los datos aportados por ellos no muestran la realidad, difícilmente se podrán adoptar medidas efectivas.

Si considerando Europa de forma genérica ya se ha comentado la falta de homogeneidad en la vigilancia epidemiológica de las ITS; si se particulariza en España se observa que tampoco la hay; un estudio que tuvo como objetivo la revisión del contenido de las páginas web de los servicios de vigilancia, concluyó que la información difundida a través de estas páginas era variable²²⁷.

Dentro de nuestras fronteras la información epidemiológica sobre gonorrea se obtiene a través del sistema EDO, con declaración numérica semanal. Esta forma

algebraica suministra a mi juicio pocos datos más allá del sexo y la edad (conviene no olvidar lo ya apuntado para nuestro País acerca precisamente de estas variables) por lo que no permite un análisis más profundo sobre las características de los casos. Por ello creo que desde la propia red de vigilancia de las EDO se debería de crear un formulario específico de notificación para infección gonocócica que recogiera información epidemiológica más exhaustiva, como ya existe para otras enfermedades como paludismo, lepra, meningitis vírica, rubéola congénita, sífilis congénita, etc. Su análisis y explotación permitiría obtener una información de mayor calidad y dirigir las campañas de prevención de forma más específica hacia los grupos con mayor riesgo de sufrir el contagio de la infección.

En este sentido en mayo de 2005, en cumplimiento también de las recomendaciones europeas de recoger un conjunto mínimo de variables, se creó en nuestro País el grupo de trabajo sobre ITS al que se encuentra conectada una red de centros centinela, compuesta en un principio por 14 centros de diagnóstico y tratamiento de ITS, pertenecientes a 7 CCAA. Esta red permite no solo monitorizar los casos de infección gonocócica como ya lo hace el Sistema de las EDO, sino dar soporte y analizar las circunstancias individuales en las que se producen estos diagnósticos, como son el tipo de sintomatología, lugar anatómico de la infección, concurrencia con otras ITS, estado serológico de VIH, vía de transmisión, número de parejas en el último año, prácticas sexuales de riesgo, etc²²⁸. Hay que destacar que el Centro Sanitario Sandoval de Madrid, de cuyos datos se ha nutrido nuestro capítulo 4, forma parte de este grupo de trabajo de ITS; hemos podido constatar que en 2010 se diagnosticaron en él 323 casos de gonorrea, lo que supondría un 95,8% (n=337) del total de los casos notificados en la Comunidad de Madrid en ese mismo año²²⁹, por lo tanto se demuestra de nuevo la importante labor de este tipo de centros en el diagnóstico de casos de gonorrea y otras

ITS. Es llamativo que casi la totalidad de los casos pertenezcan a un solo centro de ITS, ya que no es el único que existe en la Comunidad Madrid. A mi juicio este hecho puede ser sintomático de las diferencias existentes, incluso dentro de la misma región, a la hora de notificar una concreta ITS y de la infranotificación repetidamente señalada; en este sentido se posicionan algunos autores²³⁰.

Una investigación llevada a cabo en Italia concluyó en sentido parecido al encontrar que entre los años 1986 y 1988 se notificaron por la red de declaración obligatoria 509 casos de gonorrea mientras que a través de la red centinela de clínicas de ITS, en ese mismo intervalo de tiempo, se reportaron 991 casos²³¹.

Es palpable que los centros especializados en ITS soportan gran carga del número de pacientes afectados por estas patologías, pero no hay que pasar por alto que los centros de Atención Primaria juegan un papel importante en esa carga, pues en muchas ocasiones son sus facultativos los que derivan a los pacientes sospechosos hacia estos centros especializados, incrementado por tanto notablemente el número de casos notificados por éstos. Tras este hecho pueden estar las evidencias puestas de manifiesto por un estudio español en el que se entrevistó a más de 1000 médicos de familia, de entre los cuales un 21,2% reportó no sentirse cómodo al hablar sobre sexo con sus pacientes y solo un 39,3% había recibido formación sobre VIH e ITS en los últimos tres años²¹⁵.

Para mejorar la notificación a los sistemas de vigilancia epidemiológica y paliar en la medida de lo posible el problema de la infradeclaración se hace imprescindible recoger el máximo número de casos, en este sentido es importante aportar también al sistema los datos de los contactos sexuales de los pacientes diagnosticados positivamente de alguna ITS. Existen datos que permiten afirmar su conveniencia y utilidad para detectar nuevos casos²³², pero no es una actividad fácil de ejecutar por

razones de índole práctica, éticas, emocionales, de protección de la intimidad y de datos que los rodean. Se ha observado que son los HSH, más que los heterosexuales los que en mayor número informan a sus parejas sexuales cuando conocen su infección de alguna ITS, aunque esta afirmación cambia de sentido cuando se encuentran con un positivo de VIH²³³.

En una encuesta realizada en 14 países de la UE, sólo ocho tenían guías nacionales de actuación con respecto a las parejas sexuales y sólo en cinco esta actividad estaba incluida en los programas de Salud Pública. Noruega y Suecia son los únicos países europeos donde es obligatoria la investigación de contactos; aunque en la mayoría de países europeos se intenta realizarla aun no siendo obligatorio hacerlo, conscientes de su importancia y trascendencia. En cuanto a la forma de llevarla a cabo, el estudio muestra que en la mayoría de los países la búsqueda de contactos se realiza sobre todo en consultas específicas de ITS y en menor medida en otros centros sanitarios²³⁴.

No existe un acuerdo claro sobre cuál es la mejor estrategia a la hora de la búsqueda de contactos, si a través del personal sanitario, o a través del propio paciente. En una revisión sistemática realizada en 2001, la notificación al contacto realizada por un profesional sanitario, con consentimiento del paciente, se mostró más efectiva en algunas ITS como la gonorrea o la sífilis²³⁵, pero hay que destacar que este abordaje es más costoso en recursos y menos aceptado por los pacientes. La OMS recomienda que sea el paciente quien notifique su situación a sus contactos²³⁶, mientras que el CDC no se decanta por un sistema u otro²³⁷. Es difícil evaluar la efectividad de estas estrategias ya que tan solo Dinamarca recoge información sistemática sobre los contactos investigados.

Tras el aumento de casos de gonorrea resistentes a los antibióticos habituales, como es el genotipo G1407, se crea la necesidad de una vigilancia más estrecha de los casos de gonococia en nuestro país para detectar bacterias con susceptibilidad disminuida a los principales fármacos empleados en su tratamiento, puesto que el riesgo de gonorrea puede ser real²³⁸.

Por nuestra parte se cree necesario dar un enfoque más innovador a la vigilancia epidemiológica potenciando la interacción entre los sistemas clásicos de vigilancia y otras fuentes de información complementarias, como las redes centinela; dando entrada a lo que algunos autores han venido a definir como vigilancia epidemiológica reforzada²³⁹.

Una intensificación en la vigilancia de las ITS unida a una mejora en la calidad de los datos proporcionados, implementando las mejoras propuestas por el ECDC, que permitiese al mismo tiempo el aporte de otros datos como por ejemplo las razones que han llevado a la práctica de una determinada prueba diagnóstica, los métodos utilizados en ella, otras ITS concomitantes, orientación sexual del paciente, el país donde ocurrió el contagio,... cambiaría la orientación descriptiva actual de la vigilancia epidemiológica hacia un sentido más analítico²⁴⁰.

4.4. Conductas de riesgo y co-infección con VIH.

Como ya se ha dicho hasta la saciedad a lo largo del presente trabajo, existe íntima relación entre el contagio de las ITS y VIH; y por tanto el conocimiento de los hábitos y conductas sexuales llevadas a cabo por sujetos que han contraído alguna ITS permitiría conocer, por extrapolación de ellos, las conductas de riesgo asumidas con respecto a VIH. En este sentido se ha puesto de manifiesto que los datos de incidencia de las ITS, en especial los de la infección gonocócica, podrían ser marcadores sustitutorios de incidencia del VIH²²⁸.

Se torna por tanto de gran importancia el conocimiento de las características de esas prácticas, máxime si además se tiene en cuenta que, según un informe de la OMS sobre la salud en el mundo, publicado en 2002, las prácticas sexuales de riesgo ocupan el quinto lugar en cuanto a carga atribuible en término de defunciones y el 2º lugar en cuanto a años de vida saludable perdidos²⁴¹.

A lo largo de todo este apartado nos referiremos al estudio englobado en el capítulo 4, ya que es el único que hace referencia a las conductas de riesgo y co-infección con VIH.

Los resultados sobre conductas de riesgo en pacientes con gonorrea en co-infección con VIH obtenidos en nuestro estudio, no muestran desviaciones significativas con respecto a los aportados por otros estudios publicados para entornos diferentes.

Al igual que ocurre con las tasas de incidencia, el número de casos reportados de gonorrea se ha ido incrementando con el paso de los años; así los datos proporcionados por el centro de ITS Sandoval el número de pacientes diagnosticados de gonorrea en 2005 fue de 134 y de 323 en 2010¹⁴⁸.

Utilizando los datos de la red centinela de clínicas de ITS españolas, durante el periodo 2006-2010, se encontró que la mediana de edad de los pacientes fue de 29 años²⁴², idéntica a la aportada por nuestro estudio. Algo parecido ocurre con el lugar de nacimiento de los pacientes, en primer lugar España, seguido de América Latina, idéntico a nuestro estudio y a otro realizado en Barcelona²⁴³. Los datos de localización de la infección gonocócica proporcionados por nuestro estudio demuestran que la más frecuente es la uretral, seguida de la rectal y de la orofaríngea en los HSH. Mientras que para las mujeres heterosexuales las localizaciones más frecuentes fueron la cervical, seguida de la faríngea; lo mismo que pone de manifiesto el estudio de la red centinela.

Según datos del año 2012 proporcionados por el SIM, el aislamiento de NG en uretra fue la localización más común, 560 casos de un total de 681²⁴⁴. A este respecto hay que decir que pese a que la evidencia empírica demuestra que la localización habitual de la gonorrea es la uretral, sería deseable que se realizasen screenings rutinarios de gonorrea en varias localizaciones ya que se viene observando una alta incidencia de gonorrea en otros lugares anatómicos, de esta manera no se infra-diagnosticarían numerosas infecciones extragenitales y ayudaría a reducir la transmisión sexual de la gonorrea²⁴⁵. Se debería también hacer exudado faríngeo en hombres heterosexuales, independientemente de su historia de relaciones sexuales orales, ya que se ha observado la presencia de gonorrea en faringe en dos pacientes sin historia de contacto oro-genital²⁴⁶. Quien sugiere este deseo es consciente del coste sobreañadido que llevarían estas pruebas, y del pequeño porcentaje que suponen esas otras localizaciones con respecto a las más comunes, no obstante desde un punto de vista académico e investigador me creo en la obligación de formular ese deseo.

En nuestro estudio podría haber una sobrerrepresentación de HSH entre los casos de infección gonocócica (83%), mientras que en el estudio de la red centinela

citado anteriormente es de un 55,3%, estos resultados son comunes con otros estudios similares realizados en España (Madrid²²⁸ y Barcelona¹⁴⁵) y en otros lugares²⁴⁷.

En nuestro estudio se observa que un 60% de los pacientes diagnosticados con gonorrea tuvieron antecedentes de ITS, mientras que en el estudio de la red centinela el porcentaje fue un poco menor, del 40%.

La prevalencia de co-infección clamidia-gonococia en nuestro estudio fue la concurrencia más común entre ITS, este fue del 19,7%, mientras que este dato fue de 14,3% en un estudio similar que abarcó todo el territorio nacional²⁴².

Más del 50% de nuestra muestra había tenido 10 o más parejas en el último año y este dato fue significativamente más alto en HSH que en heterosexuales y también más alto que el encontrado en el estudio señalado anteriormente, donde el 22,8% de los diagnosticados con gonorrea habían tenido más de 10 parejas en el último año.

En cuanto a la edad de la primera relación sexual, en nuestro estudio se ha observado que la mediana fue de 17 años, de acuerdo con la encuesta nacional de salud y hábitos sexuales del año 2009²⁴⁸ la edad de inicio de las relaciones sexuales entre los pacientes de 25 a 34 años fue de 16,88 años; sin embargo entre el grupo de los más jóvenes (16-24 años) la edad de la primera relación sexual fue de 15,84. De acuerdo con la encuesta de salud y hábitos sexuales del 2009 un 34% de los encuestados tuvieron su primera relación sexual antes de los 16 años, mientras que en la encuesta de 2003 este porcentaje fue del 12%¹⁵⁴, menos de la mitad. Este dato refleja que la edad de inicio de las relaciones sexuales está disminuyendo con el paso de los años. Ya que España tiene la edad legal de consentimiento para la actividad sexual más baja de toda Europa (13 años), y teniendo en cuenta esta disminución de la edad de la primera relación sexual, sería interesante que se disminuyese la edad legal para el uso de los servicios de salud sin consentimiento parental, ya que actualmente se encuentra en 16 años²⁴⁹.

Referente a este asunto de la edad mínima de consentimiento de las relaciones sexuales creo necesario dejar constancia de que actualmente se encuentra en trámite legislativo el anteproyecto de reforma de la Ley Orgánica 10/2005, de 23 de noviembre, del Código Penal. Precisamente una de las modificaciones que se pretende aprobar afecta a su artículo 183, que fija las penas a aplicar a quien tenga relaciones sexuales con menores de 13 años. El anteproyecto pasará ahora al Senado para continuar el trámite legislativo. En esa Cámara se podrán acordar enmiendas que podrían afectar a esa edad mínima de consentimiento.

Habrá que estar atentos a lo que pueda ocurrir durante el trámite parlamentario que aún le queda al anteproyecto para ver el límite en el que al final queda fijada la edad mínima de consentimiento de relaciones sexuales, pero conviene no olvidar, como se ha dicho y la estadística ha puesto de manifiesto, que cada vez con más frecuencia nuestros jóvenes mantienen su primera relación sexual por debajo de los dieciséis años.

En nuestro estudio se observaron diferencias significativas en las prácticas sexuales no protegidas entre el grupo de los HSH y el grupo de los heterosexuales, tanto con parejas estables, como con contactos esporádicos. El sexo no protegido con contactos esporádicos podría ser la fuente de infección más importante entre los HSH, hecho que se ha observado también en Noruega¹¹⁰. Además, como bien se conoce, el uso del preservativo de manera no constante junto con un gran número de contactos sexuales se asocia con el diagnóstico positivo de ITS entre los HSH²⁵⁰. Este resultado debería encender la luz de alarma ya que este dato refleja una baja percepción del riesgo entre los HSH.

Aunque el uso del preservativo reduce el riesgo de transmisión de VIH, a menudo no eliminan el riesgo si no son usados consistentemente. En nuestro estudio se

observó que la prevalencia de infección por el VIH fue mayor en aquellos sujetos que no siempre utilizaban el preservativo en sus coitos anales respecto a los que siempre lo utilizaban.

En el análisis bivalente de nuestro estudio se observó que los factores de riesgo para el VIH en co-infección con gonorrea fueron, entre otros muchos, pertenecer al grupo HSH, practicar sexo anal (tanto insertivo como receptivo) no protegido, tener antecedentes de ITS y mantener relaciones sexuales bajo los efectos del alcohol y drogas.

La penetración anal sin preservativo es una práctica sexual de riesgo que es importante medirla, ya que el riesgo de contraer el VIH mediante esta práctica es mucho mayor que mediante otras prácticas, como por ejemplo el sexo oral²⁵¹.

Un estudio realizado en Barcelona demostró que un 68% de los HSH menores de 25 años y un 55% mayores de 25 años tuvieron penetración anal sin preservativo, existiendo diferencias entre ambos grupos de edad²⁵²; en nuestro estudio este porcentaje se situaba alrededor de un 40%, 39,6% para el coito anal insertivo y 43,4% para el receptivo. Estos porcentajes de coito anal sin preservativo son muy altos teniendo en cuenta además el riesgo tan elevado de contraer VIH mediante esta vía. En EEUU se han observado diferencias significativas en el porcentaje de relaciones anales desprotegidas entre 2005 y 2011, 48% y 57% respectivamente, lo que supuso más de un 20% de incremento²⁵³.

En general se observó un bajo uso del preservativo entre los HSH en nuestro estudio, ya que alrededor de un 80% habían mantenido relaciones sexuales desprotegidas en los 3 últimos meses y además son los que mayor número de parejas sexuales tenían.

En un trabajo de investigación similar realizado en España, se puso en evidencia que tener antecedentes de ITS era un factor de riesgo de co-infección de VIH en pacientes con gonorrea en el análisis multivariante al igual que se observó en nuestro estudio¹⁹³.

El 29% de los casos con infección gonocócica del centro Sandoval durante el año 2010 tuvieron una serología positiva para VIH, un 17% ya conocían su estado serológico, mientras que un 12% de estos fueron nuevos diagnósticos. Nuestro dato es más alto que los porcentajes de co-infección VIH-gonorrea encontrados en estudios similares: 15,2% en HSH en un estudio realizado en España durante 2005-2007¹⁴⁵, del 12,2%¹⁶⁰ entre 2005-2010 y del 20,9%²¹⁵ entre HSH durante 2006-2010. Nuestro dato es muy similar al encontrado en Reino Unido, que fue del 31%²⁵⁴ y más bajo que el encontrado en un estudio realizado en Estocolmo, que fue del 11%²⁵⁵.

En nuestro estudio alrededor de un 40% de los que tenían una serología positiva de VIH desconocían su estado serológico antes del diagnóstico de gonorrea, mientras que en el resto de los estudios anteriormente comparados la mayoría de estos conocían su estado serológico antes del diagnóstico de gonorrea. Por ejemplo en EEUU una tercera parte de los pacientes HSH con serología VIH positiva desconocía su estado serológico, y un alto porcentaje de estos notificaron que habían mantenido relaciones sexuales anales desprotegidas²⁵².

Según datos recientes publicados por el Ministerio de Sanidad, casi la mitad de los nuevos casos de VIH en el año 2013, un 46,6%, fueron diagnósticos tardíos, este dato es preocupante ya que los que desconocen su status serológico son el principal grupo transmisor del virus. Este informe publicado en Noviembre de 2014 también reveló que un 51,2% del total de nuevos diagnósticos de VIH en 2013 se realizaron en el grupo de HSH²⁵⁶.

Este dato es preocupante ya que en nuestro estudio la mayoría de los infectados con VIH desconocían su estado serológico antes del diagnóstico de gonorrea y sin embargo, el porcentaje de los que mantienen relaciones sexuales desprotegidas es muy alto, lo cual recalca la importancia de continuar reforzando la prevención primaria y secundaria en HSH.

El 92,9% de los que tuvieron una serología VIH positiva pertenecían al grupo de HSH y existieron diferencias significativas cuando se comparaban con el grupo de heterosexuales. Esto mismo se observa en un estudio realizado en Barcelona²⁴².

La realización más frecuente de pruebas diagnósticas de VIH entre los HSH sexualmente activos podría ayudar a reducir el número de hombres que desconocen su estado serológico de VIH, y por tanto contribuiría a reducir su transmisión.

Varias razones por tanto conducen al establecimiento de un abordaje conjunto de la infección por el VIH y la gonorrea, teniendo además en cuenta factores culturales y sociales. En primer lugar, debido a que comparten la vía de transmisión, muchas de las medidas de prevención son comunes, así como también lo es la población a la que van dirigidas. Por otro lado, los lugares de asistencia son puntos de contacto comunes tanto para personas con alto riesgo de adquisición de VIH como de ITS, y no sólo por la realización de un correcto diagnóstico y tratamiento, sino también para la realización de una adecuada educación sanitaria. Las tasas de incidencia y prevalencia de las ITS son indicadores de los cambios de comportamiento sexuales de determinados colectivos y podrían utilizarse de manera secundaria para monitorizar la infección por el VIH por su íntima relación¹⁰⁹.

El conocimiento e información sobre VIH e ITS por parte de la población resulta imprescindible en los programas preventivos, resulta por tanto importante

disponer de cuestionarios validados para evaluar el conocimiento de las ITS y VIH y de este modo poder evaluar los programas preventivos.

CONCLUSIONES

5.- CONCLUSIONES:

- Los sistemas de vigilancia epidemiológica en España no son homogéneos y no existe interrelación entre ellos; por lo que resulta difícil conocer la tasa de incidencia real de la gonorrea en nuestro país.
- Un conocimiento más profundo de la epidemiología de la gonorrea y de las características socio-demográficas de los afectados permitiría la creación de campañas de prevención enfocadas a grupos de riesgo.
- Las estrategias actuales de prevención no están siendo lo suficientemente efectivas para disminuir la tasa de hospitalización de la gonorrea, sino que ésta se ha mantenido constante en España durante el periodo de estudio.
- Se han mostrado como factores de riesgo para la co-infección de VIH con gonorrea: pertenecer al grupo de HSH, practicar sexo no protegido, tener antecedentes de ITS y mantener relaciones sexuales bajo los efectos del alcohol y drogas.
- Se deben instaurar campañas de prevención más eficaces y dirigidas hacia los colectivos cuya incidencia es más alta, de este modo se permitiría una reducción en el número de nuevos casos de infección gonocócica.

LISTADO DE TABLAS

6.- LISTADO DE TABLAS:

Tabla 1: Sintomatología de la infección gonocócica.

Tabla 2: Tratamiento de la infección gonocócica.

Tabla 3: Incidencia de gonorrea y sífilis (número de casos y tasas/100000 habitantes) en España (periodo 1995-2009).

Tabla 4: Hospitalizaciones relacionadas con infección gonocócica en la población de la Comunidad de Madrid, por sexo (periodo 1997-2006).

Tabla 5: Hospitalizaciones relacionadas con gonorrea en la población de estudio estratificada por grupos de edad quinquenales (periodo 1997-2006).

Tabla 6: Hospitalizaciones relacionadas con gonorrea en la población de estudio estratificada por años (periodo 1997-2006).

Tabla 7: Hospitalizaciones y muertes relacionadas con gonorrea estratificadas por sexo (periodo 1997-2006).

Tabla 8: Características de las muertes ocurridas entre los hospitalizados en España (periodo 1997-2006).

Tabla 9: Características de las prácticas sexuales de los pacientes diagnosticados de gonorrea. Centro sanitario Sandoval, Madrid 2010.

Tabla 10: Análisis bivariado. Factores asociados a la co-infección por el VIH de los casos diagnosticados de gonorrea. Centro sanitario Sandoval, Madrid 2010.

Tabla 11: Modelo de regresión logística múltiple de los factores asociados con la co-infección por el VIH en hombres diagnosticados de gonorrea. Centro sanitario Sandoval, Madrid 2010.

LISTADO DE FIGURAS

7.- LISTADO DE FIGURAS:

Figura 1: Nuevos casos de gonorrea estimados en adultos en el año 1999 (WHO).

Figura 2: Tasa de hospitalización relacionada con enfermedad gonocócica durante el periodo de estudio (1997-2006) en la Comunidad de Madrid.

Figura 3: Tasa de hospitalización relacionada con infección gonocócica por grupos de edad en la Comunidad de Madrid (periodo 1997-2006).

LISTADO DE ABREVIATURAS

8.- LISTADO DE ABREVIATURAS:

CAI: coito anal insertivo.

CAR: coito anal receptivo.

CCAA: Comunidades autónomas.

CDC: Centre of disease control.

CIE-9-MC: 9ª Modificación Clínica de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

CT: Chlamydia Trachomatis.

CV: Coito vaginal.

DE: Desviación estándar.

DIU: Dispositivo intrauterino.

ECDC: European Centre for disease control.

EIP: Enfermedad inflamatoria pélvica.

ESSTI: European surveillance of STI.

ETS: Enfermedades de transmisión sexual.

EURO-GASP: Programa de vigilancia europeo sobre las resistencias antibióticas gonocócicas.

GESIDA: Grupo de expertos sobre SIDA.

HSH: Hombres que practican sexo con otros hombres.

IC: Intervalo de confianza.

IGD: Infección gonocócica diseminada.

ITS: Infección de transmisión sexual.

MTS: Mujeres trabajadoras del sexo.

NG: Neisseria Gonorrhoea.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONUSIDA: Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA.

OR: Odds ratio.

RENAGO: Réseau National du Gonocoque (red nacional francesa de vigilancia de gonorrea).

RENAVE: Red nacional de vigilancia epidemiológica.

RPR: Prueba de la regain plasmática rápida.

SIDA: Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida.

SOG: Sexo orogenital.

SPSS: Statistical Package for Social Science.

TAAN: Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos.

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación.

TARV: Terapia antirretroviral de gran actividad.

TPPA: Análisis de hemaglutinación de *Treponema pallidum*.

UE: Unión Europea.

VHA: Virus de la hepatitis A.

VHB: Virus de la hepatitis B.

VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana.

VPH: Virus del papiloma humano.

BIBLIOGRAFÍA

9.- BIBLIOGRAFÍA

1. Sparling, P. F. In: K. K. Holmes, P.-A. Mardh, P. F. Sparling, S. M. Lemon, W. E. Stamm, P. Piot, and J. N. Wasserheit, Eds. *Biology of Neisseria gonorrhoeae. Sexually transmitted diseases*, 3rd ed. New York: McGraw-Hill. 1999; pp. 433–449.
2. Lugones Botell MA, Molinet Duarte I, Yamilé Quintana-Riverón T, Vázquez Sánchez M. Sífilis y gonorrea; parte de su historia. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1995; 11 (4): 382-384.
3. Carpenter CM. Venereal diseases. In: Halsey, WD. *Collier's Encyclopedia*, Crowell Collier and MacMillan, Inc, Phi 1967; vol 23: 61-2.
4. Spence RM. Gonococcia. *Clin Obstet Ginecol* 1983; 1 (3): 129-31.
5. Potenziani Bigelli JC, Pontenziani Pradella SD. In Aoün Soulie C, Briceño-Iragorry L, Ed. *Historia de las enfermedades venéreas*. Caracas: Ateproca. 2011; pp.189-296.
6. Ledermann WD. John Hunter y el gonococo. *Rev Chil Infect. Ed aniversario 2003*: 54-55.
7. Ober WB. Boswell's clap. *JAMA*. 1970; 212 (1): 91-95.
8. Handsfield HH. In: GL Mandell, RG Douglas and Bennet JE, Eds. *Principles and practice of infectious disease* 3rd ed. Churchill Livingstone, New York: 1990: pp. 1613-1631.
9. Sherrad J. Gonorrhoea. *Medicine* 2010; 38(5):245-248.
10. Schielke S, Frosch M, Kurzai O. Virulence determinants involved in differential host niche adaption of *Neisseria meningitidis* and *Neisseria gonorrhoeae*. *Med Microbiol Immunol* 2010; 199:185-196.
11. Edwards JL, Apicella MA. The mollecular mechanisms used by *Neisseria gonorrhoeae* to initiate infection differ between men and women. *Clin Microbiol Rev* 2004; 17(4): 965-981.

12. Swygard H, Sena AC, Leone P, Cohen MS. Gonorrhoea. Sexually transmitted infections 2005; p.99-107.
13. Bernstein KT, Stephens SC, Barry PM, et al. Chlamydia trachomatis and Neisseria Gonorrhoeae transmission from the oropharynx to the urethra among men who have sex with men. Clin Infect Dis 2009; 49:1793-7.
14. Pearson RL, Ferri FF, Jones RC, Opal SM. Gonorrhoea St Louis: Elsevier; 2004.
15. Nguyen TV, Van Khuu N, Thi Le TT, et al. Sexually Transmitted Infections and Risk Factors for Gonorrhoea and Chlamydia in Female Sex Workers in Soc Trang, Vietnam. Sex Transm Dis 2008; 35(11):935-40.
16. World Health Organization. Global strategy for the prevention and control of sexually transmitted infections: 2006-2015. Key messages. WHO, 2006. Disponible en: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/RHR_06_10/en/
17. Sherrard J, Barlow D. Gonorrhoea in men clinical and diagnostic aspects. Genitourin Med 1996; 72:422-426.
18. Hansfield HH, Sparling PF. In: Goldman L, Behrman RE, Ed. Gonococcal Infections. Philadelphia: Saunders. 2004; pp.1917-22.
19. Huppert JS, Biro F, Lan D, Mortensen JE, Reed J, Slap GB. Urinary symptoms in adolescent females: STI or UTI? J Adolesc Health 2007; 40(5):418-24.
20. Little JW. Gonorrhoea: update. Oral Surg Oral Med Pathol Oral Radiol Endod 2006;101(2):137-143.
21. Rodríguez R, Hernández R, Fuster F, Torres A, Prieto P. Infección genital y esterilidad. Enferm Infecc Microbiol Clin 2001; 19:261-266.
22. Goldenberg RL, Andrews WW, Yuan AC. Sexually transmitted diseases and adverse outcomes of pregnancy. Clin Perinatol 1997; 24:23.
23. Janier M, Lassau F, Casin I, Morel P. Pharyngeal gonorrhoea: the forgotten reservoir. Sex Transm Infect 2003;79:345.

24. Britigan BE, Cohen MS, Sparling PF. Gonococcal infection: a model of molecular pathogenesis. *N Engl J Med* 1985; 312:1683.
25. Rice PA. Gonococcal arthritis (disseminated gonococcal infection). *Infect Dis Clin North Am* 2005; 19:853.
26. Woods CR. Gonococcal infections in neonates and young children. *Semin Pediatr Infect Dis* 2005; 16:258-270.
27. Babl FE, Ram S, Barnett ED, et al. Neonatal gonococcal arthritis after negative prenatal screening and despite conjunctival prophylaxis. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19:346.
28. Varady E, Nsanze H, Slattery T. Gonococcal scalp abscess in a neonate delivered by caesarean section. *Sex Transm Infect* 1998; 74:451.
29. Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Jorgensen JH, Tenover FC, Tenover FC, Eds. *Manual of Clinical Microbiology*. 8^a ed. Washington DC: American Society for Microbiology. 2003.
30. Martínez MA. Diagnóstico microbiológico de las infecciones de transmisión sexual (ITS). Parte 1. ITS no virales. *Rev Chil Infect* 2009; 26(6):529-539.
31. Bignell C, Ison CA, Jungmann E. Gonorrhoea. *Sex Transm Infect* 2006; 82 (Suppl 4):S6-9.
32. Stary A, Bilina A, Kerschbaumer M, et al. Performance of Aptima Combo 2 assay for chlamydial and gonococcal diagnosis from invasive and non-invasive specimens in men and women. In: J Schachter, G Chirtiansen, IN Clarke, et al. Eds. *Chlamydial infections 2002. Proceedings of the 10th International Symposium on Human Chlamydial Infections*; Antalya, Turkey. 2002; pp:409-412.
33. Schachter J, Moncada J, Liska S. Nucleic acid amplification tests in the diagnosis of chlamydial and gonococcal infections of the oropharynx and rectum in men who has sex with men. *Sex Transm Dis* 2008; 35:637.

34. Katz AR, Effler PV, Ohye RG. False positive gonorrhea test results with a nucleic acid amplification test: the impact of low prevalence on positive predictive value. *Clin Infect Dis* 2004; 38:814-818.
35. Bardin T. Gonococcal arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2003; 17:201-208.
36. Ned Calonge. Screening for Gonorrhea: Recommendation Statement. *Ann Fam Med* 2005; 3:263-267.
37. Chacko MR, Wiemann CM, Smith PB. Chlamydia and gonorrhea screening in asymptomatic young women. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2004;17:169-178.
38. Vázquez F, Lepe JA, Otero L, Blanco MA, Aznar J. Diagnóstico microbiológico de las ITS (2007). *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26(1):32-7.
39. Ness RB, Smith KJ, Chang CC. Prediction of pelvic inflammatory disease among young, single, sexually active women. *Sex Transm Dis* 2006;33:137.
40. Sathia L, Ellis B, Phillip S, et al. Pharyngeal gonorrhoea is a dual therapy the way forward? *Int J STD AIDS*. 2007; 18:647-648.
41. CDC. Increases in fluoroquinolone-resistant *Neisseria gonorrhoeae* among men who have sex with men – United States, 2003, and revised recommendations for gonorrhea treatment. *MMRW* 2004; 53 (16):335-338.
42. Centers for Disease Control and Prevention, Workowski KA, Berman SM. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2006. *MMWR Recomm Rep* 2006; 55 (11): 91-94.
43. Hollier LM, Workowski K. Treatment of sexually transmitted infections in women. *Infect Dis Clin North Am* 2008, 22 (4): 665-91.
44. Otero L, Álvarez-Argüelles M, Villar H, Díaz-Gigante J, Carreño F, Vázquez F. The prevalence of *Neisseria gonorrhoeae* negative for proline iminopeptidase in Asturias, Spain. *Sex Transm Infect* 2007; 83:76.

45. European Centre for Disease Prevention and Control. Gonococcal antimicrobial susceptibility surveillance in Europe 2009. Stockholm: ECDC; 2011. Disponible en: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1101_SUR_Gonococcal_susceptibility_2009.pdf.
46. World Health Organization. Emergence of multi-drug resistant *Neisseria gonorrhoeae*. WHO, 2011. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO_RHR_11.14_eng.pdf
47. Gutman LT. In Remington JS, Klein JO, Eds. Infectious diseases of the fetus and Newborn Infant. Philadelphia: WB Saunders Co. 2001; pp.1199-1215.
48. Cohen M. HIV and sexually transmitted infections: lethal synergy. *Top HIV Med* 2004;12:104-7.
49. Levine WC, Pope V, Bhoomkar A, et al. Increase in endocervical CD4 lymphocytes among women with non-ulcerative sexually transmitted diseases. *J Infect Dis* 1998;177:167-174.
50. Craib KJ, Meddings DR, Strathdee SA, et al. Rectal gonorrhoea as an independent risk factor for HIV infection in a cohort of homosexual men. *Genitourin Med* 1995;71:150-4.
51. Cohen MS, Hoffman IF, Royce RA, et al. Reduction of concentration of HIV-1 in semen after treatment of urethritis: Implications for prevention of sexual transmission of HIV-1. AIDS CAP Malawi Research Group. *Lancet* 1997; 349:1868-1873.
52. Bash MC. Gonorrhea update. *Curr Infect Dis Rep* 2004; 6(2):129-134.
53. García-Lechuz JM, Rivera M, Catalán P, Sánchez-Carrillo C, Rodríguez-Créixems M, Bouza E. Differences in curable STDs between HIV and non HIV populations in Spain. *AIDS Patient Care STDS* 1999; 13 (3):175–7.
54. Clark JL, Konda KA, Segura ER, et al. Risk Factors for the Spread of HIV and Other Sexually Transmitted Infections Among HIV-infected Men Who Have Sex with Men in Lima, Peru. *Sex Transm Infect* 2008; 84 (6): 449-454.

55. Clinical Effectiveness Group. National guideline for the management of gonorrhoea in adults. *Sex Transm Inf* 1999;75 (Suppl): S13-15.

56. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted disease surveillance, 2013. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, November 2014. Disponible en: <http://www.cdc.gov/std/stats13/surv2013-print.pdf>

57. Centers for Disease Control and Prevention. Screening tests to detect *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* infections. *MMWR* 2002; 51(No. RR-15): 6-9.

58. Das S, Allan PS, Wade AA. A retrospective study of the clinical effectiveness of the treatment of genital co-infection with *N. gonorrhoeae* and *C. trachomatis* in Coventry. *Int J STD* 2002; 13(3):178-180.

59. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recommendations for partner services programs for HIV infection, syphilis, gonorrhea, and chlamydial infection. *MMWR Recomm Rep* 2008; 57 (RR-9): 1-63.

60. Da Ros CT, Schmidt CS. Global epidemiology of sexually transmitted diseases. *Asian J Androl* 2008; 10(1):110-114.

61. Ağaçfidan A, Kohl P. Sexually Transmitted Diseases (STDs) in the world. *FEMS Immunol Med Microbiol* 1999; 24(4): 431-435.

62. Donovan B. Sexually transmissible infections other than HIV. *Lancet* 2004; 363:545-556.

63. De Schryver A, Meheus A. Epidemiology of sexually transmitted diseases: the global picture. *Bulletin of the World Health Organization* 1990; 68(5):639-654.

64. Mabey D. Epidemiology of STIs: worldwide. *Medicine* 2010; 38(5):216-219.

65. Low N, Broutet N, Adu-Sarkodie Y, Barton P, Hossain B, Hawkes S. Global control of sexually transmitted infections. *Lancet* 2006; 368: 2001-16.

66. American Academy of Pediatrics. Gonococcal infections. In: Red Book 2009, Pickering LK Eds, American Academy of Pediatrics. Report of the Committee on Infectious Diseases, 28th ed; 2009. Elk Grove Village, IL 2009; p.305.
67. World Health Organization. Global incidence and prevalence of selected curable STI-2008. WHO 2012. Disponible en:
<http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/stisestimates/en/index.html>
68. World Health Organization. Global strategy for the prevention and control of sexual transmitted infections: 2006-2015. WHO 2007, Geneva. Disponible en:
http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789243563473_spa.pdf
69. Moodley P, Sturm AW. Sexually transmitted infections, adverse pregnancy outcome and neonatal infection. *Seminars in neonatology* 2000; 5(3):255-269.
70. Mabey D. Sexually transmitted diseases in developing countries. *Transactions of the royal society of tropical medicine and hygiene* 1996; 90:97-99.
71. Ahmed MU, Chawdhury FA, Hossain M, et al. Monitoring antimicrobial susceptibility of *Neisseria gonorrhoeae* isolated from Bangladesh during 1997-2006: emergence and pattern of drug-resistant isolates. *J Health Popul Nutr* 2010; 28(5):443-9.
72. Dean T, Jamison, Joel G, Breman, Anthony R, Measham, George Alleyne, Mariam Claeson, David B. Evans, Prabhat Jha, Anne Mills, and Philip Musgrove, Eds. *Disease Control Priorities in Developing Countries*, 2nd ed. New York: Oxford University Press 2006.
73. Mayaud P, Mabey D. Approaches to the control of sexually transmitted infections in developing countries: old problems and modern challenges. *Sex Transm Infect* 2004; 80:174-182.
74. World Health Organization. Global prevalence and increase of selected curable sexually transmitted disease. WHO 2001, Geneva. Disponible en:
http://www.who.int/hiv/pub/sti/who_hiv_aids_2001.02.pdf

75. Risbud A. Human immunodeficiency virus (HIV) & sexually transmitted diseases (STDs). *Indian J Med Res* 2005, 121:369-376.
76. Ray K, Bala M, Gupta SM, Khunger N, Puri P, Muralidhar S, et al. Changing trends in sexually transmitted infections at a regional STD Centre in north India. *Indian J Med Res* 2006; 124:559-68.
77. Christian P, Karthy SK, LeClerq SC, et al. Prevalence and risk factors of Chlamydia and gonorrhoea among rural Nepali women. *Sex Transm Infect* 2005; 81:254-258.
78. Rao VG, Anvikar AR, Savargaonkar D, Tiwari BK, Abbad A. Sexually transmitted diseases in Tribal Population of Central India. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2009; 28(11):1391-3.
79. Cáceres CF, Konda K, Segura ER, Lyerla R. Epidemiology of male same-sex behaviour and associated sexual health indicators in low- and middle-income countries: 2003-2007 estimates. *Sex Transm Infect* 2008; 84 (Suppl 1):S49-S56.
80. Xiang-Sheng C, Xiang-Dong G, Guo-Jun L, Guo-Cheng Z. Epidemiologic trends of sexually transmitted disease in China. *Sex Transm Dis* 2000; 27 (3):138-142.
81. Jin X, Chan S, Ding G, et al. Prevalence and risk behaviours for Chlamydia trachomatis and neisseria gonorrhoeae infection among female sex workers in an HIV/AIDS high-risk area. *Int J STD & AIDS* 2011; 22:80-84.
82. Aral SO, Over M, Manhart C, Holmes KK. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, et al, Ed. *Disease Control Priorities in developing countries*. Washington: WB Saunders Co. 2006; p.311-330.
83. Arif Maan M, Hussain F, Iqbal J, Akhtar SJ. Sexually transmitted infections in Pakistan. *Ann Saudi Med* 2011; 31 (3): 263-269.
84. Johnson L, Bradshaw D, Dorrington R and the South African Comporative Risk Assesment Collaborating Group. The burden of disease attributable to sexually transmitted infections in South Africa in 2000. *SAMJ* 2007, 97(8):658-662.

85. Corbett EL, Steketee RW, Oter Kuile F, Latif AS, Kamali A, Hayes RJ. HIV-1/AIDS and the control of the other infectious diseases in Africa. *Lancet* 2002; 359: 2177-87.
86. Zimba TF, Apalata T, Sturm WA, Moodley P. Aetiology of sexually transmitted infections in Maputo, Mozambique. *J Infect Dev Ctries* 2011; 5(1):041-047.
87. Vuylsteke B. Current status of syndromic management of sexually transmitted infections in developing countries. *Sex Transm Infect* 2004; 80:333-334.
88. Johnson LF, Coetzee DJ, Dorrington RE. Sentinel surveillance of sexually transmitted infections in South Africa: a review. *Sex Transm Infect* 2005;81:287-293.
89. Menéndez C, Castellsagué X, Renom M, et al. Prevalence and risk factors of Sexually Transmitted Infections and Cervical Neoplasia in Women from a rural area of Southern Mozambique. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2010, pii:609315. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/idog/2010/609315/>
90. Luque MA, Bauernfeind A, Palma PP, Ruiz I. Frecuencia de infecciones de transmisión sexual y factores relacionados en Pweto, República Democrática del Congo, 2004. *Gac Sanit* 2008;22 (1):29-34.
91. Orroth KK, Korenromp EL, White RG, Gavyole A, Gray RH, Muhangi L, et al. Higher risk behaviour and rates of sexually transmitted diseases in Mwanza compared to Uganda may help explain HIV prevention trial outcomes. *AIDS* 2003, 17:2653-2660.
92. Gerbase AC, Toscano C, Titan S, Cuchí P, González-Salvatierra R, Zacarías F. Sexually transmitted diseases in Latin America and Caribbean. *Pan Am J Public Health* 1999, 6(5):362-370.
93. Soto RJ, Ghee AE, Nuñez CA, et al. Sentinel Surveillance of sexually transmitted infections/HIV and Risk Behaviours in Vulnerable Populations in 5 central American Countries. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007, 46(1):101-111.

94. Cook RL, May S, Harrison LH, et al. High prevalence of sexually transmitted Diseases in young women seeking HIV testing in Rio de Janeiro, Brazil. *Sex Transm Dis* 2004; 31(1): 67-72.
95. Barbosa MJ, Moherdau F, Monteiro V, Rebeiro D, Cleuton M, Espinosa A. Prevalence of *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis* infection in men attending STD clinics in Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010; 43(5):500-3.
96. Dubois-Arber F, Jeannin A, Spencer B, et al. Mapping HIV/STI behavioural surveillance in Europe. *BMC Infect dis* 2010, 10: 290.
97. Uuskula A, Puur A, Toompere K, DeHovitz J. Trends in the epidemiology of bacterial sexually transmitted infections in Eastern Europe, 1995-2005. *Sex Transm Infect* 2010; 86: 6-14.
98. McGarrigle CA, Fenton KA, Gill ON, Hughes G, Morgan D, Evans B. Behavioural Surveillance: the valor of national coordination. *Sex Transm Infect* 2002, 78: 398-405.
99. Bremer V, Marcus U, Hofmann A, Hamouda O. Building a sentinel surveillance system for sexually transmsitted infections in Germany, 2003. *Sex Transm Infect* 2005; 81: 173-179.
100. Blair I, Bodley-Tickell AT, Bhaduri S, et al. Surveillance of sexually transmitted infections in the West Midlands using anonymised individual patient datasets from genitourinary medicine clinics. *Commun Dis Public Health* 2004; 7: 112-9.
101. The UK Collaborative Group for HIV and STI surveillance. Focus on Prevention. HIV and Other Sexually Transmitted Infection in the UK in 2003. London, Health Protection Agency Centre for Infections, 2004.
102. Lowndes CM, Fenton K. New initiative for surveillance of sexually transmitted infection across Europe. *Letter. BMJ* 2002; 324: 1324.
103. Baillif A, Low N. Clinical settings and specialities notifying cases of bacterial sexually transmitted infection in Switzerland. *Swiss Med Wkly* 2011; 140: 131-143.

104. Van den Broek IV, Verheij RA, van Dijk CE, Koedijk FD, van der Sande MA, van Bergen JE. Trends in sexually transmitted infections in the Netherlands, combining surveillance data from general practices and sexually transmitted infection centers. *BMC Fam Pract* 2010; 11:39.

105. Herida M, Sednaoui P, Goulet V. Gonorrhoea surveillance system in France: 1986-2000. *Sex Transm Dis* 2004; 31: 209-214.

106. Fenton KA, Lowndes CM, the European Surveillance of Sexually transmitted infections (ESSTI) Network. Recent trends in the epidemiology of sexually transmitted infections in the European Union. *Sex Transm Infect* 2004; 80: 255-263.

107. Martin IM, Hoffmann S, Ison CA; ESSTI Network. European Surveillance of Sexually Transmitted Infections (ESSTI): the first combined antimicrobial susceptibility data for *Neisseria gonorrhoeae* in Western Europe. *J Antimicrob Chemother* 2006; 58: 587-93.

108. WHO, Centralized information system for infectious diseases. WHO, 2011. Disponible en: <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=272287>

109. Rius C, Binefa G, Casabona J. Epidemiología de la infección por el VIH/sida y su relación con otras ITS. Perspectivas de futuro. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22(7): 419-29.

110. Jakopanec I, Borgen K, Aavitsland P. The epidemiology of gonorrhoea in Norway, 1993-2007: past, victories, future challenges. *BMJ Infect Dis* 2009, 9:33. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/9/33>

111. Marcus U, Bremer V, Hamouda O, et al. Understanding recent increases in the incidence of sexually transmitted infections in men having sex with men: changes in risk behaviour from risk avoidance to risk reduction. *Sex Transm Dis* 2006, 33 (1):11-17.

112. Health Protection Agency: recent trends in gonorrhoea in England, Wales, and Northern Ireland. *Commun Dis Rep CDR Wkly* 2006, 16 (39): 1-4.

113. Nicoll A, Hamers FF. Are trends in HIV, gonorrhoea, and syphilis worsening in western Europe? *BMJ* 2002; 324 (7349): 1324-7.
114. Brown AE, Sadler KE, Tomkins SE, McGarrigle CA, LaMontagne DS, Goldberg D, et al. Recent trends in HIV and other STIs in the United Kingdom: data to the end of 2002. *Sex Transm Infect* 2004; 80 (3):159-166.
115. Bodley-Tickell AT, Olowokure B, Bhaduri S, et al. Trends in sexually transmitted infections (other than HIV) in older people: analysis of data from an enhanced surveillance system. *Sex Transm Infect* 2008; 84: 312-317.
116. Velicko I, Unemo M. Increase in reported gonorrhoea cases in Sweden, 2001-2008. *Eurosurveill* 2009; 14(34): pii=19315. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19315>
117. Lowndes CM, Hughes G. Epidemiology of STIs: UK. *Medicine* 2010, 38: 211-215.
118. ESSTI: Sexually transmitted Infections Surveillance in Europe. Health Protection Agency, Annual Report No.3. 2008.
119. Lattimore S, Yin Z, Logan L, et al. Situation of HIV infections and STIs in the United Kingdom in 2007. *Euro Surveill* 2008; 13 (49): pii=19059. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19059>
120. Velicko I, Unemo M. Recent trends in gonorrhoea and syphilis epidemiology in Sweden: 2007 to 2011. *Euro Surveill* 2012; 17 (29): pii=20223. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20223>
121. Schmidt AJ, Marcus U. Self-reported history of sexually transmissible infections (STIs) and STI-related utilization of the German health care system by men who have sex with men: data from a large convenience sample. *BMC Infect Dis* 2011, 11:132.
122. Van Veen MG, Koedijk FD, van der Sande MA; Dutch STD centres. STD coinfections in The Netherlands: Specific sexual networks at highest risk. *Sex Transm Dis* 2010;37 (7): 416-22.

123. Stolte IG, Dukers NH, de Wit JB, Fennema JS, Coutinho RA. Increase in sexually transmitted infections among homosexual men in Amsterdam in relation to HAART. *Sex Transm Infect.* 2001; 77 (3): 184-6.
124. Laporte A. A new decline in preventive behaviours among homosexual men: the role of highly active antiretroviral therapy? *Eurosurveill* 2002; 7(2):pii=349. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=349>
125. Neghina R, Neghina AM. Epidemiology of syphilis, gonorrhoea and Chlamydia in Romania, 1980-2009. *J Infect* 2011; 63(1): 54-9.
126. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Disease Surveillance 2009. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2010.
127. Benson PA, Hergenroeder AC. Bacterial Sexually Transmitted Infections in Gay, Lesbian, and Bisexual Adolescents. Medical and Public Health Perspectives. *Semin Pediatr Infect Dis* 2005, 16(3): 181-91.
128. Mimiaga MJ, Helms DJ, Reisner SL, et al. Gonococcal, chlamydia, and syphilis infection positivity among MSM attending a large primary care clinic, Boston, 2003 to 2004. *Sex Transm Dis* 2009, 36(8): 507-11.
129. Hunte T, Alcaide M, Castro J. Rectal infections with chlamydia and gonorrhoea in women attending a multiethnic sexually transmitted diseases urban clinic. *Int J STD AIDS.* 2010; 21(12): 819-22.
130. Marcus JL, Bernstein KT, Stephens SC, et al. Sentinel surveillance of rectal chlamydia and gonorrhoea among males-San Francisco, 2005-2008. *Sex Transm Dis* 2010; 37(1):59-61.
131. Fichtenberg CM, Jennings JM, Glass TA, Ellen JM. Neighborhood socioeconomic environment and sexual network position. *J Urban Health* 2010; 87(2):225-35.
132. Winscott M, Tylor M, Kenney K. Sexually Transmitted Diseases among American Indians in Arizona: an important Public Health disparity. *Public Health Rep* 2010; 125 (S4):S51-S60.

133. Laumann EO, Youm Y, Aral SO. Racial/ethnic group differences in the prevalence of sexually transmitted diseases in the United States: a network explanation. *Sex Trans Dis* 1999; 26:250-61.

134. Newman LM, Berman SM. Epidemiology of STD disparities in African American communities. *Sex Transm Dis* 2008; 35(12 Suppl):S4-S12.

135. Scott HM, Bernstein KT, Raymond HF, Kohn R, Klausner JD. Racial/ethnic and sexual behaviour disparities in rates of sexually transmitted infections, San Francisco, 1999-2008. *BMC Public Health* 2010, 10:315.

136. Gindi RM, Erbelding EJ, Page KR. Sexually transmitted infection prevalence and behavioural risk factors among Latino and non-Latino patients attending the Baltimore City STD clinics. *Sex Transm Dis* 2010; 37(3):191-6.

137. Gesink Law D, Rink E, Mulvad G, Koch A. Sexual Health and Sexually Transmitted Infections in the North American Arctic. *Emerg Infect Dis* 2008; 14(1): 4-9.

138. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Increase in Gonorrhoea-eight western states, 2000-2005. *MMWR* 2007, 16; 56(10):222-5. Disponible en: http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5610a4.htm?s_cid=mm5610a4_e

139. Report on STI in Canada: 2008. Community acquired infections division centre for communicable diseases and infection. Control Public Health Agency of Canada. Disponible en: http://www.phac-aspc.gc.ca/std-mts/report/sti-its2008/PDF/10-047-STI_report_eng-r1.pdf

140. Vodstrcil LA, Fairley CK, Fehler G, et al. Trends in chlamydia and gonorrhoea positivity among heterosexual men and men who have sex with men attending a large urban sexual health service in Australia, 2002-2009. *BMC Infect Dis* 2011; 11:158.

141. National centre in HIV. Epidemiology and Clinical Research. HIV/AIDS, viral hepatitis and sexually transmissible infections in Australia. Annual Surveillance Report 2009. National Centre in HIV Epidemiology and Clinical Research, The University of New South Wales, Sydney, NSW. Disponible en: <http://kirby.unsw.edu.au/sites/default/files/hiv/resources/2009AnnualSurvReport.pdf>

142. Instituto de Salud Carlos III. Situación de las Enfermedades de Declaración Obligatoria. España. Año 2010. Disponible en:
<http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/EDO2010.pdf>
143. Díaz-Franco A, Noguera-Zambrano I, Cano-Portero R. Vigilancia epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual en España, 1995-2003. *Med Clin (Barc)* 2005; 125(14): 529-30.
144. Grupo de trabajo sobre ITS. Diagnósticos de sífilis y gonococia en una red de centros de ITS: características clínico-epidemiológicas. Resultados Julio 2005-Diciembre 2008. Centro Nacional de Epidemiología, 2010.
145. Vall-Mayans M, Sanz Colomo B, Loureiro Valera E, Armengol Egea P. Infecciones de transmisión sexual en Barcelona más allá del 2000. *Med Clin (Barc)* 2004; 122(1):18-20.
146. Documento de consenso sobre las infecciones de transmisión sexual en personas con infección por el VIH. Septiembre 2010. Disponible en:
<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/publicaciones/profSanitarios/docConsensoITSSept10.pdf>
147. Menéndez B, Ballesteros J, Clavo P, del Romero J. Aumento de la sífilis y de la infección gonocócica en varones homosexuales o bisexuales en Madrid. *Med Clin (Barc)* 2005; 125(19):756-9.
148. Cano S, Fuentes M, Ballesteros J, Clavo P, Menéndez B, del Romero J. Diagnósticos de gonorrea en un centro de infecciones de transmisión sexual y su relación con el virus de la inmunodeficiencia humana y otras infecciones de transmisión sexual, Madrid 2005. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009; 27(6):338-341.
149. Fernández-Dávila P, et al. Internet y riesgo sexual en hombres que tienen sexo con hombres. *Gac Sanit* 2009; 23(5): 380-387.

150. Corbeto EL, Lugo R, Martró E, Felguera G, Ros R, AVECILLA A, et al. Prevalencia de la infección por *C.trachomatis* y *N.gonorrhoeae* y determinantes para su adquisición en jóvenes y adultos jóvenes en Cataluña. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2011; 29 (2):96-101.
151. Postigo C. Sexually transmitted diseases and immigration in Spain. *Actas Dermosifilogr* 2007; 98:513-517.
152. Vall Mayans M y el grupo de Estudio de las ITS en Atención Primaria (GITSAP). Infección por el virus de de la inmunodeficiencia humana y otras infecciones de transmisión sexual en inmigrantes de Barcelona. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002; 20(4):154-6.
153. Moreno C, Irisarri F, Urtiaga M, Sola J, Fernández C, Martínez V, et al. Vigilancia epidemiológica de las infecciones por el VIH/SIDA en Navarra entre 1985 y 2002. *An Sist Sanit Navar.* 2003; 26:269-75.
154. Instituto Nacional de estadística (INE); Ministerio de sanidad y consumo, Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida. Encuesta de Salud y Habitos Sexuales 2003. Informe general. Madrid: INE;2003. Dponible en:
http://www.ine.es/ss/Satellite?param1=PYSDetalleGratuitas&c=INEPublicacion_C&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&cid=1259931856701&L=0
155. Lepe JA, Otero L, Blanco MA, Aznar J, Vázquez F. Panorama actual de la epidemiología, diagnóstico y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26 (Supl 13): S25-S31.
156. Godoy P. La vigilancia y el control de las infecciones de transmisión sexual: todavía un problema pendiente. *Gac Sanit* 2011; 25(4):263-266.
157. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 2210/1995 por el que se crea la red nacional de vigilancia epidemiológica. BOE núm. 21. 24/01/1996.

158. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Resolución del Consejo y de los Ministros de Sanidad de estados Miembros 92/C326/01 sobre el control y la vigilancia de las enfermedades transmisibles. DOCE núm. C329/1, 11/12/1992.
159. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Conclusiones del Consejo 94/C 15/4 relativas a la creación de una red de vigilancia epidemiológica en la Comunidad. DOCE núm. C15/6. 18/01/1994
160. Díez M, Díaz A. Infecciones de transmisión sexual: Epidemiología y control. Rev Esp Sanid Penit 2011; 13:58-66.
161. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de enfermedades de declaración obligatoria. Madrid, 2013.
162. Eiros JM, Luquero FJ. Sistemas de información microbiológica: utilidad en la vigilancia de las enfermedades infecciosas. SEMERGEN. 2007; 33 (7): 353-5.
163. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Criterios de notificación del Sistema de Información Microbiológica de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. 2011. Disponible en:<http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-sistema-informacion-microbiologica/definiciones-caso-sim.pdf>
164. Dirección General de Informática, Comunicaciones e Innovación Tecnológica. Instrucciones cumplimentación CMBD 2004. Disponible en:
<http://www.madrid.org/cs/BlobServer?blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobheadervalue1=filename%3DCMBD.pdf&blobkey=id&blobheadername1=Content-Disposition&blobwhere=1119153506764&blobheader=application%2Fpdf>
165. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. Decreto 89/1999, de 10 de junio, por el que se regula el conjunto mínimo básico de datos (CMBD) al alta hospitalaria y cirugía ambulatoria, en la Comunidad de Madrid. BOCM núm. 146, 22/06/1999.

166. Barba R, Losa JE, Guijarro C, Zapatero A. Fiabilidad del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) en el diagnóstico de la enfermedad tromboembólica. *Med Clin.* 2006; 127(7): 255-7.

167. A. Ison Catherine: Gonorrhea. *Methods in molecular medicine*, vol 15. En: *Molecular Bacteriology Protocols and clinical applications*. Totowa (NJ): N Woodford and A P Johnson; 1997: 293-305.

168. Newman Lori M, Moran John S, Workowski Kimberly A. Update on the management of gonorrhea in adults in the United States. *Clinical Infectious Diseases* 2007; 44: 84-101.

169. Jajosky R. Summary of notifiable diseases-United States, 2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2006; 53 (55): 1-79.

170. Hook EW, Handsfield HH. Gonococcal infections in the adult. En: Holmes KK, Sparling PF, Mardh P et al. *Sexually transmitted diseases*. 3ª ed. New York Mc Graw-Hill, 1999: 451-66.

171. Van der Heyden J, Catchpole M, Paget W, Stroobant A, and the European Study Group. Trends in gonorrhoea in nine western European countries, 1991-6. *Sex Transm Infect* 2000; 76:110-6.

172. Organización Mundial de la Salud. Datos y estadísticas de Europa (CISID) 2009. Disponible en: <http://data.euro.who.int/hfad/>

173. Instituto Nacional de Estadística: “Boletín anual de Enfermedades de Declaración Obligatoria”. Datos del Instituto de Salud Carlos III. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t15/p063/a1998/10/&file=edo01003.px&type=paxis&L=0>

174. Renton A, Whitaker L. Using STD occurrence to monitor AIDS prevention. *Soc Sci Med* 1994; 38:1153-65.

175. Ministerio de Sanidad y Consumo. Clasificación internacional de enfermedades 9 revisión, modificación clínica 1994.

176. Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa. Conjunto Mínimo Básico de Datos. Hospitales del INSALUD 2001. Madrid 2002.
177. Rivero Cuadrado A. El conjunto mínimo básico de datos en el SNS: inicios y desarrollo actual. *Rev Fuentes Estadísticas*. 2000; 49:18-9.
178. Hughes G, Fenton KA. Recent trends in gonorrhoea-an emergenging public health issue. *Euro Surveill*.2000 Dec; 5:12. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=12>
179. Sexually transmitted disease Surveillance 2006 Supplement: “Gonococcal Isolate Surveillance Project (GISP) Annual Report 2006”. Division of STD Prevention April 2008. Disponible en: <http://www.cdc.gov/std/GISP2006/>
180. CDSC: The incidence of gonorrhoea in England and Wales is rising. *Commun Dis Rep CDR* 1997; 7 (25): 217-220.
181. Goulet V, Sednaoui P, Laporte A, Billy C, Desenclos JC. The number of gonococcal infections identified by the RENAGO network is increasing. *Euro Surveill* 2000; 5 (1): pii=13. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=13>
182. Lowndes C, Fenton K, the ESSTI (European Surveillance of STI's) Network. Surveillance systems for STIs in the European Union: facing a changing epidemiology. *Sex Transm Infect* 2004; 80 (4):264-271.
183. Arreza L, Salcedo C, Alcalá S, Berrón E, Martín E, Vázquez JA. Antibiotic resistance of *Neisseria gonorrhoeae* in Spain: trends over the last two decades. *J Antimicrob chemother* 2003;51:153-156.
184. CDC. Sexually Transmitted Disease Surveillance, 2008. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2009.

185. World Health Organization. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infections: overview and estimates Geneva: World Health Organization; 2001.
186. Schmid G. World Health Organization, 2005. Global estimates of the incidence and prevalence of sexually transmitted infections (STIs). International Society for Sexually Transmitted Disease Research conference (ISSTD), London, United Kingdom, 28 June to 1 July 2009.
187. Fowler T, Caley M, Johal R, Brown R, Ross JD. Previous history of gonococcal infection as a risk factor in patients presenting with gonorrhoea. *Int J STD AIDS*. 2010; 21(4): 277-8.
188. Van Duynhoven Y. The epidemiology of *Neisseria gonorrhoeae* in Europe. *Microbes Infect*. 1999; 1:455-64.
189. Alonso-Sanz M, Abad M. Infección por *Neisseria gonorrhoeae* en un área de Madrid: 1997-1999 (carta al director). *Aten Primaria* 2001; 27(5): 368-9.
190. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Conjunto Mínimo Básico de Datos en los Hospitales del INSALUD 2001, Madrid 2002. Disponible en: <http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/pdf/CMBD-2001.pdf>
191. Defraye A, Crucitti T, Ducoffre G, Mark R, Sasse A. Incidence of *Neisseria gonorrhoeae* infections in Belgium: trends 2000-2006. *Rev Med Brux*. 2009;30(2):93-8.
192. Chen MI, Ghani AC. Populations and partnerships: insights from metapopulation and pair models into the epidemiology of gonorrhoea and other sexually transmitted infections. *Sex Transm Infect*. 2010 Nov;86(6):433-9.
193. Diaz A, Junquera ML, Esteban V, Martínez B, Pueyo I, Suarez J, et al. HIV/STI co-infection among men who have sex with men in Spain. *Euro Surveill*. 2009;14(48). pii: 19426. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19426>

194. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Disease Surveillance, 2003. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, September 2004. Disponible en: <http://www.cdc.gov/std/stats03/surv2003-all.pdf>
195. Centro Nacional de Epidemiología. Vigilancia epidemiológica de las ITS 1995-2006. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2007.
196. De Jongh M, Lekalakala MR, Le Roux M, Hoosen AA. Risk of having a sexually transmitted infection in women presenting at a termination of pregnancy clinic in Pretoria, South Africa. *J Obstet Gynaecol.* 2010;30(5):480-3.
197. World Health Organization. Global prevalence of sexually transmitted infections, WHO 2005. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/es/>
198. European centre for Disease Prevention and Control. Sexually Transmitted infections in Europe, 1990-2009, Stockholm: ECDC; 2011.
199. Johansen JD, Smith E. Gonorrhoea in Denmark: high incidence among HIV-infected men who have sex with men. *Acta Derm Venerol* 2002; 82(5):365-8.
200. Ariza Mejía MC, García-García L, Álvaro-Meca A. Hospitalizaciones relacionadas con infección gonocócica en la Comunidad de Madrid: 1997-2006. *Enferm Clin* 2010; 20(4): 222-8.
201. Zhang J, Li G, Bafica A, et al. Neisseria gonorrhoeae enhances infection of dendritic cells by HIV type 1. *J Immunol* 2005; 174:7995-8002.
202. Macdonald N, Dougan S, McGarrigle CA, et al. Recent trends in diagnoses of HIV and other sexually transmitted infections in England and Wales among men who has sex with men. *Sex Trans Infect* 2004;80:492-497.
203. Murray JM, Prestage G, Grierson J, Middleton M, McDonald A. Increasing HIV diagnoses in Australia among men who have sex with men correlated with the growing number not taking antiretroviral therapy. *Sex Health* 2011; 8: 304-310.
204. Hughes G, Nichols T, Ison CA. Estimating the prevalence of gonococcal resistance to antimicrobials in England and Wales. *Sex Transm Infect* 2011; 87(6):526-31.

205. Scoular A, Abu-Rajab K, Winter A, et al. The case for social marketing in gonorrhoea prevention: insights from sexual lifestyles in Glasgow genitourinary medicine clinic attendees. *Int J STD AIDS* 2008;19:545-549.
206. Jakopanec I, Schimmer B, Grijbovski AM, et al. Self-reported sexually transmitted infections and their correlates among men who have sex with men in Norway: an Internet-based cross-sectional survey. *BMC Infect Dis* 2010, 10: 261.
207. Young H, McElhinney J, Palmer HM. Extended surveillance of gonorrhoea in Scotland 2003. *Int J STD AIDS* 2006; 17:687-692.
208. Heiligenberg M, Wermeling PR, van Rooijen MS, Urbanus AT, Speksnijder AG, et al. Recreational drug use during sex and sexually transmitted infections among clients of a city sexually transmitted infections clinic in Amsterdam, the Netherlands. *Sex Transm Dis* 2012; 39(7): 518-27.
209. Ryder N, Bourne C, Donovan B. Different trends for different sexually transmissible infections despite increased testing of men who have sex with men. *Int J STD AIDS* 2011; 22(6): 335-7.
210. Johnson WD, Diaz RM, Flanders WD, et al. Behavioral interventions to reduce risk for sexual transmission of HIV among men who have sex with men. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; 3:CD001230.
211. Librero J, Ordinana R, Peiro S. Análisis automatizado de la calidad del conjunto mínimo básico de datos. Implicaciones para los sistemas de ajuste de riesgos. *Gac Sanit* 1998; 12:9-21.
212. Sarda N, Vila R, Mira M, Canela M, Jariod M, Masque J. Análisis de la calidad y contenido del informe de alta hospitalaria. *MedClin (Barc)* 1993;101:241-4.
213. Sevilla F. La universalización de la atención sanitaria. Sistema Nacional de Salud y Seguridad Social. Fundación Alternativas. Documento de trabajo 86/2006. Disponible en: <http://www.seg-social.es/prdi00/groups/public/documents/binario/51587.pdf>

214. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Resultados de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual 2011. Madrid, 2013.
215. Agustí C, Fernandez L, Mascort J, Carrillo R, Casabona J, Grupo de trabajo del Diagnóstico Precoz del VIH en Atención Primaria en España. Problems in diagnosing sexually transmitted infections and human immunodeficiency virus in primary health care in Spain. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31(7): 451-4.
216. Centro de investigaciones sociológicas. La percepción de las encuestas. CIS N°2676 de febrero de 2007.
217. Instituto de Salud Carlos III. Datos definitivos de Enfermedades de Declaración Obligatoria. España 2013. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/EDO2013.pdf>
218. Instituto de Salud Carlos III. Datos definitivos de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Casos notificados por Comunidades Autónomas y tasas. España 2012. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/EDO2012.pdf>
219. Boehmer TK, Patnaik JL, Burnite SJ, Ghosh TS, Gershman K, Vogt RL. Use of hospital discharge data to evaluate notifiable disease reporting to Colorado's Electronic Disease Reporting System. *Public Health Rep* 2011; 126 (1): 100-6.
220. Rodrigo Val MP, Guimbao J, Vergara A, Varela C, de Mateo S, Herrera D. Epidemiología descriptiva de meningitis no meningocócicas bacterianas de la provincia de Zaragoza (1999-2004). Evaluación de su sistema de vigilancia. *Gac Sanit* 2007; 21 (5): 390-6.
221. Anschuetz GL, Asbel L, Spain CV, Salmon M, Lewis F, Newbern EC, et al. Association between enhanced screening for Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae and reductions in sequelae among women. *J Adolesc Health*. 2012; 51 (1): 80-5.

222. Burchell AN, Grewal R, Allen VG, Gardner SL, Morovan V, Bayoumi AM, et al. Modest rise in chlamydia and gonorrhoea testing did not increase case detection in a clinical HIV cohort in Ontario, Canada. *Sex Transm Infect* 2014. 90(8):608-14.
223. Memish ZA, Osoba AO. International travel and sexually transmitted diseases. *Travel medicine and infectious disease*. 2006; 4 (2): 86-93.
224. Pinkerton S, Layde P, for NIMH multisite HIV prevention trial group. Using sexually transmitted disease incidence as a surrogate marker for HIV incidence in prevention trials: a modeling study. *Sex Transm Dis* 2002; 29 (5): 298-307.
225. Grupo de trabajo sobre ITS. Infecciones de transmisión sexual: Diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Madrid, 2011.
226. ECDC. Surveillance of communicable diseases in the European Union. A long-term strategy, 2008–2013. Disponible en:
http://ecdc.europa.eu/en/aboutus/Key%20Documents/0813_KD_Surveillance_of_CD.pdf
227. Caffaro Rovira M, García Pérez J, Varela Santos C, Herrera Guibert D, de Mateo Ontañón S. Las páginas web de los servicios de vigilancia epidemiológica como instrumento de difusión de la información en 2006. *RevEsp Salud Pública* 2006; 80: 717-726.
228. Grupo de trabajo sobre ITS. Diagnósticos de sífilis y gonococia en una red de centros de ITS: características clínico-epidemiológicas. Resultados julio 2005-diciembre 2010. Centro Nacional de Epidemiología, 2012.
229. Informe del Estado de Salud de la Población de la Comunidad de Madrid 2012. Madrid: Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid; 2012.
230. Greco D, Guiliani M, Suligoi B, et al. Sexually transmitted diseases in Italy: clinical returns versus statutory notifications. *Genitourin Med*, 1990, 66: 383-386.
231. Report of a WHO consultation. Treviso, Italy, 27 February-1 March 2002. Estimation of incidence and prevalence of sexually transmitted infections. WHO, 2002.

232. Hogben M. Partner notification for sexually transmitted diseases. *Clin Infect Dis.* 2007;44 (Suppl 3):160-74.
233. Van Aar F, Van Weert Y, Spijker R, Götz H, de Coul EO; for the Partner Notification Group. Partner notification among men who have sex with men and heterosexuals with STI/VIH: different outcomes and challenges. *Int J STD AIDS.* 2014. pii: 0956462414547398.
234. Arthur G, Lowndes C, Blackham J, Fenton K, European S, of Sexually Transmitted Infections (ESSTI) Network. Divergent approaches to partner notification for sexually transmitted infections across the European Union. *Sex Transm Dis.* 2005;32(12):734-41.
235. Mathews C, Coetzee N, Zwarenstein M, Lombard C, Gutmacher S, Oxman A, et al. Strategies for partner notification for sexually transmitted diseases. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;4:CD002843.
236. World Health Organization. Guidelines for the Management of Sexually Transmitted Infections. Notification and Management of Sexual Partners. Geneva: WHO; 2001.
237. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2010. *MMWR Recomm Rep* 2010 Dec 17;59(RR-12):1-110.
238. Galán Montemayor JC, Moreno Bofarull A, Baquero Mochales F. Impacto de los movimientos migratorios en la resistencia bacteriana a los antibióticos. *Rev Esp Salud Pública* 2014; 88:829-837.
239. Casabona J. Epidemiology of HIV/AIDS infection and relationship with other sexually transmitted diseases. Future prospects. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22 (7): 419-429.
240. Ozolins D, D Elios MM, Ripa T, Bailey R, Timms P, Spiteri G, et al. Second European multi-disciplinary conference of national strategies for Chlamydia trach and human papillomavirus NSCP conf. in Berlin, 2013 enhanced detection, management

- and surveillance of sexually transmitted infections in Europe are essential!. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2013; 26(4): 839-45.
241. WHO 2002. Informe de Salud en el mundo 2002 - Reducir los riesgos y promover una vida sana. Disponible en: http://www.who.int/whr/2002/en/Overview_spain.pdf
242. Diaz A, Garriga C, Varela JA, Fernández E, Sanz I, Boronat J, et al. Gonorrhoea diagnoses in a network of STI clinics in Spain during the period 2006-2010: differences by sex and transmission route. *BMC PublicHealth* 2013; 25 (13):1093.
243. Vall-Mayans, Villa M, Saravanya M, Loureiro E, Meroño M, Arellano E, et al. Sexually transmitted Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, and HIV-1 infections in two at risk populations in Barcelona: female street prostitutes and STI clinic attendees. *Int J of InfectDis* 2007; 11:115-122.
244. Sistema de Información Microbiológica. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Informe anual del Sistema de Información Microbiológica 2012. Madrid, 2014. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=10/03/2014-ada00c92a0>
245. Koedijk FD, van Bergen JE, Dukers-Muijers NH, van Leeuwen AP, Hoebe CJ, van der Sande MA, et al. The value of testing multiple anatomic sites for gonorrhoea and chlamydia in sexually transmitted infection centres in the Netherlands, 2006-2010. *Int J STD AIDS*. 2012; 23(9): 626-31.
246. Thomson-Glover R, Brown R, Edirisinghe DN. Isolated pharyngeal Neisseria gonorrhoeae in heterosexual male contacts. Case report. *Int J STD AIDS* 2013; 24 (12):983-5.
247. UK The Collaborative Group for HIV and STI Surveillance: Testing Times. HIV and other Sexually Transmitted Infections in the United Kingdom: 2007. London: Health Protection Agency, Centre for Infections; 2007.
248. Resumen ejecutivo de la Encuesta Nacional de Salud Sexual (2009). Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2009. Disponible en:

http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/EncuestaNacionalSaludSexual2009/resumenEjecutivoEncuestaSaludSexual_2009.pdf

249. Vives N, Lugo R, López E, García de Olalla P, Minguell S, Barrabeig I, et al. Increase in gonorrhoea among very young adolescents, Catalonia, Spain, January 2012 to June 2013. *Euro Surveill.* 2013; 18 (33): pii: 20560. Disponible en:

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20560>

250. Savage EJ, Marsh K, Duffell S, Ison CA, Zaman A, Hughes G. Rapid increase in gonorrhoea and syphilis diagnoses in England 2011. *Euro Surveill.* 2012; 17 (29): pii: 20224. Disponible en:

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20224>.

251. Hawkins DA, Jeffries DJ, Challacombe SJ, et al. Review of the evidence on the risk of HIV transmission associated with oral sex. London: UK Chief Medical Officers Expert Advisory Group on AIDS; 2000.

252. Fernández-Davila P, Zaragoza Lorca K. Hombres jóvenes que tienen sexo con hombres: ¿un colectivo en alto riesgo para la infección por el VIH?. *Gac Sanit.* 2011; 25(5): 372-378.

253. Morbidity and mortality weekly report. HIV testing and risk behaviors among gay, bisexual, and other men who have sex with men-USA. *MMWR.* 2013; 62 (47): 958-62.

254. Delpech V, Martin IM, Hughes G, Nichols T, James L, Ison CA, Gonococcal Resistance to Antimicrobials Surveillance Programme Steering Group: Epidemiology and clinical presentation of gonorrhoea in England and Wales: findings from the Gonococcal Resistance to Antimicrobials Surveillance Programme 2001-2006. *Sex Transm Infect* 2009, 85:317-21.

255. Berglund T, Asikainen T, Grützmeier S, Rudén AK, Wretling B, Sandström E: The epidemiology of gonorrhoea among men who have sex with men in Stockholm, Sweden, 1990–2004. *Sex Transm Dis* 2007, 34:174-9.

256. Área de Vigilancia de VIH y Conductas de Riesgo. Vigilancia Epidemiológica del VIH/sida en España: Sistema de Información sobre nuevos diagnósticos de VIH y Registro Nacional de Casos Sida. Plan Nacional sobre el Sida- S.G. de Promoción de la Salud y Epidemiología / Centro Nacional de Epidemiología-ISCIII. Madrid; Madrid Nov 2014.