



**Universidad de Valladolid**  
**Grado en Enfermería**  
**Facultad de Enfermería de Valladolid**

**UVa**

**Curso 2022 -2023**  
**Trabajo de Fin de Grado**

**LAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN  
SEXUAL (ITS) EN NUESTRO MEDIO:  
ANÁLISIS Y EVOLUCIÓN DE LAS PRIN-  
CIPALES ITS EN EL ÁREA OESTE DE  
2019 A 2022.**

**Aitor Benito Hernández**

**Tutora: Marta Domínguez – Gil González**

## RESUMEN

**Introducción:** Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) son transmitidas a través del contacto sexual. De entre ellas, destacan las producidas por *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae* como unas de las más prevalentes en nuestro medio. Estas son transmitidas en el momento de contacto y pueden ser asintomáticas. En este estudio se pretende conocer la evolución de la incidencia de estas ITS desde 2019 a 2022, años marcados por la pandemia de la COVID – 19.

**Objetivo:** Analizar la incidencia por *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae* en el área Oeste de Valladolid, durante el período comprendido entre los años 2019 a 2022.

**Metodología:** Se trata de un trabajo de investigación con carácter descriptivo, observacional retrospectivo. A partir de 4.592 determinaciones aportadas por el servicio de Microbiología del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, se ha realizado un estudio analizando la incidencia de la Clamidia y Gonorrea entre los años 2019 a 2022.

**Resultados:** Los resultados obtenidos ofrecen que la incidencia de estas infecciones se encuentra en aumento, a pesar de experimentar un momento de descenso en el año 2020, con motivo de la pandemia de la COVID – 19. Los grupos etarios de ambas infecciones, donde se sitúa una mayor prevalencia es la de 20 a 29 años para ambas, aunque no ocurre lo mismo con relación al sexo, siendo más prevalente la infección por Clamidia en mujeres y de Gonorrea en hombres.

**Conclusiones:** Las ITS están experimentando un ascenso considerable en el número de diagnósticos positivos, a pesar de tener menos incidencia en el año 2020, debido a una disminución de la interacción social a raíz de la pandemia. Los jóvenes son la población más susceptible en contraer estas infecciones, presentando diferencias a la hora de hablar del sexo de la persona infectada.

**Palabras clave:** ITS, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, pandemia.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Justificación del estudio .....	3
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>
2.1. Objetivo principal .....	5
2.2. Objetivos específicos .....	5
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>6</b>
3.1. Área del estudio .....	6
3.2. Población del estudio .....	6
3.3. Período del estudio .....	6
3.4. Criterios de elegibilidad.....	6
3.5. Diseño del estudio .....	7
3.6. Procedimiento y material utilizado.....	7
3.7. Variables.....	8
3.8. Tamaño muestral.....	8
3.9. Análisis de datos.....	8
3.10. Aspectos éticos.....	8
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>9</b>
4.1. Resultados por infección de Clamidia de 2019 a 2022 según el resultado diagnóstico. .9	
4.2. Resultados por infección de Clamidia de 2019 a 2022 según el sexo. ....	11
4.3. Resultados por infección de Clamidia de 2019 a 2022 según la edad. ....	13
4.4. Resultados por infección de Gonorrea de 2019 a 2022 según el resultado diagnóstico. .....	14
4.5. Resultados por infección de Gonorrea de 2019 a 2022 según el sexo. ....	16
4.6. Resultados por infección de Gonorrea de 2019 a 2022 según la edad. ....	18

<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>19</b>
5.1. Comparación con otros estudios .....	19
5.2. Fortalezas del estudio.....	20
5.3. Limitaciones del estudio .....	20
5.4. Futuras líneas de investigación .....	21
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>22</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>24</b>
<i>ANEXO I. Informe favorable del Comité de Ética de la Investigación con medicamentos del Área Oeste de Valladolid</i> .....	<i>27</i>
<i>ANEXO II. Informe favorable del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de Valladolid.</i> .....	<i>28</i>

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Resultados de las determinaciones para estudio de infección por Clamidia en el período de estudio.</i> .....	<i>9</i>
<i>Tabla 2: Casos de Clamidia en el período de estudio en varones</i> .....	<i>11</i>
<i>Tabla 3: Casos de Clamidia en el período de estudio en mujeres</i> .....	<i>12</i>
<i>Tabla 4: Casos positivos de Clamidia por grupos etarios</i> .....	<i>13</i>
<i>Tabla 5: Resultados de las determinaciones para estudio de infección por Gonorrea en el período de estudio.</i> .....	<i>14</i>
<i>Tabla 6: Casos de Gonorrea en el período de estudio en varones</i> .....	<i>16</i>
<i>Tabla 7: Casos de Gonorrea en el período de estudio en mujeres</i> .....	<i>17</i>
<i>Tabla 8: Casos positivos de Gonorrea por grupos etarios.</i> .....	<i>18</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Evolución de los casos positivos de Clamidia.</i> .....	<i>10</i>
<i>Figura 2: PCR positivas respecto del total de PCR realizadas</i> .....	<i>11</i>
<i>Figura 3: Casos positivos por Clamidia según el sexo.</i> .....	<i>13</i>
<i>Figura 4: Casos positivos en Clamidia por grupos etarios</i> .....	<i>14</i>

**Figura 5: Evolución de los casos positivos de Gonorrea..... 15**  
**Figura 6: Evolución de los casos positivos de Gonorrea en varones. .... 16**  
**Figura 7: Evolución de los casos positivos de Gonorrea en mujeres. .... 17**  
**Figura 8: Casos positivos en Gonorrea por grupos etarios. .... 18**

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

**ITS:** Infección de Transmisión Sexual.

**ETS:** Enfermedad de Transmisión Sexual.

**VPH:** Virus del Papiloma Humano.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**HURH:** Hospital Universitario Río Hortega.

**PCR:** Reacción en Cadena de la Polimerasa (por sus siglas en inglés: *Polyme-  
rase chain reaction*).

**CEIm:** Comité de Ética de Investigación de medicamentos.

**HSH:** “Hombres que tienen Sexo con Hombres”.

# 1. INTRODUCCIÓN

Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), pueden producirse por un grupo amplio de microorganismos cuyo mecanismo de transmisión se define a través del contacto estrecho interpersonal, siendo las relaciones sexuales el principal exponente para desarrollar este tipo de infecciones, ya sean de tipo vaginal, anal u oral (1).

Entre los agentes etiológicos que desarrollan ITS se encuentran más de 30 microorganismos entre los que se encuentran bacterias, virus, hongos y parásitos, que pueden cursar de manera asintomática o silente de la infección, llegando a facilitar la transmisión de estos organismos microbiológicos. De todas las que se pueden encontrar, en este trabajo se centrará el estudio en infecciones producidas exclusivamente por bacterias, como es el caso de la *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*.

Existe discrepancia entre la similitud que hace referencia al término de una Enfermedad de Transmisión Sexual (ETS) como al de una infección de Transmisión Sexual (ITS); ya que, aunque a menudo se utilicen indistintamente para hacer referencia al mismo concepto, presentan ligeras diferencias que se pretenden aclarar, como primer punto a tratar en este documento.

Una infección se puede definir como la propagación de un microorganismo en el cuerpo que comienza a multiplicarse; mientras que la enfermedad cursa con el daño a las células de dicho organismo. De esta forma, podemos establecer un ejemplo. El Virus del Papiloma Humano (VPH) es un virus que puede llegar a ocasionar cáncer de útero. Atendiendo este dato, una persona puede estar infectada por el VPH, pero sin desarrollar el cáncer. Es decir, se puede tener una ITS sin ETS, pero no una ETS sin ITS.

Una vez aclarada la diferencia, siendo las ITS como tema principal del trabajo, a continuación, se explican las principales características de cada infección a estudio.

*Chlamydia trachomatis* puede causar una ITS, que se transmite a través de la actividad sexual, aunque también puede ser transmitida de la madre al hijo durante el parto, provocando cuadros clínicos en el recién nacido.

En referencia a las características microbiológicas, se trata de una bacteria gram negativa, anaerobia y que se caracteriza por ser un patógeno intracelular obligado que tiene hasta 20 serotipos, relacionándose cada uno con el cuadro que produce:

- Serotipo A, B, Ba y C: tracoma
- Serotipo D – K: infección genital
- Serotipo L1 – L3: linfogranuloma venéreo

Conociendo el serotipo que ha producido infección, podremos conocer el tipo de manifestación clínica que acabará generando (2).

En cuanto a la clínica, los cuadros más característicos son: la infección perinatal; esta bacteria puede desarrollarse en el cuello del útero de la madre y exponer al recién nacido a una infección, donde los cuadros clínicos que destacan son desde una conjuntivitis hasta una neumonía en el 10 – 20% de los casos. Además de producir en el varón, cuadros de uretritis, epididimitis y en la mujer, de cervicitis y enfermedad pélvica inflamatoria, como los más característicos (3,4,8).

La Gonorrea, también conocida por el nombre de blenorragia está caracterizada por producir una bacteria gram negativa: *Neisseria Gonorrhoeae*. Pertenece al género *Neisseria*, al cual también encontramos otra especie patógena en humanos con una clínica complicada como es *Neisseria meningitidis*. El mecanismo de transmisión es a través del contacto sexual (5,8).

Microbiológicamente, se trata de un diplococo gramnegativo que reúne las siguientes características: inmóvil, no esporulado; es intracelular facultativo con un crecimiento óptimo entre 35 y 37° C, cuando se cultiva in vitro. Este crecerá en las mucosas invadiendo cervix, útero y uretra, además de las trompas de Falopio, en el caso de las mujeres (6,9).

En referencia a la clínica, es importante saber el hecho de la capacidad de transmitir la infección una vez se ha infectado la persona con el microorganismo, a pesar de que los síntomas no aparezcan en el momento exacto de la infección, sino hasta 2 a 7 días más tarde (período de incubación); ya que más del 50% de las mujeres y entre el 5 al 25% de los varones no presentan síntomas. Los síntomas clínicos más característicos son los siguientes: sensación de ardor al orinar, secreción de color blanco, amarillo o incluso verde, en el pene; y dolor o inflamación en los testículos en los varones. Esta última suele ser menos común. En el caso de las mujeres: aumento de la secreción vaginal, sangrado vaginal entre períodos y dolor al orinar (9).

Se trata de una bacteria que también puede ser transmitida a través del parto, desarrollando la que se conoce como “*oftalmia neonatorum*”, secreción purulenta característica de los recién nacidos (9).

### 1.1. Justificación del estudio

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ITS son un problema de salud pública, que cada día afecta a mayor número de personas, donde las cifras alcanzan hasta los 374 millones de casos anuales. De entre ellas, las infecciones por *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*, se sitúan entre las infecciones con más prevalencia, ofreciendo datos de hasta 129 millones de casos por *Chlamydia sp.* y de 82 millones de Gonorrea (7).

Con el presente trabajo de investigación, se pretende analizar la evolución de estas ITS, centrando la atención en el estudio de infecciones por los agentes etiológicos *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae* en el área Oeste de Valladolid; analizando datos tanto de hombres como de mujeres, destacando la prevalencia de los grupos etarios donde son más comunes estos procesos.

El período de estudio seleccionado se trata del comprendido entre los años 2019 a 2022, marcado en gran medida, por la pandemia ocasionada por la COVID – 19. Esta pandemia ha generado un distanciamiento general, que se ha visto traducido en una disminución de la interacción social, afectando a la mayoría de las

relaciones sociales interhumanas. Es por ello, que este hecho ha podido condicionar la variabilidad en la incidencia de ITS, que son transmitidas por el contacto estrecho entre dos personas.

Debido a la gran incidencia de estas infecciones en la salud global de la población y el aumento progresivo de la incidencia de las ITS, se presenta el siguiente trabajo de investigación, en el que se analizará la evolución de las infecciones por Clamidia y Gonorrea en el área Oeste de Valladolid, en el marco temporal de la pandemia generada por la COVID – 19; viendo así cómo ha llegado a afectar este hecho histórico a la evolución de estas infecciones.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo principal

- a. Analizar la evolución a partir de datos de la incidencia de las infecciones de transmisión sexual desarrollados por los agentes etiológicos *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae* en el área Oeste de Valladolid, durante el período de tiempo comprendido entre los años 2019 a 2022.

### 2.2. Objetivos específicos

- a. Describir la incidencia y la prevalencia de las infecciones citadas anteriormente, en hombres y mujeres pertenecientes al área de salud Oeste de Valladolid.
- b. Describir los grupos etarios con más prevalencia en Clamidia y Gonorrea a lo largo del período de estudio establecido.
- c. Comparar la evolución de estos procesos infecciosos marcada en el tiempo por la pandemia del COVID – 19, distinguiendo entre el período prepandemia y postpandemia.

### **3. METODOLOGÍA**

En el siguiente punto, se hará referencia a todas aquellas características que recoge el presente trabajo de investigación. Dicho estudio ha sido realizado a través de las muestras recogidas desde el servicio de Microbiología del Hospital Universitario Río Hortega (HURH) de Valladolid, recibiendo el permiso para la utilización de datos de aquellos pacientes que forman parte de la muestra de estudio para el posterior análisis de los datos.

#### **3.1. Área del estudio**

El estudio se realizará a partir de las muestras analizadas para la detección de las infecciones desarrolladas por los agentes causantes de la gonorrea y clamidia, a partir de la base de datos, como ya se ha mencionado anteriormente del HURH, viendo la evolución de estas, teniendo en cuenta como factor asociado la pandemia del COVID – 19.

#### **3.2. Población del estudio**

Todos aquellos pacientes con sospecha de infección de transmisión sexual por los agentes citados anteriormente, sin distinción de sexo ni edad del área de salud Oeste de Valladolid.

#### **3.3. Período del estudio**

Los datos recogidos comprenden los años 2019, 2020, 2021 y 2022, distinguiendo entre el período prepandemia y postpandemia.

#### **3.4. Criterios de elegibilidad**

En cuanto a los criterios de inclusión:

- Todos los varones con diagnóstico positivo de infección de transmisión sexual.
- Todas las mujeres con diagnóstico positivo de infección de transmisión sexual.
- Diagnósticos positivos por infección de transmisión sexual, causados por los agentes de la gonorrea y la clamidia.

- Todas las personas con diagnóstico positivo por infección de transmisión sexual entre los años de 2019 a 2022.
- Diagnósticos positivos por infección de transmisión sexual pertenecientes al área de salud Oeste de Valladolid.
- Diagnósticos negativos por infección de transmisión sexual causados por los agentes de la gonorrea y clamidia.

En referencia a los criterios de exclusión:

- Diagnósticos positivos por infección de transmisión sexual causados por otros agentes diferentes a los mencionados anteriormente en la introducción de este trabajo de investigación.
- Diagnósticos positivos por infección de transmisión sexual causados por los agentes de la gonorrea y la clamidia en un período diferente al comprendido entre los años 2019 a 2022.

### 3.5. Diseño del estudio

Se realizará un estudio que recoge las siguientes características: cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo y de prevalencia de período.

### 3.6. Procedimiento y material utilizado

Para llevar a cabo la determinación de ITS, se ha utilizado como técnica la PCR o Reacción en Cadena de la Polimerasa, llevada a cabo en el Servicio de Microbiología del HURH. Las muestras utilizadas para el estudio fueron exudados uretrales y exudados vaginales de pacientes con sospecha de ITS. Se incluyeron exclusivamente aquellas muestras en las que se realizó PCR multiplex para los distintos patógenos implicados en este tipo de infecciones. La PCR empleada es comercializada por Vitro Master Diagnostica siendo el kit utilizado STD Direct Flow Chip kit (auto); es una prueba diagnóstica molecular cualitativo basada en la PCR multiplex y la hibridación automática en una macromatriz con oligosondas específicas. Permite la detección simultánea de 9 especies de patógenos cau-

santes de ITS: *Chlamydia trachomatis*, *Haemophilus ducreyi*, VHS tipo I y II, *Mycoplasma genitalum y hominis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Trichomonas vaginalis* y *Ureaplasma urelyticum/paryum*.

### 3.7. Variables

A lo largo de la investigación, se han recogido variables que forman parte de las conclusiones descritas en el estudio, como son el sexo, distinguiendo entre hombres y mujeres; la edad y el tiempo de estudio.

### 3.8. Tamaño muestral

Se han analizado un total de 4.592 determinaciones para ITS.

### 3.9. Análisis de datos

Para llevar a cabo el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas, así como el análisis de los datos ofrecidos en tablas y gráficos, se ha utilizado la hoja de cálculo Microsoft Excel Microsoft Office 365, versión 2019 (17.0).

### 3.10. Aspectos éticos

Para el análisis y realización de este trabajo, se obtuvo previamente a dicha elaboración el permiso por parte del Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos (CEIm), con su consiguiente aprobación y conocimiento, además del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería, que prestaron su apoyo e informe favorable a la realización del presente trabajo de investigación. Ambos informes serán remitidos adjuntos en el Anexo del documento.

En todo momento, se ha guardado la máxima confidencialidad por parte de las partes implicadas en la elaboración del trabajo, que en ningún momento han conocido ni han manejado datos de carácter confidencial y personal, cumpliendo así en todo momento, la normativa vigente frente a la Ley de Protección de Datos.

## 4. RESULTADOS

Tras el análisis de los datos, se presentan a continuación los resultados, exponiéndose de forma cronológica y esquemática, los porcentajes y valores obtenidos referentes a las infecciones por Clamidia y Gonorrea, en ese mismo orden. Para el análisis, se han tenido en cuenta un total de 4.592 determinaciones; 3.650 (79.5%) y 942 (20.5%) para la detección de Clamidia y Gonorrea, respectivamente.

### 4.1. Resultados por infección de Clamidia de 2019 a 2022 según el resultado diagnóstico.

En la Tabla 1 se recoge el número total de pruebas realizadas para el diagnóstico de infección por Clamidia, en el Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, representando el número de casos utilizados que se han tenido en consideración a la hora del análisis.

*Tabla 1: Resultados de las determinaciones para estudio de infección por Clamidia en el periodo de estudio.*

		Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Diagnóstico por PCR	PCR positivas	41 (6.6%)	45 (8.5%)	67 (6.2%)	81 (5.7%)
	PCR negativas	581 (93.4%)	482 (91.5%)	1010 (93.8%)	1343 (94.3%)
Número total de PCR		622	527	1077	1424

Los porcentajes ofrecidos corresponden con el número de determinaciones positivas (PCR positivas) frente al número de determinaciones negativas (PCR negativas) del número total de PCR que se realizaron en el período de estudio.

El número de determinaciones realizadas a lo largo del período de estudio ha ido incrementando, ya que en el año 2022 se realizaron 1424 frente a las 622 del año 2019, lo que supone un 56% más de PCR realizadas en el último año de estudio.

En la misma línea, el número de casos positivos también ha supuesto un ascenso llegando a alcanzar la cifra de 81 PCR positivas en el último año. Este dato es un 49,4% más que en el año 2019.

Por último, el número de PCR negativas también ha ido en aumento en paralelo al número de determinaciones totales que han sido realizadas.

Cabe destacar el descenso que se produce en el año 2020, en el número total de PCR realizadas, así como en el número de PCR con resultado negativo.

De forma gráfica, se representa la evolución de los casos positivos por Clamidia (Figura 1).

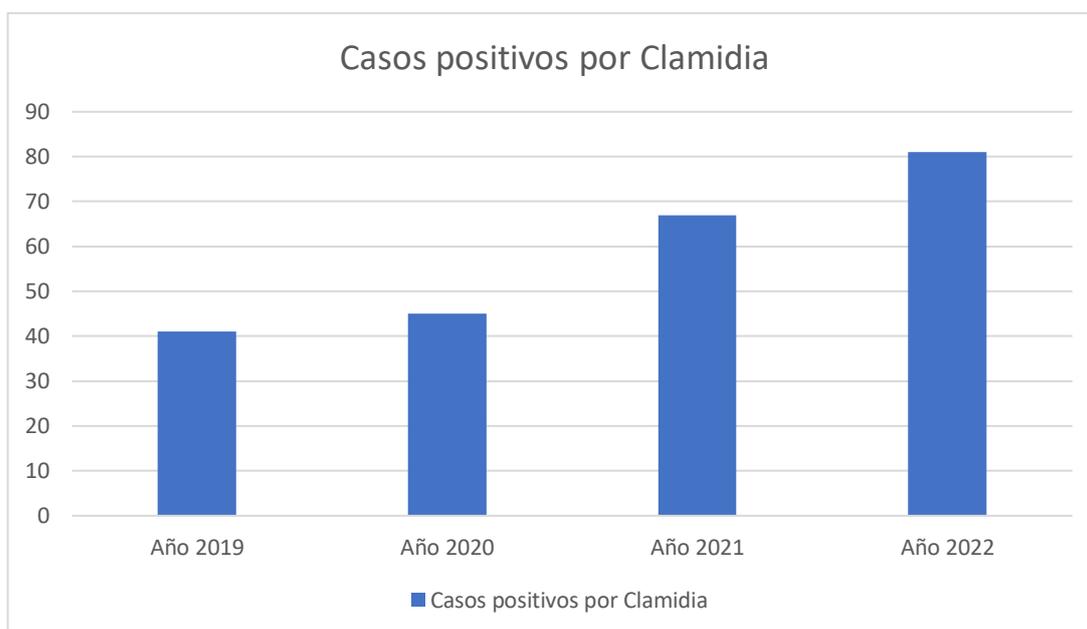


Figura 1: Evolución de los casos positivos de Clamidia.

Del total de determinaciones realizadas a lo largo del período de estudio (3.650), 234 fueron positivas, lo que equivale a un 6,4% del total.

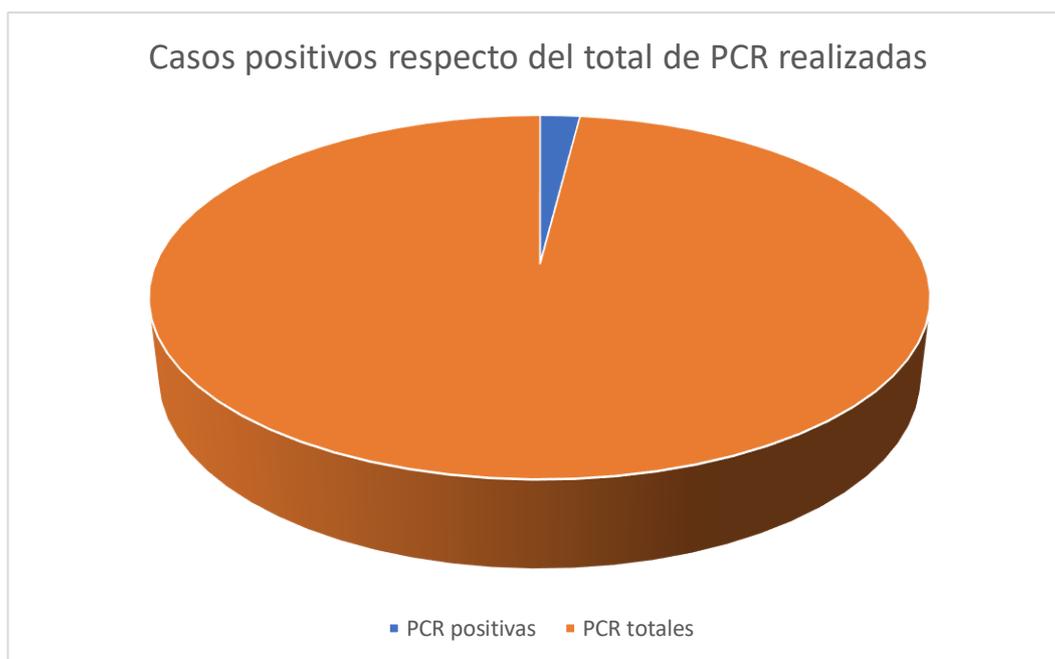


Figura 2: PCR positivas respecto del total de PCR realizadas.

#### 4.2. Resultados por infección de Clamidia de 2019 a 2022 según el sexo.

A continuación, la Tabla 2 y Tabla 3 ofrecen los datos obtenidos distinguiendo los resultados por sexo, diferenciando entre varones y mujeres. En total para estudio de infección por *Chlamydia trachomatis*, 636 pacientes fueron hombres (17.4%) y 3014 (82.6%) mujeres.

Tabla 2: Casos de Clamidia en el período de estudio en varones.

		Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Varones	PCR positivas	14 (9.5%)	14 (18.2%)	24 (13.6%)	21 (8.9%)
	PCR negativas	133 (90.5%)	63 (81.8%)	153 (86.4%)	214 (91.1%)
PCR realizadas		147	77	177	235

Del análisis obtenemos cómo el número de diagnósticos positivos ha ido incrementando durante los años, aunque al igual que en el apartado anterior el porcentaje de PCR positivas sigue situándose bajo, estableciéndose en un 11.5% del total de positivos en varones respecto del total de determinaciones llevadas a cabo. Además de esto, se observa un descenso en el número de PCR realizadas en el año 2020; año marcado por la pandemia del COVID – 19; para volver a recuperar más tarde el número de pruebas hechas en los años posteriores. Superando incluso, el número de PCR realizadas en ambos años.

Tabla 3: Casos de Clamidia en el período de estudio en mujeres.

		<u>Año 2019</u>	<u>Año 2020</u>	<u>Año 2021</u>	<u>Año 2022</u>
<u>Mujeres</u>	<u>PCR positivas</u>	27 (5.7%)	31 (6.9%)	43 (4.8%)	60 (5%)
	<u>PCR negativas</u>	448 (94.3%)	419 (93.1%)	857 (95.2%)	1129 (95%)
<u>PCR realizadas</u>		475	450	900	1189

Como se puede comprobar los casos positivos por *Chlamydia trachomatis* siguen aumentando, incrementando el número de determinaciones positivas en las mujeres, a pesar de que el número de PCR positivas sigue siendo bajo, respecto del número total de PCR realizadas.

Comparando los diferentes resultados de las tablas anteriores entre hombres y mujeres, se puede afirmar que el porcentaje de casos positivos en hombres es ligeramente superior al de las mujeres respecto del total de determinaciones realizadas.

Por el contrario, el número de casos positivos es superior en el caso de las mujeres, viendo cómo el incremento es superior en este grupo, así como el número de casos positivos totales.

De forma gráfica, se compara los casos positivos obtenidos tanto en varones como en mujeres en el período de estudio (Figura 3).

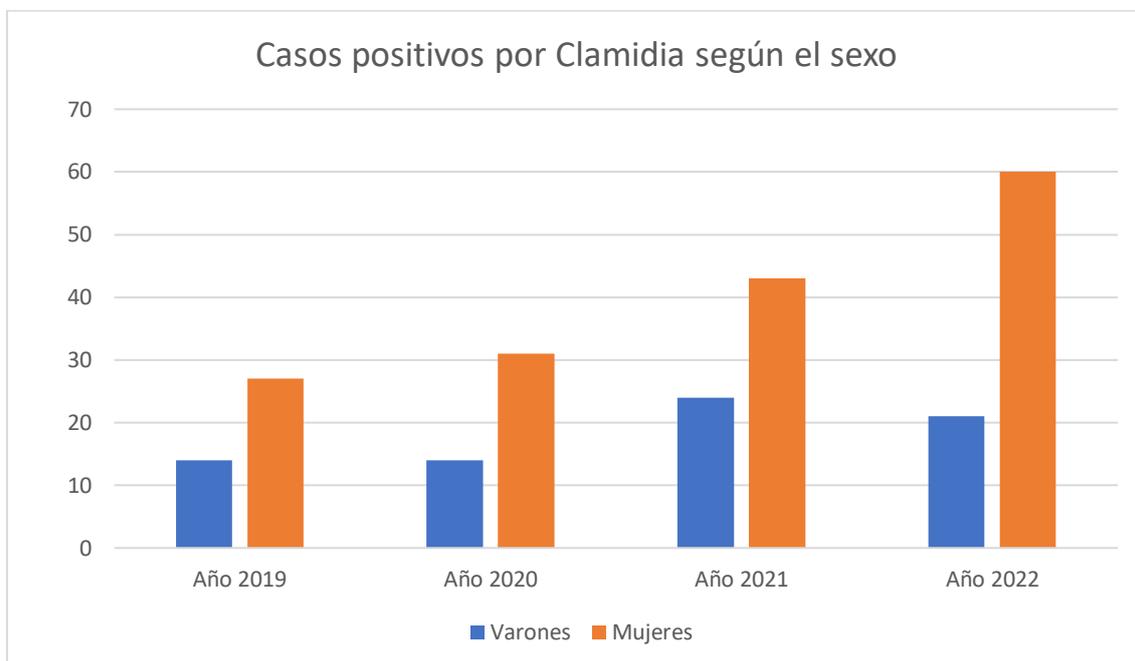


Figura 3: Casos positivos por Clamidia según el sexo.

#### 4.3. Resultados por infección de Clamidia de 2019 a 2022 según la edad.

Tabla 4: Casos positivos de Clamidia por grupos etarios.

	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
0 – 9 años	-	-	1	-
10 – 19 años	8	3	3	8
20 – 29 años	20	21	38	42
30 – 39 años	11	14	14	23
40 - 49 años	2	3	6	5
50 – 59 años	-	4	4	3
60 – 75 años	-	-	1	-
+ de 75 años	-	-	-	-

La Tabla 4 expone que los grupos de edad entre los 20 a los 39 años, son aquellos con mayor prevalencia de casos positivos respecto al resto de grupos etarios. Siendo 234 el número de casos positivos estudiados; el 52% pertenece a la edad

comprendida entre los 20 a 29 años; y el 27% a los 30 a 39 años. Esto supone casi un 70% respecto del total de casos estudiados.

También es de interés destacar la inexistencia de ningún caso que supere los 75 años y de un caso en los primeros 9 años de vida.

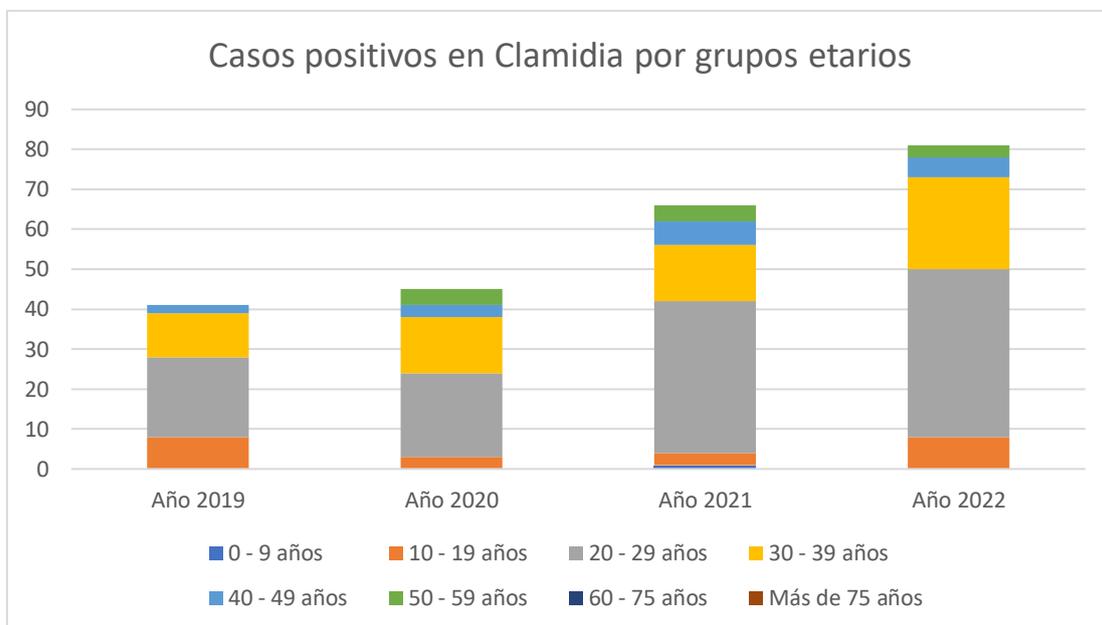


Figura 4: Casos positivos en Clamidia por grupos etarios.

#### 4.4. Resultados por infección de Gonorrea de 2019 a 2022 según el resultado diagnóstico.

Tabla 5: Resultados de las determinaciones para estudio de infección por Gonorrea en el período de estudio.

		Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Diagnóstico por PCR	PCR positivas	13	7	22	45
	PCR negativas	152	59	127	517
Número total de PCR realizadas		165	66	149	562

En la Tabla 5, se observa cómo el número de PCR positivas desciende en un 46,2% debido a la pandemia por la COVID – 19. El número de determinaciones también será menor.

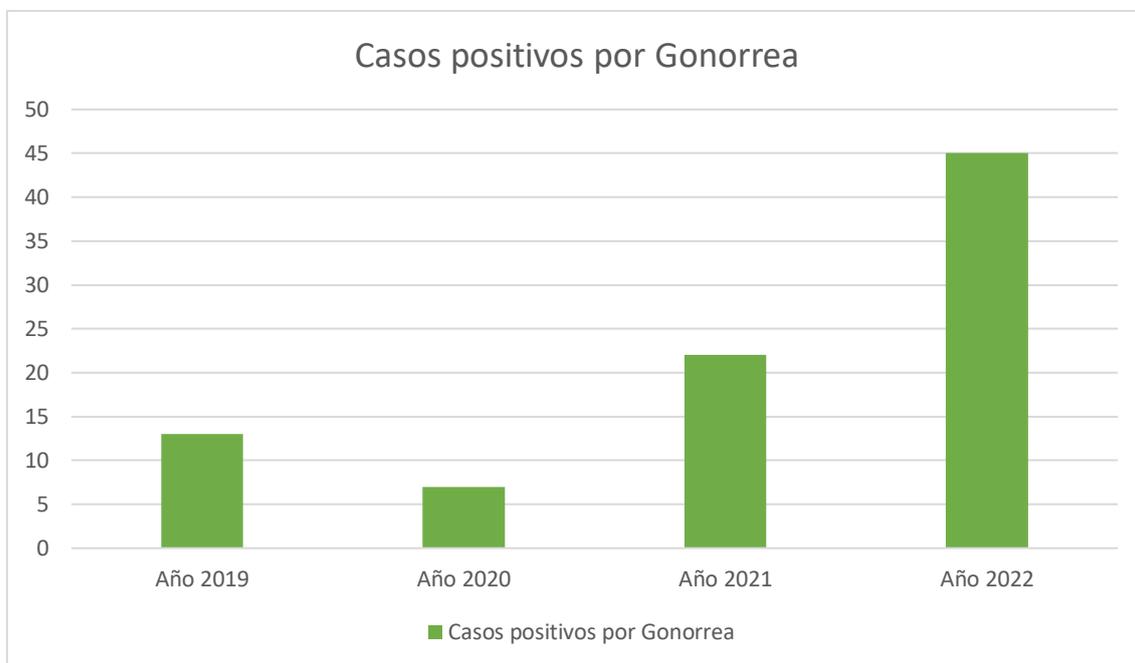


Figura 5: Evolución de los casos positivos de Gonorrea.

Del total de determinaciones realizadas en el período de estudio (942) sólo un 9,2% (87) se han resuelto con un diagnóstico positivo.

#### 4.5. Resultados por infección de Gonorrea de 2019 a 2022 según el sexo.

Tabla 6: Casos de Gonorrea en el período de estudio en varones.

		<u>Año 2019</u>	<u>Año 2020</u>	<u>Año 2021</u>	<u>Año 2022</u>
<u>Varones</u>	<u>PCR positivas</u>	12	6	16	29
	<u>PCR negativas</u>	129	47	85	138
<u>PCR realizadas</u>		141	53	101	167

El número total de determinaciones realizadas en varones para descartar Gonorrea ha sido de 462 pruebas. Sólo un 14,5% (67) del total de ellas, resultaron positivas.

De la Tabla 6, también se observa cómo desciende la incidencia de casos positivos en el año 2020, para aumentar la prevalencia de los casos en los dos años posteriores.

En la Figura 6, se representa mejor esta evolución.

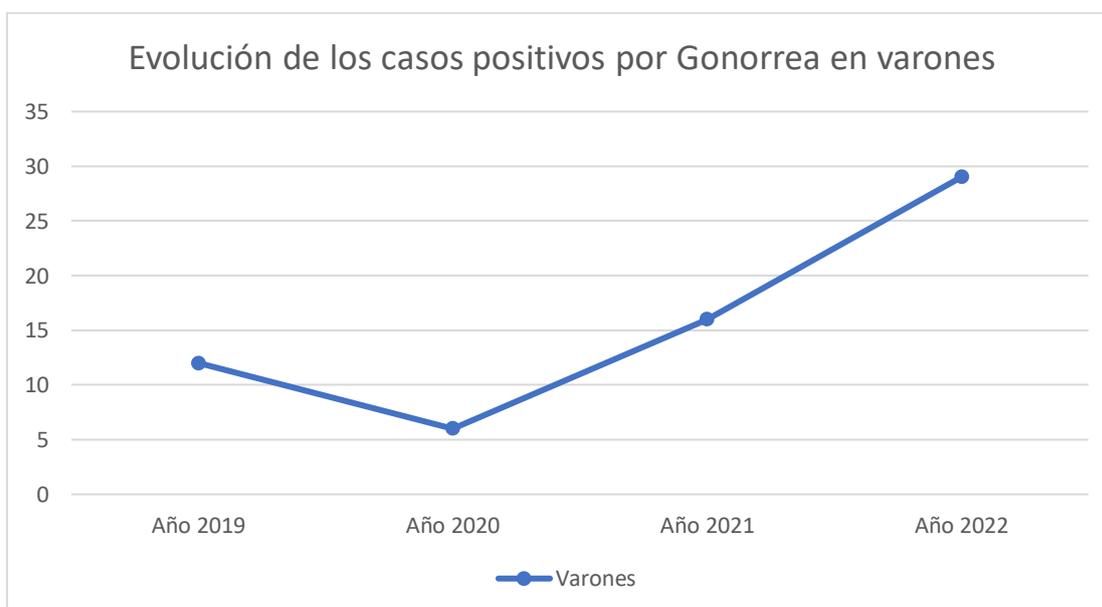


Figura 6: Evolución de los casos positivos de Gonorrea en varones.

Tabla 7: Casos de Gonorrea en el período de estudio en mujeres.

		<u>Año 2019</u>	<u>Año 2020</u>	<u>Año 2021</u>	<u>Año 2022</u>
<u>Mujeres</u>	<u>PCR positivas</u>	1	1	6	16
	<u>PCR negativas</u>	23	12	42	379
<u>PCR realizadas</u>		24	13	48	395

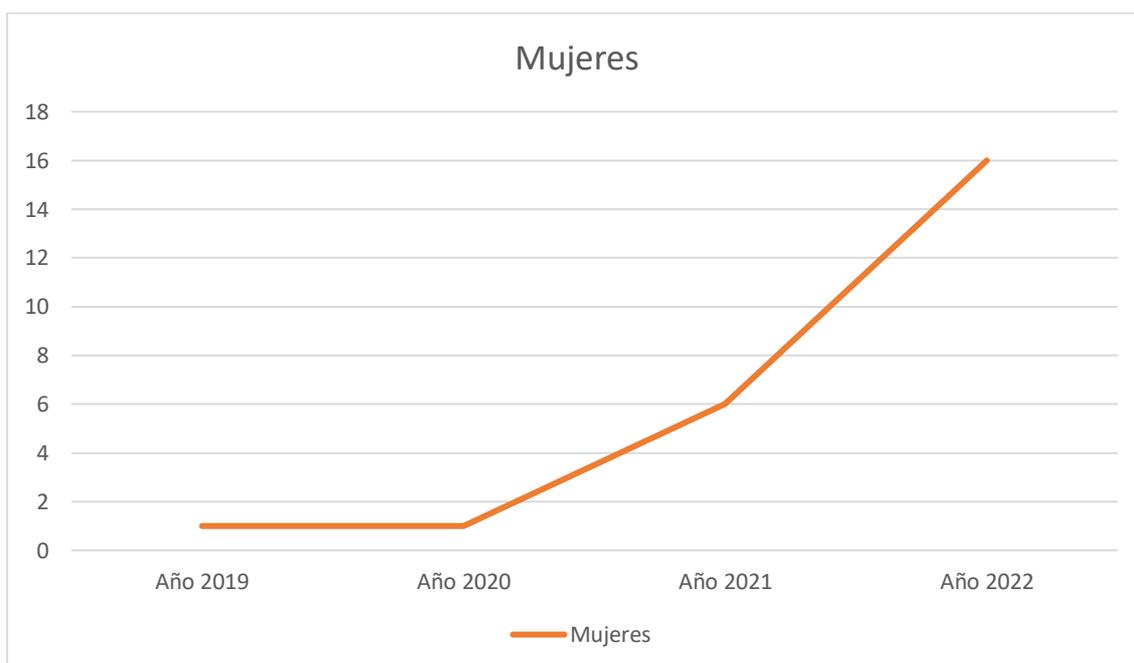


Figura 7: Evolución de los casos positivos de Gonorrea en mujeres.

Como se aprecia en la Figura 7, los casos positivos por Gonorrea han crecido en un 93,75%, siendo el año 2020 con más incidencia por casos en mujeres. Representando estos casos, el 66,66% (16) de los diagnósticos positivos del total de casos positivos estudiados.

#### 4.6. Resultados por infección de Gonorrea de 2019 a 2022 según la edad.

Tabla 8: Casos positivos de Gonorrea por grupos etarios.

	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
0 – 9 años	-	-	2	-
10 – 19 años	-	2	-	4
20 – 29 años	5	3	11	18
30 – 39 años	6	1	4	13
40 – 49 años	1	0	2	4
50 – 59 años	1	1	2	3
60 – 75 años	-	-	1	3
+ de 75 años	-	-	-	-

Recogidos los datos en la Tabla 8, la Figura 8 destaca unos mayores datos de prevalencia, en la población comprendida entre los 20 a los 39 años, al igual que ocurre en el caso de la Clamidia.

La población entre los 20 y 29 años supone un 43% (37) del total de determinaciones positivas y un 28% (24) corresponde a la población de entre los 30 a los 39 años; siendo estos los grupos de edad que más casos aportan al estudio de los 87 casos existentes.

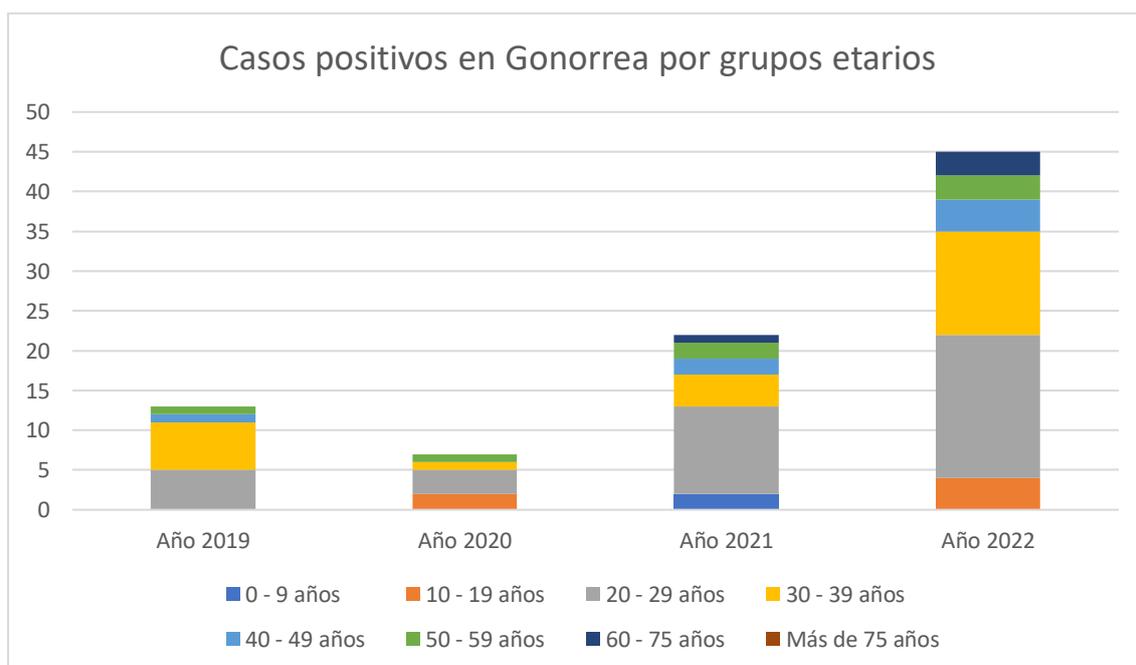


Figura 8: Casos positivos en Gonorrea por grupos etarios.

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1. Comparación con otros estudios

Existen otro tipo de estudios, los cuales convergen en algunas de las características utilizadas en este análisis, que comparan las variables que se han tenido en cuenta en la redacción presente, como la edad, el sexo o la incidencia.

De esta manera, otros artículos epidemiológicos del año 2019 como el de López de Munain et al., (10) el cual revisa la incidencia de las ITS en la geografía española, también coinciden en que el grupo etario con más incidencia se sitúa entre la edad de los 20 a los 24 años, coincidiendo en los datos que ofrece sobre las infecciones por *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*. Esto nos hace pensar, en que la variable de la edad influye en la infección por estas bacterias; ya que es en este rango de edad, donde más incidencia existe, como indica también así nuestro estudio.

En relación con la incidencia, todo parece indicar que el crecimiento de las ITS va en ascenso, ya que se han encontrado otros artículos, que también defienden esta idea (11,12). Otros estudios centrados en analizar los cambios experimentados en el comportamiento de las ITS; en relación con la pandemia de la COVID – 19, establecen las infecciones por Clamidia y Gonorrea como las más frecuentes, y refieren una disminución de hasta un 81% en las pruebas diagnósticas realizadas (13). Un dato que también se experimenta en los datos relacionados con el área Oeste de Valladolid, donde caen un 15% y un 60% menos en los diagnósticos por *Chlamydia sp* y *Neisseria gonorrhoeae*, respectivamente.

Según otros estudios, el género podría llegar a estar relacionado con la infección por *Neisseria gonorrhoeae*, ya que al igual que las cifras que ofrece nuestro estudio, se han encontrado otros que destacan que los hombres obtienen un número mayor de diagnósticos positivos, como el de Cáceres, Karen en el año 2016 (14).

Respecto a *Chlamydia trachomatis*, también se han encontrado estudios como el de Occhionero et al.(15), que referencian una mayor incidencia de casos positivos en mujeres que en hombres por esta bacteria. Esto nos permite pensar

que existe una relación entre los factores anatómicos de un género y otro, que hacen que sean más o menos propensos a desarrollar una infección u otra.

### 5.2. Fortalezas del estudio

La solidez de este trabajo se encuentra en que para su realización se han tenido variables en cuenta, como la edad y el sexo, analizando los datos ampliamente y aportando una visión muy acertada de la incidencia de las ITS.

Y, en segundo lugar, el excepcional marco de la pandemia de la COVID – 19, que ha permitido analizar la evolución de las ITS en un marco histórico e inusual, llegando a conocer las consecuencias que un acontecimiento sanitario de este nivel puede generar a nivel epidemiológico.

### 5.3. Limitaciones del estudio

Para conseguir un análisis más profundo de la etiología más común y completar así esta investigación, se podría realizar una entrevista personal a los pacientes para destacar los principales factores que hacen que la prevalencia de las ITS crezca año tras año tal y como se ha visto en este estudio.

Mediante la realización de un cuestionario anónimo se podrían llegar a recoger características sociales y conductuales, recogiendo factores que pueden ir asociados al desarrollo de este tipo de infecciones, como puede ser la población que ejerce algún tipo de trabajo sexual, gente con un nivel educativo inferior, el tipo de orientación sexual, así como ejemplos de desestructuración social. Estudios como el de López – Corbeto et al., tienen en cuenta estas variables destacando una mayor prevalencia en aquellas personas con algunas de las características anteriores, siendo el grupo de los HSH (término que se utiliza para referirse a los “Hombres que tienen Sexo con Hombres”) como un grupo relevante a estudio (16).

En adicción, la pandemia generada por el COVID – 19 que trajo consigo un colapso sanitario generalizado, puede haber hecho que el número de determinaciones total haya sido menor, así como el de infecciones no diagnosticadas.

#### 5.4. Futuras líneas de investigación

Para seguir completando el estudio, se podrían seguir recogiendo datos de los años posteriores, para ver cómo evoluciona la incidencia y ver el ascenso que sigue o ver, por el contrario, si disminuye. De esta forma, se podrían buscar las causas puntuales que han generado el aumento de esta incidencia o generar medidas dirigidas a la prevención de la transmisión de estas ITS.

## 6. CONCLUSIONES

Las conclusiones que nos aporta el trabajo de investigación son las siguientes:

1. Siendo las ITS estudiadas (Clamidia y Gonorrea) las más prevalentes en nuestro medio y de las 4.592 determinaciones analizadas; la Clamidia tiene una prevalencia superior a la de la Gonorrea con un 73% (234) de los casos positivos diagnosticados a lo largo de todo el período de estudio, frente al 27% (87) de la Gonorrea. Han sido diagnosticados 321 positivos en total.
2. La pandemia generada por el COVID – 19, ha afectado a la evolución de ambas ITS; produciendo un descenso en el número de PCR realizadas, así como en los resultados positivos. En el caso de la Clamidia, se ha experimentado un descenso en un 15% de las determinaciones realizadas, siendo mayor en el caso de la Gonorrea con un 60% menos. Todo lleva a pensar que la disminución de la interacción social ha incidido en la evolución temporalmente.
3. En la línea anterior, el año 2020 fue el período en el que menos pruebas para la detección o descarte de las ITS se realizó en el área Oeste de Valladolid y menos diagnósticos positivos se resolvieron, con motivo de las restricciones sanitarias impuestas a raíz de la pandemia.
4. La incidencia de las ITS sigue en aumento ya que, a pesar de ver su crecimiento influido por la pandemia, este valor ha incrementado en un 49,4% los diagnósticos positivos por *Chlamydia trachomatis* y en un 71% los de *Neisseria gonorrhoeae*.
5. De la anterior afirmación, se confirma que la ITS por *Neisseria gonorrhoeae*, es la que más ha crecido en el número de diagnósticos positivos de las dos variantes estudiadas desde el año 2019 al 2022, aumentando hasta los 45 casos positivos frente a los 13 del primer año de estudio. Es

decir, la incidencia es mayor en el caso de *Neisseria gonorrhoeae*, pero *Chlamydia trachomatis*, sigue siendo más prevalente.

6. Las edades comprendidas entre los 20 a los 39 años, constituyen el grupo etario con más prevalencia de casos positivos de la Gonorrea y la Clamidia, superando en ambos casos más del 70% del número de total de casos, ya que son los jóvenes quienes más socializan, además de no tener relaciones estables a largo plazo.
7. No se ha detectado ninguna infección en personas con una edad superior a los 75 años. Tan solo se han visto 5 casos de ITS en edades entre los 60 y los 74 años.
8. Respecto a los casos de *Chlamydia trachomatis*, el número de casos positivos en mujeres, así como el número total de determinaciones realizadas, es muy superior frente a los hombres. Como últimos datos, en los años 2021 y 2022, se han realizado 900 y 1189 PCR. Lo que se corresponde con un 80% más de pruebas realizadas en mujeres que en varones. Los diagnósticos positivos fueron de 31 y 43 en esos años. Un 50% y un 44% más.
9. En el caso de *Neisseria gonorrhoeae*, la positividad es mayor en hombres que en mujeres, siendo un 62,5% más en el año 2021 (16 positivos en hombres frente a 6 en mujeres) y un 44% más en el 2022 (29 positivos en hombres frente a 16 en mujeres).

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Palacios R, Médico Especialista En NM, Ramón J, Médico Especialista En B, Otero L, Médico Especialista En Medicina XC, et al. Seimc.org. [citado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/gruposdeestudio/gesida/dcientificos/documentos/2017/gesida-guiasclinicas-ITS-201703.pdf>
2. Fuchs W, Brockmeyer NH. Sexually transmitted infections: CME Article. J Dtsch Dermatol Ges [Internet]. 2014; 12 (6): 451 – 63. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ddg.12310>
3. Mohseni M, Sung S, Takov V. Chlamydia. 2023 [citado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725971/>
4. Terho P. Chlamydia trachomatis and clinical genital infections: A general review. Infection [Internet]. 1982; 10 (S1): S5 – 9. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01640708>
5. Springer C, Salen P. Gonorrhoea. 2023 [citado el 21 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644329/>
6. Barberá MJ, Serra – Pladevall J. Infección gonocócica: un problema aún sin resolver. Enferm infecc microbiol clin (Engl) [Internet]. 2019; 37(7): 458 – 66. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X19300023>
7. Infecciones de transmisión sexual [Internet]. Who.int. [citado el 30 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))

8. Cercenado Mansilla E, Cantón R, Fernando M, Valdés V, Carlos J, Montemayor G, et al. Seimc.org. [citado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientos-microbiologia/seimc-procedimientomicrobiologia24a.pdf>
9. Jiménez JAL, Guerra LO, Galán MAB, Martín JA, Valdés y. FV. Panorama actual de la epidemiología, diagnóstico y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual [Internet]. Seimc.org. [citado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/car-gaviral/ccs-panorama ITS2007.pdf>
10. López de Munain J. Epidemiología y control actual de las infecciones de transmisión sexual. Papel de las unidades de ITS. Enferm infecc microbiol clin (Engl) [Internet]. 2019 [citado el 21 de mayo de 2023]; 37 (1): 45 – 9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-epidemiologia-control-actual-infecciones-transmision-S0213005X18302994>
11. Díez M, Díaz A. Infecciones de transmisión sexual: epidemiología y control. Rev Esp Sanid Penit [Internet]. 2011 [citado el 21 de mayo de 2023]; 13 (2): 58 – 66. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-06202011000200005&nrm=iso](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202011000200005&nrm=iso)
12. Casanova – Esquembre A, Fuster Escrivá B, Lorca Spröhnle J, Labrandero – Hoyos C, Peñuelas – Leal R, Gimeno Cardona C, et al. Comportamiento de las principales infecciones de transmisión sexual bacterianas durante la pandemia por SARS-CoV-2. [Internet]. 2023; 114 (2): 108 – 13. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731022006792>

13. Tarín – Vicente EJ, Sendagorta Cudos E, Servera Negre G, Falces Romero I, Ballesteros Martín J, Martín – Gorgojo A, et al. Infecciones de transmisión sexual (ITS) durante el estado de alarma por la pandemia de COVID – 19 en España. [Internet]. 2022; 113 (2): 115 – 22. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731021003203>
14. Cáceres K, Programa de Prevención y Control del VIH y las ITS, Departamento de Salud y Pueblos Indígenas e Interculturalidad Unidad de migración y salud. Informe Anual 2016. Situación epidemiológica de gonorrea (CIE 10: A54). Rev Chilena Infectol [Internet]. 2018 [citado el 21 de mayo de 2023]; 35 (4): 403 – 12. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182018000400403&nrm=iso](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182018000400403&nrm=iso)
15. Occhionero M, Paniccia L, Pedersen D, Rossi G, Mazzuchini H, Entrocassi A, et al. Prevalencia de la infección por Chlamydia trachomatis y factores de riesgo de infecciones transmisibles sexualmente en estudiantes universitarios. Rev Argent Microbiol [Internet]. 2015 [citado el 21 de mayo de 2023]; 47 (1): 9 – 16. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-microbiologia-372-articulo-prevalencia-infeccion-por-chlamydia-trachomatis-S0325754114000054>
16. López – Corbeto E, Sanclemente C, González V, Mansilla R, Casabona J, Folch C. Vulnerabilidad frente al VIH, clamidia y gonococia según el lugar donde se ejerce el trabajo sexual. Enferm infecc microbiol clin (Engl) [Internet]. 2020; 40 (4): 166 – 71. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X20303128>