



## LA ANATOMÍA HUMANA DEL SISTEMA REPRODUCTOR Y LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL EN LA ADOLESCENCIA

**Autores:** Est. Yair Garcés Rodríguez\*

**Tutor:** Dra Maritza Cabrera Pupo \*\*

\*Estudiante de tercer año de Medicina

\*\*Especialista en MGI, Profesora asistente

**Correo electrónico:** [escalonadunia@gmail.com](mailto:escalonadunia@gmail.com)

### RESUMEN

Las infecciones de transmisión sexual son enfermedades infecciosas comunes entre los adolescentes, se estima que son los jóvenes de entre 15 y 24 años quienes representan el 50% de las ITS declaradas, representando el 25 % de la población sexualmente activa. Los adolescentes representan un grupo de especial vulnerabilidad frente a estas patologías, por ser una etapa de la vida que inicia el desarrollo de los caracteres sexuales, comienzan las primeras relaciones sexuales y experiencias con sustancias tóxicas. El inicio precoz en la actividad sexual, el mayor número de parejas sexuales esporádicas y la desinformación, así como la desconfianza hacia las principales fuentes fiables de información, son factores de riesgo que perjudica gravemente la salud sexual y general de nuestros jóvenes hoy en día. Por lo que el conocimiento de la anatomía del sistema reproductor Esta intervención educativa otorgará a los jóvenes las herramientas necesarias para no exponerse a los riesgos que conllevan las prácticas sexuales inseguras. Por ello se ha seleccionado a los alumnos de 11no grado del Pre-Universitario Enrique José Varona de Holguín con el fin de realizar distintas sesiones a lo largo de cuatro semanas, en las que se les informará de las principales ITS curables no víricas y víricas, además de evaluar mediante un cuestionario de elaboración propia sus conocimientos sobre este tema, tanto al inicio como al final de la intervención. El objetivo final será valorar la efectividad de esta intervención con la intención de que pueda llevarse a cabo en otros centros educativos.

**Palabras Claves:** adolescente, anatomía del sistema reproductor, prevención, ITS, prácticas sexuales de riesgo.

**Abstract** Sexually transmitted infections (STIs) are common infectious diseases among adolescents. It is estimated that young people between the ages of 15 and 24 account for 50% of reported STIs, representing 25% of the sexually active population. Adolescents are a particularly vulnerable group to these conditions, as this stage of life marks the beginning of



sexual development, the onset of sexual relationships, and initial experiences with toxic substances. Early initiation of sexual activity, a higher number of casual sexual partners, misinformation, and distrust of reliable sources of information are risk factors that seriously harm the sexual and overall health of today's youth. Therefore, understanding the anatomy of the reproductive system is essential. This educational intervention will provide young people with the necessary tools to avoid the risks associated with unsafe sexual practices. For this reason, 11th-grade students from Enrique José Varona Pre-University School in Holguín have been selected to participate in various sessions over four weeks. These sessions will inform them about the main curable non-viral and viral STIs and assess their knowledge on the subject through a custom-designed questionnaire, both at the beginning and end of the intervention. The ultimate goal is to evaluate the effectiveness of this intervention with the intention of implementing it in other educational institutions.

**Keywords:** adolescent, reproductive system anatomy, prevention, STIs, risky sexual practices

## INTRODUCCIÓN:

La adolescencia es una etapa de transición de la infancia a la vida adulta, caracterizada por las ganas de vivir nuevas experiencias, desarrollar una personalidad propia y en la que se empieza a pulir una identidad y carácter sexual propio.<sup>(1)</sup> No obstante, estas ganas de vivir, experimentar y durante el proceso de desarrollo personal, los jóvenes, se exponen a numerosos riesgos, especialmente aquellos relacionados con las prácticas sexuales. Numerosos estudios, han determinado que, a lo largo de los años, la edad de inicio en las prácticas sexuales ha disminuido considerablemente, posicionándose en la actualidad entre los 14,8 años en los varones y 15 para las mujeres. El inicio cada vez más precoz en las relaciones sexuales junto con un mayor número de parejas sexuales ocasionales, expone a los adolescentes a una vulnerabilidad frente al contagio de infecciones de transmisión sexual tal y como muestran los datos que colocan a los jóvenes de entre 15 y 24 años dentro del grupo con mayor tasa de adquisición de infecciones sexuales.<sup>(1,2)</sup>

A pesar de la información que actualmente tienen los adolescentes, estos todavía se exponen a situaciones de riesgo. Las ITS han protagonizado durante las tres últimas décadas gran parte de los cambios epidemiológicos y clínicos más relevantes de la patología infecciosa. Aunque la incidencia en las enfermedades de transmisión sexual bacterianas ha descendido durante la década de los 90 en el mundo occidental continúa siendo una epidemia en gran parte del planeta

<sup>(3)</sup>



Estas enfermedades incorporan todos los elementos de las infecciones de nueva aparición esto es: reconocimientos de nuevos o aparentemente nuevos patógenos síndromes y complicaciones aparición de resistencia en gérmenes. <sup>(2)</sup>

El control y profilaxis de las enfermedades de transmisión sexual se considera un problema ginecológico, muchas parecen transmitirse de modo eficaz de hombre a mujer que a la inversa probablemente porque el área de exposición es mayor en las mujeres ya que la vagina actúa como un reservorio que prolonga el tiempo de exposición a las secreciones infecciosas porque el riesgo de traumatismo durante el coito puede ser mayor en la mujer que en el hombre. <sup>(4)</sup>

Según los últimos reportes de la OMS cada año se presentan cerca de 340 millones de caso nuevos de ITS por lo que se estima un millón de contagios cada día. Además, destaca que los adolescentes constituyen alrededor del 20% de la población y que el 50% de los mismos contrae una ITS anualmente. <sup>(5)</sup>

En Cuba, la media de edad en el inicio de relaciones sexuales se sitúa en los 14,8 años y el uso de preservativo con pareja fija es del 86% y del 98% en casos de relaciones esporádicas, no obstante, y a pesar de que estamos dentro de un porcentaje elevado de uso frente a otras Comunidades Autónomas (CCAA), las estadísticas realizadas por la RENAVE muestran un incremento en la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los últimos años como son la gonorrea, chlamydia o Sífilis y que afectan sobre todo a los adolescentes. En Cuba desde inicios de la década de los 60, existe un programa de Prevención y Control de ITS que ha sido revisado y fortalecido periódicamente. En 1986 se implementa el programa de prevención y Control de la Infección por el VIH/ SIDA el que fue actualizado en 1997. <sup>6</sup>

Estos programas en conjunto han mostrado importantes logros entre los que cabe mencionar la eliminación de la Sífilis Congénita y materna, la oftalmía del Recién Nacido, y la infección por VIH/SIDA Pediátrico como problema de salud.<sup>(1,2)</sup> Las autoridades sanitarias e instituciones de importante renombre como son la OMS<sup>7</sup>, han puesto de manifiesto la necesidad de llevar a cabo proyectos y estrategias orientadas a frenar esta tendencia al alza y dirigir los recursos a la prevención y promoción de la salud sexual, especialmente entre los grupos más vulnerables dentro de los cuales, se encuentran los jóvenes.<sup>(3,4)</sup>

En un mundo cada vez más globalizado, con facilidad para acceder a distintas fuentes de información, el desinterés de los jóvenes por acudir a sus centros sanitarios como primera opción ante alguna duda sobre su salud sexual ha disminuido, hace que recurran a fuentes de información



menos fiables. Por todo esto, y como principales proveedoras de salud, es fundamental volver a ser la referencia de estos jóvenes, proporcionándoles la información necesaria, así como herramientas para ser capaces de llevar una vida sexual plena y saludable siendo solo posible si promovemos programas de educación especializados y enfocados a cubrir sus necesidades, así como potenciar su confianza en las instituciones sanitarias. Los factores de riesgo más conocidos en la adquisición de ITS son el consumo de drogas y alcohol y un número elevado de parejas sexuales ocasionales. A estos factores habría que añadirles nuevas conductas o prácticas que cada vez están tomando más fuerza en la sociedad actual, muchas de ellas impulsadas por los medios de comunicación.<sup>(5,6)</sup>

El preservativo se convierte en la forma más eficaz para prevenir el contagio, con una tasa de rotura o deslizamiento muy baja, siendo el método de barrera más efectivo<sup>(7,8)</sup> Cada vez es menos usado en los encuentros sexuales, lo que produciría un aumento de los nuevos casos<sup>(9)</sup>. Se ha centrado nuestro estudio en cuatro ITS que suelen quedar en segundo lugar frente a otros problemas de salud sexual como son el VIH o los embarazos no deseados como demuestran distintos estudios al comprobar que la diferencia de información es alta, siendo los jóvenes menos conscientes de la importancia de estas otras enfermedades que, no obstante, suelen ser más comunes de lo que ellos mismos perciben.<sup>(9,10)</sup> Otro factor importante a tener en cuenta es la edad de desarrollo en la que se encuentra el grupo al que nos dirigimos.<sup>4,5</sup>

Los adolescentes de 15 años suelen tener una amplia Información sobre prácticas sexuales, sin embargo, muchas de ellas son falsas o incompletas 10,4, por ello, este proyecto no solo les aportará información, sino que esta se ajustará a la edad promedio en la que la mayoría de los adolescentes ya se han iniciado en las relaciones o piensan hacerlo en un corto margen de tiempo, por lo que es una edad clave a la hora de adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar hábitos sexuales saludables.<sup>(11,12)</sup>

#### **OBJETIVO:**

Ampliar los conocimientos sobre la anatomía del sistema reproductor en las infecciones de transmisión sexual en adolescentes.

#### **DESARROLLO:**

La reproducción constituye la principal diferencia entre los seres vivos y los inanimados. La extraordinaria propiedad de poder dar origen a otros seres esencialmente iguales a sus progenitores, es una cualidad privativa de los organismos que poseen vida. Esta propiedad se



expresa desde los organismos más simples hasta los que han alcanzado el mayor nivel de complejidad.<sup>2,3</sup>

Durante la evolución de los seres vivos, la función reproductora fue separada en dos tipos de individuos, los machos y las hembras, y a las características que diferencian a unos de otros se les denominó sexo. El sexo representa un paso hacia delante en el desarrollo filogenético y su función fundamental es la de originar una mayor diversidad de individuos dentro de la misma especie. En esta diversidad aparecerán algunos individuos con mayor capacidad de adaptación al ambiente y son los que se perpetuarán.<sup>2,3</sup>

El aparato reproductor masculino forma los espermatozoides y durante la cópula los deposita en el individuo femenino. Por lo tanto, su aparato reproductor está estructurado por los órganos productores de los gametos, los conductos que llevan los gametos hacia el exterior y un grupo de glándulas anexas que contribuyen a la viabilidad de los espermatozoides.<sup>2,3</sup>

Los órganos reproductores del varón tienen dos localizaciones. Unos están localizados en el interior de la cavidad pélvica o el escroto, y por eso se les denomina internos; otros están expuestos al exterior y son los nombrados externos. Los órganos internos son los testículos, el sistema de conductos y las glándulas anexas. Además la uretra que es común con el aparato urinario. Los externos están representados por el pene y el escroto o bolsas escrotales.<sup>2,3</sup>

Los túbulos seminíferos se encuentran en número de 1 a 4 en cada lobulillo. Tienen una longitud de 30 a 70 cm y un diámetro de alrededor de 200  $\mu\text{m}$ . Como su longitud es mayor que el diámetro del testículo solo pueden existir replegándose sobre sí mismos describiendo un trayecto en extremo tortuoso.<sup>3,4</sup>

Los tubos rectos son cortos y parten del vértice de cada lobulillo testicular; están formados por un epitelio cúbico simple, compuesto por células de Sertoli, separadas del tejido conjuntivo laxo por una lámina basal.<sup>4,5</sup>

El epidídimo es una estructura que tiene el aspecto de un cuerpo estrecho, alargado; situado en el borde posterior del testículo y en el que se describen tres porciones: cabeza, cuerpo y cola. La cabeza, en su mayor parte, está constituida por los conductillos eferentes unidos mediante un tejido conjuntivo con abundantes vasos sanguíneos. El cuerpo y la cola están formados por un largo conducto (5 m de longitud) con un trayecto muy sinuoso, denominado conducto epididimario.<sup>5,6</sup>



En su porción distal, se va haciendo cada vez más recto hasta que se continúa con el conducto deferente. En la región del cuerpo del epidídimo, entre este y el testículo, existe una prolongación de la cavidad vaginal, abierta por su lado lateral, denominada seno epididimario, tapizado por la serosa que recubre el testículo, pero más delgada.<sup>2,3</sup>

La uretra es un conducto de 17 cm de longitud que se extiende desde el orificio uretral interno de la vejiga hasta el orificio uretral externo, situado en el glande del pene. Tiene la doble función de conducir la orina y el semen. En su trayecto pasa a través de diferentes estructuras por lo que se distinguen tres porciones: la prostática, la membranosa y la esponjosa.<sup>5,6</sup>

La próstata es un órgano impar, situado también en la cavidad pelviana, por debajo del cuello de la vejiga urinaria, y es atravesada por la porción inicial de la uretra masculina. Su forma y sus dimensiones recuerdan a una castaña o un cono ligeramente aplanado de delante atrás, donde la base se relaciona con la vejiga y el vértice inferior hacia el bulbo del pene.<sup>3,5</sup>

Además, de la base y el vértice, el órgano presenta dos caras inferolaterales, una anterior y otra posterior. La cara posterior está en relación con el recto, del cual está separada por una delgada lámina de la fascia pelviana. Esto permite un fácil acceso del órgano a través del tacto rectal y para la toma de biopsias. Su secreción forma gran parte del semen y es estimulante de los espermatozoides, su desarrollo coincide con el período de la maduración sexual. Su musculatura forma un esfínter involuntario que impide que ocurra la micción durante la eyaculación.<sup>2,4</sup>

El pene es el órgano masculino de la cópula, que está atravesado por la uretra. Está situado por delante de la bolsa escrotal y debajo de la sínfisis púbica. Está constituido principalmente por tejido cavernoso o eréctil compuesto por multitud de trabéculas formadas por filamentos fibroelásticos entremezclados con fibras musculares lisas. Entre las trabéculas se encuentran cavernas vasculares tapizadas de endotelio que contienen sangre.<sup>3,4</sup>

El tejido eréctil forma tres cuerpos: los cuerpos cavernosos y el cuerpo esponjoso. Los cuerpos cavernosos tienen aspecto de dos cilindros alargados, con los extremos agudizados de los cuales los posteriores divergen formando las raíces de los cuerpos cavernosos, mediante las cuales se insertan en las ramas inferiores de los huesos pubis.<sup>1,6</sup>

En la mujer los ovarios están situados en la cavidad pelviana, a ambos lados del útero, por debajo de las tubas uterinas y por detrás del ligamento ancho del útero.



Tienen el aspecto de un cuerpo oval aplanado de 2,5 cm de longitud, 1,5 cm de ancho y 1 cm de espesor. En su configuración externa se distinguen dos extremos, el superior, algo redondeado, dirigido hacia la tuba uterina, también llamado extremo tubario. El inferior, es algo más afinado, está unido al útero por el ligamento ovárico propio y se conoce como extremo uterino. Tiene dos caras, lateral y media delimitadas por dos bordes, el posterior libre es convexo, en cambio el borde anterior o mesovárico es recto y está insertado en el ligamento ancho del útero mediante un doble pliegue de serosa llamado mesovario.<sup>4,5</sup>

La vagina es el órgano de la cópula en la mujer y es un conducto músculo membranoso distensible de unos 8 cm de longitud, su extremo superior rodea al cuello del útero que se proyecta en su luz y se abre por el inferior a través del orificio vaginal en el vestíbulo vaginal.<sup>2,3</sup>

La vagina atraviesa el diafragma urogenital y normalmente sus paredes anterior y posterior se hayan adosadas una a la otra. El cuello uterino se introduce por arriba, en la cavidad de la vagina, formando un espacio acanalado denominado fornix vaginal, en el cual se distingue una bóveda posterior más profunda y otra anterior más plana.<sup>7,8</sup>

La pared anterior se relaciona por su parte superior con el fondo de la vejiga, y por su parte inferior con la uretra. La pared posterior está cubierta por el peritoneo por arriba y más abajo se adosa al recto.<sup>1,5</sup>

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) constituyen un grupo heterogéneo de patologías cuya principal vía de contagio es la sexual. En la mayoría de los casos, las manifestaciones clínicas comprometen la zona genital y las mucosas, aunque también pueden dar lugar a complicaciones médicas e incluso secuelas tanto a corto como a largo plazo<sup>11</sup>. Por otro lado, muchas de estas infecciones, pueden no ser sintomáticas, lo que dificulta en gran medida su tratamiento y diagnóstico temprano como es el caso de la infección por clamidia en la cual, entre el 70-75 % de las infecciones en mujeres son asintomáticas.<sup>(11)</sup>

Epidemiológicamente el control de las ITS sigue siendo un problema actual de salud pública y a los problemas más emblemáticos y graves como la Sífilis, la infertilidad o el cáncer asociado a algunas ITS, se han de sumar nuevos factores a tener en cuenta como la precocidad en las primeras relaciones sexuales o la resistencia a los antibióticos tradicionales<sup>(11,12)</sup>. A nivel mundial, se estima que todos los años se registran en torno a 357 millones de casos de cuatro tipos de ITS curables en personas de entre 15 y 49 años: infección por *C. Trachomatis* (131 millones), infección por *N gonorrhoeae* (78 millones), Sífilis (6 millones) o infección por *Tricho- monas Vaginalis* (142 millones), aunque su prevalencia varía según el sexo o lugar de nacimiento.



Es importante recordar el profundo impacto que tiene en la salud y vida de las personas que contraen estas infecciones, pues según la OMS, la gonorrea y clamidias son importantes factores predisponentes de infertilidad o que la presencia de ITS como la Sífilis o gonorrea puede aumentar de dos a tres veces el riesgo de contraer la infección por VIH. Por todo esto, la OMS ha puesto en marcha un proyecto de estrategia mundial de salud contra las infecciones de transmisión sexual que se enmarca en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible siendo su principal objetivo el de reducir en un 90 % el contagio por ITS<sup>8</sup>. A nivel nacional, la información epidemiológica poblacional sobre las ITS se obtiene a través del Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria y del Sistema de Información Microbiológica, ambos incluidos en La Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (RENAVE). Actualmente y tras la aprobación de los nuevos protocolos de la RENAVE, el número de ITS de declaración obligatoria ha pasado de tres a cinco siendo ahora obligatorio declarar cualquier infección de Sífilis, infección gonocócica, infección por Chlamydia Trachomatis y el Linfogramuloma venéreo<sup>(7,8)</sup>

En el caso de Cuba, y en relación con las ITS de declaración obligatoria antes mencionadas, destaca el incremento de la incidencia de las infecciones gonocócicas a partir del año 2001, haciéndose más llamativo a partir del 2012 y situándose en el año 2016 en 6.456 casos. En el caso de la Sífilis, se observa un estancamiento a niveles altos (3.357 casos durante 2016) desde el año 2011. La información procedente de las notificaciones individualizadas muestra una mayor frecuencia de casos en hombre que en mujeres a excepción de la infección por C Trachomatis. En cuanto a la edad, los porcentajes más altos se producen en adultos jóvenes menores de 25.7. Los datos disponibles ponen de manifiesto los cambios que se han producido a lo largo del tiempo en relación con las prácticas sexuales y que pueden ser útiles para las autoridades sanitarias. A partir de los años noventa el número de casos de ITS disminuyó notoriamente por el temor de contagio por VIH y la intensificación de las campañas de concienciación que sirvieron para advertir y persuadir a la población sobre los riesgos de las prácticas sexuales inseguras. Por otro lado, el repunte a partir de la década de los 2000, puede explicarse por más de un factor como los fenómenos migratorios, la aparición de nuevos grupos de riesgo que antes no eran valorados, la mejora de los sistemas de notificación y la aparición de tratamientos antirretrovirales frente al VIH, que ha pasado a considerarse de una enfermedad mortal a una crónica. Esto ha favorecido que se infravaloren los peligros de las prácticas sexuales de riesgo.<sup>(12)</sup>

La OMS ha estimado que anualmente se contagian 357 millones de personas por ITS curables, principalmente cuatro: Chlamydia Trachomatis, infección por N gonorrhoeae, Sífilis o Trichomonas Vaginalis. A pesar de que existen tratamientos para estas, la carga de morbilidad y



mortalidad derivada de estos patógenos comprometen la calidad de vida, así como la salud sexual de aquellos que las contraen. Se ha demostrado que contraer este tipo de ITS facilita indirectamente la transmisión de VIH y provocan mutaciones celulares que pueden conducir a desarrollar algún tipo de cáncer, entre ellos el cáncer de útero. Asimismo, suponen una carga para los Sistema de Salud Nacionales, sobre todo en aquellos países de escasos recursos. Es por ello por lo que desde los servicios de salud se ha de trabajar para que, en primer lugar, disminuir su prevalencia mediante estrategias de educación sexual y apoyo a los grupos de riesgo más desfavorecidos y, en segundo lugar, mejorar el diagnóstico y tratamiento precoz con el fin de rebajar las posibles secuelas.<sup>(7,8,9)</sup> Hay una serie de síntomas que pueden indicar que se tiene una ITS:

En mujeres:

- Flujo anormal en la vagina con o sin olor desagradable.
- Secreción por la uretra.
- Llagas, ronchas o ampollas cerca de los órganos sexuales, ano o boca.
- Inflamación de uno o más ganglios cercanos a la llaga.
- Llagas, ronchas o ampollas cerca de los órganos sexuales, ano o la boca.
- Inflamación de uno o más ganglios cercanos a la llaga.
- Dolor en zona de la pelvis, en el área entre el ombligo y los órganos sexuales.
- Dolor en los testículos, inflamación o dolor alrededor de los órganos sexuales.
- escozor o picor alrededor de la vagina.
- Ardor al orinar o al defecar.
- escozor o picor alrededor de los órganos sexuales.
- Ardor y dolor al orinar o al defecar.
- Sangrado por la vagina sin tratarse de la menstruación o tras la relación sexual.
- Sangrado excesivo durante la regla o ausencia de menstruación.
- Dolor en la vagina durante las relaciones sexuales.

Este trabajo se centrará en aquellas infecciones de transmisión sexual en las cuales los servicios de salud han puesto el foco de atención, que serían la, infección por *N gonorrhoeae*, Sífilis o *Trichomonas Vaginalis* debido principalmente a su repunte en la última década y a la necesidad de reforzar los mecanismos de prevención siendo el más importante el de la educación sexual.<sup>(13,14)</sup>

### **GONORREA:**

Infección sexual de carácter bacteriano cuyo agente causal es la *Neisseria gonorrhoeae*, siendo el ser humano su único reservorio. Esta es un diplococo gran negativo aerobio, inmóvil y que no forma esporas. Una de las mayores cualidades de esta bacteria, es su capacidad para modificar



sus moléculas de superficie o experimentar variaciones antigénicas con alta frecuencia, lo que le otorga una gran capacidad de evasión a la respuesta inmune del ser humano. <sup>(11)</sup>

- Etiología: La *Neisseria Gonorrhoeae* es capaz de infectar distintos tipos de mucosas, principalmente la uretra en el hombre y el cuello uterino en las mujeres, pudiendo infectar otras zonas como el recto, conjuntiva, faringe, vulva o vagina dependiendo del tipo de relación sexual (oral, anal o vaginal) <sup>(13)</sup>

- Diagnóstico: El diagnóstico de la infección gonocócica se realiza mediante el aislamiento de la bacteria causante de la infección mediante el uso de las muestras clínicas obtenidas. Dentro de las técnicas diagnósticas utilizadas para la detección del microorganismo se encuentra:

- a. Cultivo: es la técnica de referencia para el diagnóstico de la infección. Este tipo de técnica permite el análisis de muestras endo-cervicales, uretrales, rectales, faríngeas y es válida tanto para infecciones sintomática como asintomáticas. Su principal ventaja es que se trata de una técnica simple, no muy costosa y que permite obtener cepas para la vigilancia de la susceptibilidad antimicrobiana de esta bacteria. Por otro lado, se desaconseja su uso si existen dudas sobre las condiciones de transporte de la muestra.

- b. Examen microscópico directo: es de gran utilidad para el diagnóstico de uretritis gonocócica masculina y se basa en la visualización al microscopio de la presencia de diplococos gram-negativo a nivel intra o extracelular tras tinción <sup>(12)</sup>. La ventaja de esta técnica es su alta sensibilidad (90-95%) así como su especificidad (95-100%) para muestras de secreción uretral, por lo que se recomiendan para el diagnóstico de uretritis gonocócica sintomática. <sup>11)</sup>

- c. Técnica de Ampliación de Ácidos Nucleico (TAAN): este tipo de técnica presenta limitaciones en su uso debido a que aún no se conoce del todo secuencia genómica de las neisserias comensales. Por ello, esta técnica se recomienda principalmente para diagnosticar coinfecciones en el tracto genital de *N gonorrhoeae* y *Chlamydia Tra- chomatis*. La principal ventaja es la rapidez en los resultados y su mayor sensibilidad en comparación a otras técnicas como el cultivo, así como que permite llevarla a cabo con otro tipo de muestras (endo-cervicales, vaginales, orina –de hombre o mujer–, o uretrales). Como principal desventaja, destaca su elevado coste económico. <sup>(11)</sup>

- Síntomas y signos: Los signos y síntomas que producen esta infección varían dependiendo de dos factores, el tipo de relación sexual mantenida (oral, rectal, con penetración), y del sexo del paciente.



En el caso de los hombres, el tiempo de sintomatología tras la infección suele rondar entre los 2-5 días siendo la forma clínica más común la uretritis, que se caracteriza por la inflamación de la uretra y la presencia de secreción uretral purulenta <sup>(12,14)</sup>. En el 90% de los casos en varones, la infección se presenta de forma sintomática, por lo que las complicaciones son menos frecuentes. <sup>(12)</sup>

En el caso de las mujeres, la sintomatología presenta un tiempo de latencia mayor <sup>(7,15)</sup> días) y en la mayoría de los casos se presenta de forma asintomática o sus síntomas se confunden con otras patologías ginecológicas. El hecho de que se presente de forma silente en la mujer explica que estas tengan un 50 % de probabilidad de infección tras una única exposición frente el 25% de probabilidad que presentan ellos <sup>(15)</sup>. Dentro de los síntomas más frecuentes, se encuentran: dolor durante la micción y flujo vaginal de aspecto turbio. Aunque menos frecuente, también pueden presentar dolor durante el coito o en la parte baja del abdomen y sangrados anormales<sup>15</sup>. Una de las complicaciones más frecuentes, que se produce entre el 10 y 20 % de las mujeres infectadas por *N. gonorrhoeae* es la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP), y que se produce cuando la infección asciende desde la zona vaginal hasta el útero pudiendo llegar a causar graves problemas de salud en la mujer como dolor pélvico crónico, embarazos ectópicos, mayor riesgo de partos prematuros o infertilidad. <sup>(13, 15)</sup>.

Por otro lado, si tenemos en cuenta el tipo de relación sexual por la cual se ha contraído la infección, los estudios epidemiológicos demuestran que prevalecen los casos de infección en el cual el medio de contagio ha sido la penetración. En los casos en los que se ha contraído la infección tras la práctica de sexo oral, la principal sintomatología es la faringitis, aunque esta suele pasar asintomática. <sup>(15)</sup>. Por otro lado, cuando la causa de la infección es haber mantenido relaciones sexuales mediante la penetración anal, la proctitis es la principal complicación. <sup>(9,14)</sup>

La dificultad del diagnóstico precoz reside en la prevalencia de casos asintomáticos, sobre todo en mujeres, lo que puede derivar en complicaciones más severas como es la infección diseminada que, aunque infrecuente, se presenta en un 1% de los casos, especialmente en pacientes con infección genital asintomática y que suele ser producida por cepas que presentan una tendencia a la diseminación. Esta complicación se caracteriza clínicamente por la presencia de pápulas y pústulas en la parte distal de las extremidades (50-70% de los casos), afección articular asimétrica y aunque en menor medida endocarditis, pericarditis y septicemia, sobre todo en pacientes inmunodeprimidos. <sup>(12)</sup>

- Tratamiento



La principal dificultad en la pauta de un tratamiento efectivo radica en la resistencia antimicrobiana que a lo largo de los años ha conseguido alcanzar esta bacteria no siendo ya efectivos los antibióticos habituales como la penicilina, tetraciclina, macrólidos (incluidos la azitromicina) y otros más recientes como las fluoroquinolonas, de los cuales se han reportados numerosos casos de cepas resistentes. Actualmente, el único tratamiento efectivo contra esta infección, son las cefalosporinas de amplio espectro. Tanto en adultos como en adolescentes, se recomienda la administración de una única dosis de Ceftriaxona intramuscular o cefixima vía oral. No obstante, un último estudio ha puesto de manifiesto un descenso de la susceptibilidad a las mismas, sobre todo vía oral que coincide con la aparición de una nueva cepa conocida coloquialmente como super-gonorrea<sup>12</sup>. Es por ello, y a raíz de los estudios, organizaciones internacionales de amplia reputación como la US Centers For Disease Control (CDC) ha recomendado que, como tratamiento de primera línea, se prescriba Ceftriaxona intramuscular combinándola simultáneamente con azitromicina vía oral<sup>(16, 17)</sup>.

Junto con el tratamiento farmacológico, es imprescindible incrementar los consejos sanitarios destinados al buen uso de la medicación y doblar los esfuerzos en las medidas de prevención ya que muchos estudios han puesto de manifiesto que, en un futuro no muy lejano, la efectividad de los tratamientos actuales podría reducirse de forma drástica ocasionando graves consecuencias para los pacientes infectados<sup>(16)</sup>.

## **SIFILIS:**

La Sífilis es una enfermedad infecciosa sistémica cuyo agente causal es bacteriano, la *Treponema Pallidum*. Se caracteriza por cursar con periodos sintomáticos, generalmente cortos, separados por periodos de latencia con duración variable. Se considera como una enfermedad de declaración obligatoria individualizada desde el año 2007. En los últimos años y según los datos epidemiológicos, en el periodo de tiempo comprendido entre 2011 y 2016 la tasa de incidencia se ha mantenido estable con una alta tasa. En España y otros países desarrollados la tasa de incidencia es relativamente baja comparada con la media nacional (4,85-8,74 casos /100.000) siendo además una de las trece comunidades que aporta información individualizada de los casos declarados.<sup>(7)</sup>.

### • Etiología

El microorganismo causante de la enfermedad fue observado por primera vez en 1905. El *T. Pallidum* es una bacteria que se caracteriza por presentar una forma helicoidal larga que presenta



entre 6 y 14 espiras. Uno de los grandes avances que se ha realizado en los últimos años, se logró en 1998, cuando se consiguió completar la secuencia de su genoma<sup>18</sup>, aspecto fundamental para el avance en su tratamiento.

- Diagnóstico

La principal técnica diagnóstica usada actualmente para la detección de Sífilis, son las pruebas serológicas, que se basa fundamentalmente en dos tipos:

Pruebas no treponémicas (VDRL): se basan en la determinación semicuantitativa de la presencia de anticuerpos frente al antígeno no específico de treponema. Además, reflejan la actividad de la infección y permiten hacer un seguimiento de la respuesta al tratamiento (el título debe caer cuatro veces para considerar lo efectivo). Sin embargo, presentan una baja especificidad en casos de Sífilis primaria y en las etapas tardías de la infección.<sup>(12)</sup>

Pruebas treponémicas: son técnicas cualitativas más específicas que las no treponémicas pues están dirigidas a la detección de anticuerpos específicos contra la *T. Pallidum*, además de permanecer positivas incluso una vez ya tratada la infección.

Acorde con esto, los estudios y guías de tratamiento aconsejan como prueba diagnóstica de primera línea el uso de pruebas treponémicas como la TPHA combinadas con pruebas no treponémicas (VDRL) como mecanismo de control de la infección y valoración de la efectividad del tratamiento.<sup>(9, 18,19)</sup>

- Síntomas y signos

La Sífilis tiene un periodo de incubación de 10 a 90 días con promedio de aproximadamente 21 días. Clínicamente se diferencian tres periodos:

a. Sífilis primaria: aparición de las primeras manifestaciones clínicas tras el contagio. Se caracteriza por la presencia de una úlcera denominada chancro, indolora, con bordes elevados y de localización genital. Suele desaparecer a los seis meses. En este periodo la enfermedad sigue siendo contagiosa<sup>(20)</sup>

b. Sífilis secundaria: se desarrolla a las 3-6 semanas tras el contagio y se caracteriza por la aparición de 4 síndromes: cutáneo (aparición de pápulas y máculas eritematosas en la piel del tronco y extremidades, conocida como roséola sífilica), mucoso (lesiones erosivas e hipertróficas), de los anejos (alopecia sobre todo en la zona ténporo parietal) y síndrome general (caracterizado por malestar general, fiebre dolores articulares y en ocasiones hepatitis.)



c. Sífilis terciaria (tardía): se da en un 30- 40 % de los no tratados<sup>9</sup>. Se caracteriza por la aparición de nódulos en la piel, huesos y vísceras. Además, puede presentar manifestaciones más generales a nivel cardiovascular y neurológico

Así mismo, al tratarse de una enfermedad infecciosa crónica, hay un periodo de latencia en el cual no se manifiestan síntomas clínicos, pero las pruebas serológicas siguen siendo positivas.<sup>(8,20)</sup>

#### • Tratamiento

En la actualidad, el fármaco de primera línea usado en el tratamiento de la Sífilis en todos sus periodos es la bencilpenicilina o penicilina G benzatina. La dosis, el tipo de penicilina y la duración dependerán del estadio de la Sífilis. En el caso de embarazadas, aún en casos de que esta sea alérgica a la penicilina, este debe de ser el fármaco de elección<sup>(9.)</sup>

Tan importante como elegir el tratamiento más efectivo, es llevar un seguimiento de la respuesta del paciente al mismo. A todos los pacientes, se les debe realizar un examen clínico después del tratamiento, así como una prueba de cuantificación de VDRL. En los casos de Sífilis primaria o secundaria, se les ha de realizar a los 6 y 12 meses de comenzar el tratamiento, en los casos de Sífilis latente a los 6,12 y 24 meses. En pacientes con infección con VIH, el seguimiento se realizará con mayor frecuencia (3, 6, 9,12 y 24 meses).<sup>(13)</sup>

Se considera que el tratamiento es efectivo con un descenso del VDRL de al menos cuatro veces<sup>17</sup>. Otro aspecto importante del tratamiento de la Sífilis es la conocida como reacción de Jarish-Herxheimer, reacción inflamatoria que cursa con fiebre, cefaleas y mialgias, taquicardia y taquipnea y que suele aparecer entre las 2 y 5 tras el inicio del tratamiento, presentándose en mayor porcentaje en pacientes con VIH y embarazadas.<sup>18</sup>

Es importante no confundirla con una reacción alérgica a la penicilina <sup>(18)</sup>. Con el fin de prevenir nuevos casos, las parejas de aquellos pacientes diagnosticados con Sífilis deberán ser evaluados tanto clínica como serológicamente. <sup>(9.)</sup>

#### **CONCLUSIONES:**

La incidencia de las ITS en adolescentes ha experimentado un aumento alarmante en los últimos años, así como la disminución de la edad de aparición de éstas enfermedades.

La educación sanitaria en general y la sexual en particular, se convierte en un eslabón fundamental en la prevención del contagio de estas enfermedades infecciosas. Los profesionales de la salud tienen hoy más que nunca un papel fundamental en la lucha contra las ITS, como pieza clave en la



identificación de conductas de riesgo y posteriormente el desarrollo de programas de salud efectivos. Revisiones sistemáticas evidencian que los programas de intervención sobre educación sexual para adolescentes son insuficientes.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Coronas F, Funes F. Abordaje de la sexualidad en la adolescencia. Rev. Med. Clin. Condes. [internet]. 2015. [Consultado 22 Nov 2018]; 26(1):74-80. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/accedys2.bbtk.ull.es/science/article/pii/S071686401500012>
2. Gascón Jiménez J.A, Navarro Gochicoa B, Gascón Jiménez F.J, Pérula de Torres L.A, Jurado Porcel A, Montes Redondo G. Conocimiento de los adolescentes sobre el SIDA y las enfermedades de transmisión sexual. Aten. Primaria. [Internet]. 2003 [Consultado 22 Nov 2018]; 32(4):216-222. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.accedys2.bbtk.ull.es/science/article/pii/S0212656703792555>
3. Fresneda N, Santesmases R, Guillaumet M. Intervención educativa para promocionar prácticas sexuales seguras en adolescentes que soliciten anticoncepción de emergencia en urgencias de Atención Primaria. Ágora de enfermería [internet]. 2017 [Consultado 23 Nov 2018]; 21(3):106-111. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6116253>
4. Rodríguez Carrión J, Traverso Blanco C. Conductas sexuales en adolescentes de 12 a 17 años de Andalucía. Gac Sanit. [Internet]. 2012 [Consultado 24 Nov 2018]; 26 (6): 519-524. Disponible en: [www.scielosp.org/scielo.php?frbrVersion=7&script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112012000600005&lng=en&tlng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?frbrVersion=7&script=sci_arttext&pid=S0213-91112012000600005&lng=en&tlng=en)
5. Corral Cao L, Mármol Álvarez B, Vázquez Otero B. Conocimientos, conductas y fuentes de información sobre la salud sexual en adolescentes de un municipio gallego. Metas Enferm. [Internet] 2016 [Consultado 15 Dic 2018]; 19(1): 60-67. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/80861/>
6. Teva I, Bermúdez MP, Buela-Casal G. Variables sociodemográficas y conductas de riesgo en la infección por el VIH y las enfermedades de transmisión sexual en adolescentes. Rev. Esp de Salud Pública [Internet]. 2009 [Consultado 25 Nov 2018] ;83(2):309-320. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17083213>.
7. Unidad de vigilancia del VIH y conductas de riesgo. Vigilancia epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual, 2016. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología; 2018 p 23.



8. World Health Organization. Estrategia mundial del sector de la salud contra las infecciones de transmisión sexual. [Internet]: OMS; 2019 [Consultado 26Nov 2019]. Disponible en: [www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/ghss-stis/es/](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/ghss-stis/es/)
9. GESIDA, SPNS, GEITS, SEIP. Documento de consenso sobre diagnóstico y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual en adultos, niños y adolescentes. España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2019.
10. Callejas Pérez S, Fernández Martínez B, Méndez Muñoz P, León Martín M.T, Fábrega Alarcón C, Villarín Castro A et al. Intervención educativa para la prevención de embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual en adolescentes de la ciudad de Toledo. Rev. Esp. Salud Pública [Internet]. 2020 ;79(5):581589. Disponible en: <http://scielo.isciii.es>