

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN MEDICINA

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL VIH/SIDA EN ESPAÑA

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA PANDEMIA DESDE 1990 HASTA LA
ACTUALIDAD



Autor:

Nahikari Molina Dorado

Director:

Josu Hernando Pérez

RESUMEN

El inicio de la pandemia de VIH en la década de los 90 y el elevado número de muertes debido a su evolución a SIDA generó gran alarma social a escala mundial. Nos encontramos ante un trabajo de investigación sobre la evolución epidemiológica del VIH en España a partir del análisis de bases de datos como UNAIDS y MISAN. Los datos obtenidos como respuesta a las hipótesis planteadas muestran un retroceso exponencial del número de casos de VIH/SIDA desde el año 1990 hasta la actualidad. Los españoles de origen latinoamericano junto con el grupo de riesgo HSH suman la mayor tasa de incidencia en España. La Comunidad de Madrid engloba el mayor número de diagnósticos de VIH en su historia y constituye la CCAA más castigada por la pandemia por COVID-19, durante la cual se registra la mayor disminución en el número de diagnósticos de VIH a nivel estatal. Esta disminución progresiva de casos de VIH/SIDA se produce gracias al control epidemiológico de la enfermedad debido a la aparición de la terapia antirretroviral, la mejora de los métodos diagnósticos y la aplicación de planes estratégicos que ofrecen una atención integral por parte de los gobiernos e instituciones.

Palabras clave: VIH, SIDA, España, evolución histórica, epidemiología, incidencia.

ABSTRACT

The beginning of the HIV pandemic in the 1990s and the high number of deaths due to its evolution to AIDS generated great social alarm worldwide. This is a research work on the epidemiological evolution of HIV in Spain based on the analysis of databases such as UNAIDS and MISAN. The data obtained in response to the hypotheses put forward show an exponential decline in the number of HIV/AIDS cases from 1990 to the present. Spaniards of Latin American origin together with the MSM risk group account for the highest incidence rate in Spain. The Community of Madrid has the highest number of HIV diagnoses in its history and is the Autonomous Community most affected by the COVID-19 pandemic, during which it recorded the greatest decrease in the number of HIV diagnoses at the national level. This progressive decrease in the number of HIV/AIDS cases is due to the epidemiological control of the disease due to the appearance of antiretroviral therapy, the improvement of diagnostic methods and the implementation of strategic plans that provide comprehensive care by governments and institutions.

Key words: HIV, AIDS, Spain, historical evolution, epidemiology, incidence.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	ASPECTOS INTRODUCTORIOS.....	1
1.2.	HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	2
1.3.	ESTADO DE LA CUESTIÓN	3
1.3.1.	Historia.....	4
1.3.2.	Trasmisión.....	5
1.3.3.	Manifestaciones clínicas	6
1.3.4.	Diagnóstico.....	6
1.3.5.	Tratamiento	8
1.3.6.	Epidemiología y Control de la enfermedad.....	9
2.	MATERIAL Y MÉTODOS	12
3.	RESULTADOS.....	15
4.	DISCUSIÓN.....	29
5.	CONCLUSIONES.....	34
6.	REFERENCIAS	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Evolución de la tasa de infección por VIH por cada 100.000 habitantes en España (1990 - 2021).....	16
Figura 2.	Número total de contagios en España por país de procedencia (2013 - 2021)	16
Figura 3.	Tasa de incidencia de VIH por cada 100.000 habitantes por zona geográfica de origen (2021)	18
Figura 4.	Nº de nuevos diagnósticos de VIH en España (1990 - 2021)	19
Figura 5.	Número de diagnósticos de VIH por CCAA (2013 - 2021)	20
Figura 6.	Número total de casos VIH en la Comunidad de Madrid (2007 - 2021).....	23
Figura 7.	Modo de transmisión y sexo de los casos de SIDA en la Comunidad de Madrid (2005 - 2010)	24

Figura 8. Modo de transmisión de los casos VIH en la Comunidad de Madrid (2021)	25
Figura 9. Modo de transmisión de los casos VIH en todas las CCAA de España (2021)	25
Figura 10. Evolución del número de contagios según el modo de transmisión en España (2013 - 2021)	26
Figura 11. Comparación N° de casos de VIH y SIDA en España (1990 - 2021)	27
Figura 12. Muertes relacionadas con el SIDA en España (1990 - 2021)	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tasa de incidencia de VIH por cada 100.000 habitantes por zona geográfica de origen (2021)	17
Tabla 2. Tasa de incidencia de infección por VIH por CCAA en España por cada 100.000 habitantes en los años 2010, 2013 y 2021	21

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
CCAA	Comunidades Autónomas
LGBTIAQ+	Lesbiana, Gay, Bisexual, Trans, Intersex, Asexual, Queer, y más (+)
HSH	Hombres que tienen sexo con hombres
ADVP	Adictos a drogas por vía parenteral
TAR	Terapia Antirretroviral
OMS	Organización Mundial de la Salud
SEIMC	Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (EEUU)
MISAN	Ministerio de Sanidad del Gobierno de España
ONUSIDA	Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA

IHME	Institute for Health Metrics and Evaluation
AEDV	Academia Española de Dermatología y Venereología
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
INE	Instituto Nacional de Estadística
PCR	Polymerase Chain Reaction
EIA	Enzyme Immunoassay
ELISA	Enzyme linked immunosorbent assay

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ASPECTOS INTRODUCTORIOS

El presente trabajo de fin de grado tiene como objetivo el análisis de la evolución histórica del VIH y su desarrollo hacia SIDA en España desde finales del siglo XX hasta la actualidad.

Este artículo se desarrolla con el fin de abordar el problema que supone la epidemia de VIH tanto a escala mundial como a nivel nacional en nuestro país, una epidemia iniciada en los últimos años del siglo XX que ha generado millones de muertes a nivel global y que a día de hoy sigue siendo un tema de actualidad determinado por múltiples factores económicos, políticos, sociales y sanitarios.

Esta investigación tiene carácter histórico, ya que se arranca desde las últimas décadas del siglo XX hasta el día de hoy, realizado bajo la tutela del director especializado en Hª de la Ciencia Josu Hernando Pérez, del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la UPV/EHU.

La estructura del presente trabajo corresponde a un artículo original de investigación. Sin embargo, también se ha realizado un importante acercamiento a la estructura de un artículo de revisión, ya que se han realizado numerosas lecturas sobre el tema con una esquematización de los resultados y se han trabajado datos agregados a nivel nacional e internacional.

El proceso de realización de este trabajo de investigación ha desarrollado un gran interés en torno a la temática abarcada con la posibilidad de profundizar en ella en el futuro, dejando así una puerta abierta a la elaboración de un TFM y una posible investigación predoctoral que englobe una visión más profunda y exhaustiva de un campo concreto desarrollado a partir de este artículo original.

Así, se han abordado diferentes aspectos en torno a la epidemiología de la infección por VIH en España con el fin de esclarecer las problemáticas no resueltas y el estado actual de la epidemia en nuestro país, desde la evolución de la tasa de infección de VIH y las muertes por SIDA en la población española hasta su estratificación por zona geográfica de origen, junto con las diferencias existentes entre las CCAA.

Además, la llegada de la pandemia acontecida por el COVID-19 y su consecuente estado de aislamiento paralizó la atención sanitaria integral ofrecida a la población con infección por VIH, lo que se traduce en una posible necesidad de una mayor repercusión en los medios para reestablecer el control de la enfermedad y evitar así el desarrollo de la infección a estados graves de inmunosupresión.

Por último, se investiga el modo de transmisión predominante, siendo la comunidad LGBTIAQ+ un gran foco relacionado con la infección por VIH desde su aparición en la década de los 90. Se desencadenó una gran estigmatización social que, gracias al trabajo y la implicación del personal sanitario y a la acción de los gobiernos y las instituciones, que brindaron una atención integral a las personas afectadas por la infección, han logrado reducir las desigualdades evitando el rechazo sufrido por las personas con infección por VIH pertenecientes a esta comunidad.

1.2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal conocer la evolución del número de casos de infección por VIH en la historia de España desde el año 1990 hasta la actualidad, teniendo en cuenta los diferentes abordajes socioeconómicos y sanitarios para el control de la enfermedad y su evolución hacia SIDA, definido como el último estadio de la enfermedad caracterizado por un estado de inmunodepresión.

Otro objetivo es profundizar en el estado de la cuestión de un aspecto ampliamente tratado dentro de la bibliografía médica, como es la evolución del VIH, observando cuales son las tendencias investigadoras actuales al respecto.

Las hipótesis de trabajo que trataremos de confirmar en el presente trabajo son varias:

En un primer nivel, queremos trabajar los datos agregados a nivel nacional para confirmar que en España ha habido un retroceso desde el año 1990 hasta la actualidad de la tasa de incidencia de nuevos casos de infección por VIH. Esto se traduce en una reducción de los contagios.

Por otro lado, España es un país con un elevado número de inmigrantes. Gran parte de la población española tiene como zona geográfica de origen países extranjeros, por lo que el aumento de la tasa de incidencia a nivel estatal puede estar condicionado por el país de origen de numerosos colectivos.

Estos últimos años, la pandemia acontecida por el COVID-19 y su consecuente confinamiento desencadenaron un colapso sanitario a nivel nacional, lo que condujo a un aumento de infradiagnósticos de infección por VIH en España entre los años 2019 y 2021.

En un siguiente nivel, trataremos de ofrecer información más desagregada a nivel de Comunidades Autónomas. Nos centraremos en una de las comunidades con mayor incidencia de VIH, la Comunidad de Madrid, tratando de confirmar esta mayor positividad y plantear hipótesis para explicar la situación.

Por último, realizaremos una aproximación a los principales grupos de riesgo en cuanto a la transmisión de la infección por VIH. Planteamos, al igual que numerosas otras investigaciones a nivel internacional que posteriormente se citarán, que importantes grupos de riesgo forman parte de la comunidad LGBTIAQ+, destacando los hombres que mantienen relaciones sexuales con hombres (HSH), que corresponderían a la principal vía de transmisión de la infección por VIH.

1.3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un virus perteneciente a la familia *retrovirus*, y dentro de ésta, al subtipo *lentiviridae*, que se caracterizan por producir como acción biológica principal un estado de inmunodeficiencia en los sujetos afectados. Los subtipos capaces de generar enfermedad en el ser humano son los VIH-1 y VIH-2, siendo el VIH-1 el causante de la mayoría de las infecciones a escala mundial. El VIH-2 tiene menor circulación mundial y se considera de menor agresividad que el VIH-1. Así, ambos subtipos comparten grandes similitudes a nivel clínico y epidemiológico, por lo que se hará referencia a ellos de forma conjunta (1).

El VIH ataca a las células del sistema inmune que ayudan a responder frente a las infecciones, los linfocitos T CD4 +, que pertenecen a la llamada inmunidad celular. El virus entra en la célula y se replica, destruyéndola, lo que conlleva un daño en esa inmunidad celular que conduce finalmente a un estado de inmunosupresión. Este estado de deficiencia inmunológica se traduce posteriormente en un aumento de probabilidades de padecer infecciones graves, neoplasias y otras enfermedades graves (2).

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), es un término que conlleva la aparición de determinados cánceres o infecciones oportunistas en un contexto de inmunodeficiencia grave causada por la infección por VIH. Así, define las etapas más avanzadas de la infección, y fue especialmente prevalente en los primeros años de epidemia debido a la ausencia de la terapia antirretroviral (TAR). La condición de SIDA está definida por: un recuento de células CD4+ menor de 200 copias por mililitro de sangre ($< 200 \text{ CD4+ / ml}$); tener lo que se denomina una enfermedad definitoria de SIDA, que son patologías que aparecen con mayor prevalencia en personas infectadas debido a una mayor predisposición de padecerlas y cuya aparición se atribuye a la inmunosupresión causada por el virus; o los niños menores de 5 años infectados. Hoy, debido a la mayor accesibilidad al tratamiento antirretroviral (TAR), la gran mayoría de personas que conviven con el VIH no desarrollan una progresión hacia SIDA (3).

1.3.1. Evolución histórica

Las primeras muestras de sangre adquiridas con VIH condujeron hasta la estimación del año de aparición del virus por primera vez en seres humanos, lo que permitió conocer su evolución en el tiempo. Demográficamente, nos situamos en la República Democrática del Congo, donde se verificó el primer caso de VIH en 1959 a partir de una muestra sanguínea. A partir de la muestra de este contacto y de forma retrospectiva, los científicos rastrearon el origen de ese primer caso, la primera transmisión del virus en seres humanos, cuyo estudio concluyó que tuvo lugar alrededor de 1920 en la misma área geográfica, donde posteriormente se registraron muchos de los primeros casos de SIDA. Sin embargo, no se conocía el VIH como agente causal, ni los diferentes subtipos responsables de causar enfermedad en seres humanos (4).

Así, en EEUU, entre los años 1978 y 1981, la prevalencia de neumonía por *Pneumocystis jirovecii* (llamada *Pneumocystis carinii* en aquella época) y sarcoma de Kaposi aumento considerablemente entre la población, las cuales se consideraban enfermedades raras de baja incidencia. En la práctica clínica, los sujetos que padecían estas afecciones se caracterizaban por padecer gran supresión celular, una inmunodeficiencia grave, que se asociaba a patologías como neoplasias, enfermedades de la médula ósea, o a tratamientos agresivos con quimioterápicos o trasplantes.

Sin embargo, estos pacientes tenían en común el desconocimiento de la causa de esta inmunosupresión, es decir, no padecían ninguna causa mencionada. Además, esto llevó a la acumulación de casos similares a partir de los cuales pudieron encontrar factores comunes; la mayoría eran varones ADVP (adictos a drogas por vía parenteral), haitianos, HSH (hombres que mantienen sexo con hombres) y hemofílicos. Fue entonces, en 1982, cuando surgió el concepto de SIDA, lo que un grupo de científicos denominó como síndrome de inmunodeficiencia adquirida, con el fin de facilitar el seguimiento de dichos pacientes, desconociendo aún la etiología de dicho síndrome (5).

Tras esto, fue en los años posteriores, en 1983 y 1986, cuando se descubrió el virus que conocemos hoy en día como VIH y los dos subtipos causales de infección en seres humanos, el VIH-1 y el VIH-2, respectivamente (1).

En el año 1985, la epidemia había llegado a todas las regiones a nivel mundial, lo que dio pie al desarrollo de la primera prueba de detección de anticuerpos contra el VIH en sangre. Fue entonces cuando surgió la primera Conferencia Internacional sobre el SIDA en Atlanta, dirigida por el Departamento de Salud de los Estados Unidos y la OMS, declarando esta última como día mundial del SIDA el día 1 de diciembre, en 1988, y cuyo símbolo de solidaridad de lucha contra la enfermedad se convierte en el lazo rojo. En 1990, se estima que en todo el mundo vivían entre 8 y 10 millones de personas con VIH (6).

1.3.2. Transmisión

El virus del VIH se contrae por contacto directo de determinados fluidos corporales de una persona infectada con carga viral detectable en sangre con el torrente sanguíneo de una persona VIH negativa. Esto puede darse a través de cortes abiertos o heridas en membranas mucosas (recto, vagina, boca o prepucio), o bien por inyección directa (agujas). Estos fluidos corresponden a la sangre; el semen y el líquido preseminal; los fluidos rectales y vaginales; y la leche materna. Las formas más comunes de transmisión son a través del sexo, tanto anal (más común) como vaginal, sin empleo del preservativo; compartir equipos de inyección de drogas; durante el embarazo, el parto o la lactancia; o bien por exposición a través de un pinchazo o lesión en el ámbito sanitario. Sin embargo, las personas con VIH que mantienen un buen tratamiento

antirretroviral, cuya carga viral en sangre es indetectable (< 200 copias de VIH / ml de sangre), no transmitirán el VIH a sus parejas sexuales a través de las relaciones sexuales (7).

1.3.3. Manifestaciones clínicas

Cuando no se recibe ningún tratamiento antirretroviral (TAR), la infección por VIH avanza a través de 3 etapas; infección aguda: cursa con una carga viral alta en sangre, por lo que las probabilidades de contagio en esta etapa son altas. La clínica es similar a padecer una gripe, puede cursar con fiebre, sudores nocturnos, úlceras bucales, escalofríos, fatiga, dolores musculares, rash cutáneo, adenopatías y dolor de garganta, entre otra sintomatología infecciosa, y se manifiestan dentro de las 2 - 4 semanas postinfección; infección crónica: asintomática o de latencia. El VIH continúa su replicación de forma más mantenida. A pesar de ser asintomática en la mayoría de los casos, pueden transmitir el VIH. Sin tratamiento, la duración de esta etapa crónica puede durar más de una década; SIDA: constituye la etapa de mayor gravedad. Presentan una alta carga vírica y transmisibilidad. Comienzan a presentar síntomas inmunológicos por un bajo nivel de linfocitos CD4+ (< 200 células/ml de sangre), lo que conduce a presentar un número creciente de infecciones oportunistas u otras enfermedades graves. Sin tratamiento, esta etapa final conlleva a la muerte en un corto periodo de tiempo por alguna de estas afecciones (8).

1.3.4. Diagnóstico

Siguiendo un marco de estrategia de detección de la infección por VIH y los algoritmos diagnósticos aprobados a nivel nacional, las pruebas diagnósticas son capaces de identificar los anticuerpos que se forman como respuesta del organismo frente al virus. Estos anticuerpos aparecen en la mayoría de ocasiones 28 días tras la infección. Las pruebas de las que disponemos hoy en día nos ofrecen una gran rapidez diagnóstica, lo que permitirá establecer un tratamiento precoz y en consecuencia frenar la progresión tanto de la infección como de los posibles contagios (3).

Actualmente, los datos de vigilancia en España afirman una estabilización y disminución de la incidencia del virus gracias al aumento de personas sometidas a diagnóstico entre los diferentes grupos de riesgo. Por ello, y para mantener esta

tendencia descendente, se deberán continuar acercando los diversos métodos de atención y prevención a la población.

Tras una exposición que conlleve una posterior infección, existe el llamado «período eclipse», un periodo de tiempo en el que no se podrá detectar la existencia de VIH con ninguna prueba diagnóstica. Tras esta, la mitad de las personas infectadas presentarán ARN vírico detectable a los 12 días de la infección, alcanzando su punto máximo entre los 20 y 30 días, siendo el primer marcador fiable de la presencia de infección. Así, a los 15 días postinfección se podrá detectar en sangre la presencia de una proteína de la cápside del virus del VIH, llamada proteína p24, que continuará aumentando de manera exponencial durante los días 25-30, momento en el que los anticuerpos anti-VIH comienzan a formarse. En el día 50, el antígeno será prácticamente eliminado de la sangre. En conclusión, la detección del antígeno p24 presenta una utilidad diagnóstica limitada, pero resultará útil para determinar la situación de infección temprana (9).

Así, el diagnóstico de infección por VIH puede determinarse tanto por la detección de partes del virus (antígenos), como por la detección de anticuerpos frente al mismo en la persona infectada. Para ello, disponemos de pruebas que se emplean para el cribado o despistaje y que ayudan a descartar la presencia del virus, y pruebas de confirmación para corroborar la presencia de infección. En España, estas pruebas de detección son de uso sanitario y comunitario.

Las pruebas de cribado o despistaje se basan en pruebas de detección rápida de la infección por VIH que ofrecen una lectura rápida y que están basadas en técnicas de enzimo-inmunoanálisis, en las que un resultado negativo ofrece una alta confianza sobre el mismo (alto valor predictivo negativo). Sin embargo, un resultado positivo obligará a realizar las llamadas pruebas de confirmación, para poder establecer un diagnóstico definitivo de infección por VIH.

Actualmente, las pruebas rápidas pueden o bien detectar anticuerpos frente al VIH-1 y VIH2, que son las llamadas de 3ª generación; o bien ser capaces de detectar, además de los anticuerpos mencionados, el antígeno p24 de VIH-1, que correspondería a las pruebas de 4ª generación (10).

Con esto, las técnicas de detección de infección por VIH podemos clasificarlas en; directas: se emplean para el diagnóstico precoz y permite la detección del virus (antígeno p24) antes de que se sintetizen los anticuerpos frente al mismo. Estas pruebas pueden ser la determinación del antígeno p24 en plasma o suero, las técnicas de biología molecular como la PCR para la detección del genoma vírico, y el cultivo del virus; e indirectas: su técnica está basada en la detección de anticuerpos generados como respuesta del organismo frente al virus, y cuya detección se realiza a través de técnicas inmunoenzimáticas como EIA y ELISA a partir de una muestra de sangre. Si el resultado es positivo, con esa misma muestra se realiza la técnica Western Blot, que se considera la prueba más específica y es la más empleada para confirmar el resultado positivo (10).

1.3.5. Tratamiento

A día de hoy, la infección por VIH no se puede erradicar, sin embargo, gracias a la introducción del tratamiento antirretroviral (TAR) en la década de los 90, ha pasado a ser una infección crónica no mortal, a cuyos pacientes les permite llevar una buena calidad de vida hasta edades avanzadas como una persona no infectada. El objetivo del tratamiento es, por un lado, mantener la viremia en niveles plasmáticos indetectables, y por otro lado, aumentar el número de linfocitos CD4 +, para así mantener y conservar un sistema inmune competente frente a infecciones y enfermedades graves.

Son muchos los fármacos antirretrovirales actualmente disponibles, pero todos ellos se agrupan en 5 grandes grupos según su forma de combatir al virus o su mecanismo de acción: inhibidores de la transcriptasa inversa; inhibidores de la integrasa; inhibidores de la proteasa; inhibidores del correceptor CCR5; e inhibidores de la fusión. La aparición creciente de resistencias junto a la variabilidad de cepas de VIH obliga a emplear fármacos de diferentes grupos de forma conjunta (11). Esto conlleva a establecer lo que se llama un régimen de tratamiento, que consiste en combinar fármacos de diferentes grupos para combatir la infección. La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (U.S. Food and Drug Administration [FDA]) ha aprobado más de 30 medicamentos para tratar la infección por VIH, y los tratamientos establecidos deben ser administrados de forma diaria. Sin embargo, también es posible la combinación de medicamentos en una única pastilla,

facilitando así la toma y la adherencia al tratamiento. Este régimen de tratamiento se establecerá según las necesidades y variaciones individuales (12).

Además, hoy disponemos de dos opciones de tratamiento; por un lado, el llamado PrEP (profilaxis postexposición), que corresponde a fármacos cuyo objetivo es disminuir la probabilidad de contagio, indicado en personas con alto riesgo de contraer la infección a través de las relaciones sexuales rectales o vaginales insertivas o el uso de drogas inyectables con una eficacia del 99% si se administra de forma correcta; y por otro lado el PEP (profilaxis posexposición), el cual debe administrarse en casos de emergencia dentro de las primeras 72h tras una posible exposición o contacto de riesgo para prevenir contraer el virus (8).

Según la OMS, hasta junio del 2022, 189 países donde residen el 99% de personas infectadas de VIH a nivel mundial habían adoptado la recomendación de la administración del tratamiento. Además, de 97 países de ingresos bajos y medios, la mitad de ellos informaron sobre su aplicación en todo el país. En 2022, la tasa de cobertura del TAR a nivel mundial fue del 75% (66-85) % (3).

1.3.6. Epidemiología y Control de la enfermedad

El primer artículo que obtenemos de la bibliografía en torno al VIH se remonta a febrero de 1985, publicado por la revista ``The New England Journal of Medicine'', donde se reflejó la magnitud y el alcance de la infección por VIH y el consecuente desarrollo a SIDA que acontecía en ese momento. La positividad del virus aumentó de menos del 10% en el año 1978 al 49% en 1984 entre HSH en una clínica de Colorado (EEUU). En otra clínica de San Francisco ese mismo año, la prevalencia entre HSH alcanzó el 65%. Cifras similares se obtenían entre los usuarios de drogas por vía parenteral. Así, el número total de personas en EEUU positivas para HTLV_III anticuerpos (virus linfotrópico T humano tipo III, lo que luego se denominaría VIH) se situaba en al menos 400.000 personas, estimándose una evolución a SIDA en los siguientes 1-5 años, esperándose 40.000 casos en 2 años. La epidemia creciente estresó de forma severa el sistema de salud de los EEUU (13).

En 1986, en la revista ``Journal of the Royal College of General Practitioners'', se reflejaba un aumento en las cifras de contagio a 24.000 casos diagnosticados de

infección por VIH en EEUU, además de los casos no diagnosticados, que se estimaba que llegaban hasta 1,5 millones. En el continente africano, se consideraba una enfermedad endémica en toda la población de algunos países. Sin embargo, en países como Gran Bretaña sólo se habían documentado 490 casos de SIDA en agosto de ese mismo año. Aun así, a nivel global se esperaba la duplicación de los casos por año (14).

En el año 1997, un año después de la creación de ONUSIDA (Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA), se estimaban más de 20 millones de personas infectadas por el VIH, con un aumento exponencial del número de contagios de más de 7500 infecciones diarias. Se estimaban 6 millones de muertes por SIDA a escala mundial (15).

En el año 2002, el informe sobre la epidemia mundial del VIH/SIDA facilitado por ONUSIDA refleja la crisis de SIDA desde el inicio de la epidemia, estimando en 2001 una cifra de 5 millones de personas infectadas, entre ellas, 800.000 niños. Hasta ese año, las cifras de fallecimientos por SIDA ascendían a más de 20 millones de personas desde los primeros casos confirmados de VIH y comunicados en 1981 (15).

Años después, en un artículo de revisión del 2014, Castillo *et al.* (1) afirman que gracias a las campañas educativas y el trabajo de promoción en la prevención del VIH ciertos países mostraban una estabilidad en la prevalencia de infección por VIH. Los hombres seguían siendo el grupo de riesgo con mayor tasa infectiva, sin embargo, el número de mujeres infectadas aumentaba progresivamente. El comportamiento bisexual y el uso de drogas por vía parenteral se mantenía en constante crecimiento en todos los países. Sin embargo, la indicación del TAR suponía una disminución en la mortalidad por SIDA.

El Grupo de Estudio de Sida de la SEIMC (GeSIDA) junto con la Sociedad Española Interdisciplinaria del Sida (SEISIDA), estimaron que hasta el año 2015 el VIH se había cobrado más de 34 millones de vidas a nivel mundial. Sin embargo, ONUSIDA mostraba una disminución de un 35% en las nuevas infecciones por VIH desde el año 2000, además de una disminución de muertes relacionadas con el SIDA del 42%. A mediados del 2015, 15,8 millones de personas infectadas por VIH recibían TAR. Sin embargo, se estimaba que el solo el 54% de las personas infectadas conocía su

diagnóstico de VIH. Ese mismo año en España los nuevos casos de infección por VIH fueron 3.428, siendo el contacto sexual la principal vía de contagio, sobre todo entre hombres que tienen sexo con hombres (HSH), con una tendencia descendente desde 1990 de nuevos casos y evolución a SIDA gracias al TAR (6).

En el año 2018, Morán *et al.* (16), aseguran que desde el año 2000 la incidencia de VIH global permanecía estable. Estimaban que en España entre 130.000 y 160.000 personas convivían con VIH, de ellas, el 18% desconocía su afección y la mitad recibía el diagnóstico de forma tardía, lo que desencadenada en una peor evolución y menor esperanza de vida, así como en mayores costes.

En España, a nivel nacional, según la dirección general de salud pública en coordinación con los Sistemas Autonómicos de Vigilancia Epidemiológica, se han notificado entre los años 2003 y 2021 un total de 63.515 diagnósticos de infección por VIH. En el año 2021 se notificaron 2.786 nuevos casos de VIH (tasa de 5,89 por 100.000 habitantes). En cuanto a la transmisión, la más frecuente fue entre hombres que tienen sexo con hombres (HSH), un 56,3%, seguida por la transmisión sexual heterosexual, que supuso un 25,4%, además de los usuarios de drogas inyectables, lo que supuso un 1,6%. Así, un 81,7% de nuevos diagnósticos son atribuibles a la transmisión sexual (10).

En el año 2022 la OMS establece que, para alcanzar el objetivo mundial impulsado por ONUSIDA, habrá que reforzar los sistemas a través del gobierno y las autoridades de la salud para evitar un aumento de infecciones como consecuencia de las interrupciones en el servicio a pacientes con VIH durante la pandemia de COVID-19, lo que conlleva la ralentización de la respuesta por parte de la salud pública. Esto evitaría las estimadas 7,7 millones de muertes relacionadas con el virus en la próxima década a nivel mundial.

Hasta julio del 2022 el VIH se había cobrado 40,1 millones de vidas (entre 33,6 y 48,6 millones). Solo en ese año murieron 650.000 personas en el mundo en relación a la infección y 1,5 millones contrajeron el virus (3).

Una investigación llevada a cabo por Bruniera de Oliveira *et al.* (17) en 2022, muestra una variación del progreso de la infección en base a la edad y el género, pero sobre todo en base a la situación económica de las personas. Así, siendo el continente africano el más pobre, es también el más afectado por la infección con una incidencia de VIH de 1 caso por cada 25 adultos (3,6%). Así, es en el continente africano donde se contiene el 6,2% de la población mundial que registra el mayor número de casos de VIH/SIDA, con una prevalencia del 54% de la población, lo que muestra que las medidas sanitarias no son el único factor condicionante para el control y eliminación de la epidemia.

A través de ONUSIDA, se impulsa La Estrategia Mundial sobre el SIDA 2021-2026, que tiene como objetivo poner fin a las desigualdades cerrando las brechas que impiden avanza en la erradicación del SIDA, que son las que impulsan la continuidad de la epidemia, dando prioridad a las personas que no tienen acceso a los servicios vitales frente al VIH. Ofrece enfoques multisectoriales para abordar los objetivos cuyo camino sea la erradicación final del SIDA en el año 2030 (15).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un trabajo de investigación en torno a la epidemiología del VIH y SIDA en España y su evolución histórica desde el año 1990. Para ello, se han empleado diferentes motores de búsqueda para acceder a los diversos contenidos bibliográficos y páginas webs especializadas que ofrezcan bases de datos fiables.

Principalmente, se ha recurrido a la base de datos Medline a través del motor de búsqueda Pubmed. Dentro de éste, se han realizado diversas búsquedas avanzadas para encontrar información específica, organizada y de mayor calidad en este campo de la investigación empleando los términos “*hiv epidemiology*” “*hiv treatment*”, “*hiv history*”, “*aids epidemiology*”, “*hiv and aids*”, “*hiv diagnosis*”, lo que llevó a la obtención de un gran número de artículos que fueron filtrados empleando como estrategia de búsqueda el año a partir del 2020 con el fin de hallar información de actualidad, reduciendo así la búsqueda a un número menor de artículos entre los que se llevó a cabo una selección de aquellos que podían resultar de mayor utilidad a la hora de enriquecer la investigación. Además, las referencias bibliográficas de estos últimos artículos permitieron acceder a más estudios de gran utilidad sobre el tema a

tratar. También, para contextualizar la evolución de la epidemia de VIH y a partir de la búsqueda de “*HIV and AIDS*”, se empleó de nuevo el filtro del año, posicionándolo en el más antiguo posible para obtener de forma directa el primer artículo sobre el tema, cuya publicación se remonta al año 1985, publicado por la revista “*The New England Journal of Medicine*” y recogido en esta base de datos. Por último, y en este mismo buscador de Pubmed, se han empleado términos MeSH que mejor abordan el tema “(“*HIV*”[Mesh]) AND “*HIV/immunology*”[Mesh]” con el fin de encontrar información más general para orientar el trabajo hacia una lectura cómoda y fluida. En cuanto a la ubicación geográfica de los artículos encontrados en este motor de búsqueda, la mayor parte de las investigaciones han empleado como campo de estudio diversos países latinoamericanos, sobre todo México, que se ha elegido como país de referencia de muchas investigaciones, seguido de Perú, Chile y Argentina. De igual forma, muchas de las investigaciones partían de países africanos como Malí y Senegal, continente donde la prevalencia de VIH es máxima en comparación con el resto del mundo. Para esta investigación, han sido elegidos artículos cuya base científica se enfocaba mayormente en España, lugar donde se centra esta investigación. Entre los artículos empleados, destacan de nuevo países como México, con artículos publicados en revistas como FACMED (revista de la facultad de medicina de la UNAM), Cuba y Brasil, cuyo idioma principal de referencia de publicación correspondía al inglés en la mayoría de artículos elegidos. Así, también se han obtenido artículos en español con su base de investigación en España, con publicaciones en revistas como la AEDV (academia española de dermatología y venereología). Por último, se han empleado para esta investigación con el fin de obtener un enfoque más global artículos que hacían referencia al estado del mundo actual y su evolución en la historia.

Además de la base de datos de Pubmed, se han empleado otros motores de búsqueda como Google Académico (“*Scholar Google*”) y Dialnet, a partir de los cuales se ha procedido a la selección de los artículos más relevantes sobre el tema publicados en revistas con un gran factor de impacto. Además, también se ha obtenido información útil a partir de la web de la biblioteca de la UPV/EHU.

Finalmente, se ha trabajado a partir de un número total de 21 artículos y 12 enlaces web, cuya elección se ha basado en el interés científico de la evolución de esta epidemia desde sus inicios, así como de su evolución hacia SIDA y hacia el control de

la enfermedad en el mundo actual para ofrecer información clara, numérica y epidemiológica útil para esta investigación.

En un segundo nivel en la investigación, más allá de la búsqueda y selección bibliográfica, ha sido de gran utilidad el empleo de la información obtenida de grandes organizaciones a escala mundial como son la OMS (Organización Mundial de la Salud), que aborda una cobertura sanitaria universal; “*Be in the KNOW*”, que corresponde a una marca digital que ofrece contenido fiable y basado en la evidencia científica sobre sexo, salud sexual y VIH; la fundación SEIMC – GESIDA (FSG), una fundación creada a partir de investigadores que pertenecen a la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica con el objetivo de promover una investigación de calidad en el campo de la infección por el VIH y otras enfermedades infecciosas con experiencia en el campo de los ensayos clínicos y estudios multicéntricos; CDC (“*Centers for Disease Control and Prevention*”), que corresponde a la agencia nacional de salud pública de Estados Unidos; UNAIDS (“*Joint United Nations Programme on HIV and AIDS*”), una iniciativa del Sistema de las Naciones Unidas, considerada la mayor organización que lidera el esfuerzo mundial frente a la epidemia de SIDA como amenaza pública con una gran base de datos a nivel mundial en constante actualización en forma de informes anuales.

También se han estudiado, a nivel nacional, los informes de vigilancia epidemiológica de VIH y SIDA en España a partir de un registro nacional emitido por el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, que ha sido una de las fuentes principales de la investigación, aportando datos de gran utilidad a nivel mundial, nacional y autonómico actualizado en el año 2022. De igual forma, se ha empleado con el fin de poner el foco en las diferentes CCAA boletines epidemiológicos de la Comunidad de Madrid. También se ha trabajado a partir de la mayor base de datos a nivel mundial obtenida de las fichas técnicas de AIDSinfo (“*Joint United Nations Programme on HIV and AIDS*”), que facilita datos epidemiológicos de prevalencia e incidencia de VIH y SIDA, además de cifras de contagio y mortalidad entre el año 1990 y 2021 a nivel mundial y estratificado por países. Como última fuente de información se han empleado los datos e investigaciones recogidos en Our World in Data. Esta base de datos a escala mundial es una fuente de difusión científica en línea basada en la evidencia empírica, análisis y presentación de datos a escala global y en un amplio

marco temporal. En este caso concreto, la información de esta web es de máxima fiabilidad y se obtiene, a su vez, de la IHME “*Global Burden of Disease*”. Este es un estudio mundial de morbilidad y mortalidad en el que han colaborado más de 3.600 investigadores y 145 países.

Toda esta información se ha filtrado y seleccionado, en función de los intereses del presente trabajo de investigación, y se ha elaborado una base de datos propia en formato Microsoft Excel. El tratamiento estadístico de los datos y su representación gráfica también se ha realizado a través de este mismo programa.

Por último, para obtener las tasas de incidencia de infección por VIH y con el fin de esclarecer las diferentes hipótesis planteadas en este trabajo de investigación, se ha empleado la siguiente ecuación:

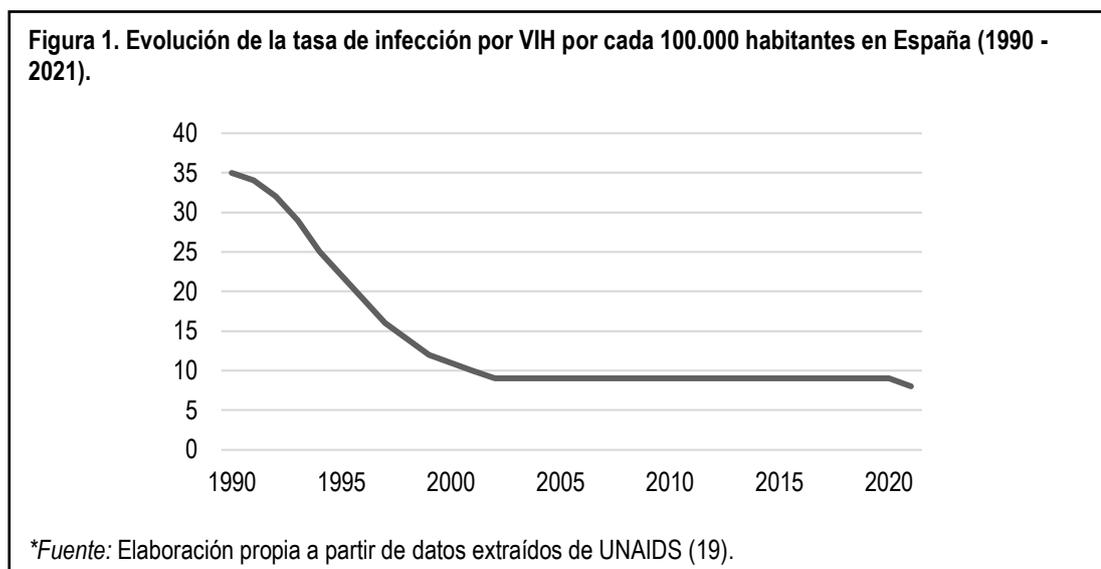
$$Tasa\ de\ incidencia = \frac{N^{\circ}\ de\ diagn\osticos\ de\ VIH}{Poblaci\on\ total\ CCAA} \times 100.000\ habitantes$$

3. RESULTADOS

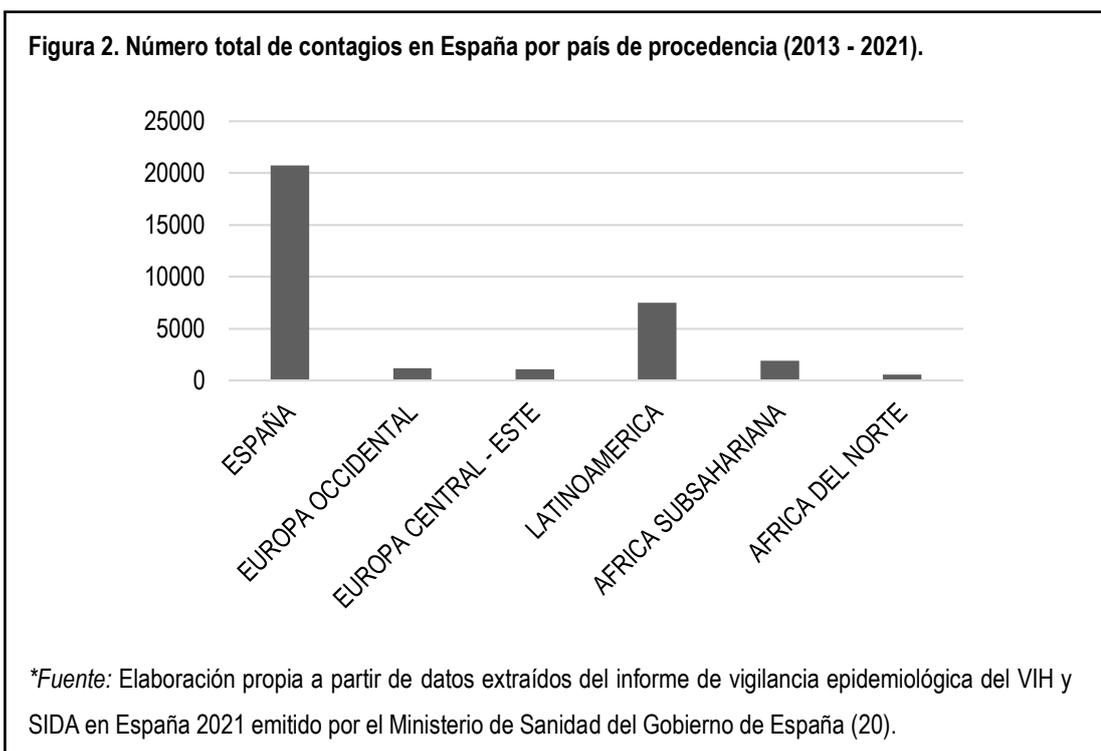
El análisis y procesamiento de los datos obtenidos para esta investigación nos ha permitido observar una disminución de los casos tanto de positividad para la infección por VIH como de su evolución hacia SIDA. Este retroceso se da tanto a escala mundial como estatal debido a las pruebas de detección, disponibilidad de tratamiento antirretroviral y concienciación social de la enfermedad gracias a la participación de múltiples asociaciones globales frente a esta epidemia mundial (18).

Poniendo el foco a nivel nacional, en España se observa una disminución de la tasa de incidencia que sucede de forma exponencial desde el año 1990 hasta el año 2022. Inicialmente, se partía de una tasa de incidencia de 35 personas con infección por VIH en 1990. Posteriormente, podemos observar un retroceso significativo en los contagios, para estabilizarse y mantenerse constantes hasta la actualidad en valores de 9 casos de VIH por cada 100.000 habitantes con un último pico de disminución a 8 casos en el año 2021 (**Figura 1**). Estos datos confirman la primera hipótesis expuesta en la introducción: la incidencia de infección por VIH se reduce de manera

exponencial en España desde el año 1990 hasta la actualidad, manteniéndose constante con una incidencia de 9 casos por cada 100.000 habitantes desde el año 2002.



Como podemos ver en la **Figura 2**, la mayor parte del total de casos diagnosticados de infección por VIH en España desde el año 2013 hasta el año 2021 tiene su positividad en personas de origen española con 20.706 casos de infección por VIH, seguidas muy por debajo por las personas de origen latinoamericano, con un total de 7.517 casos.



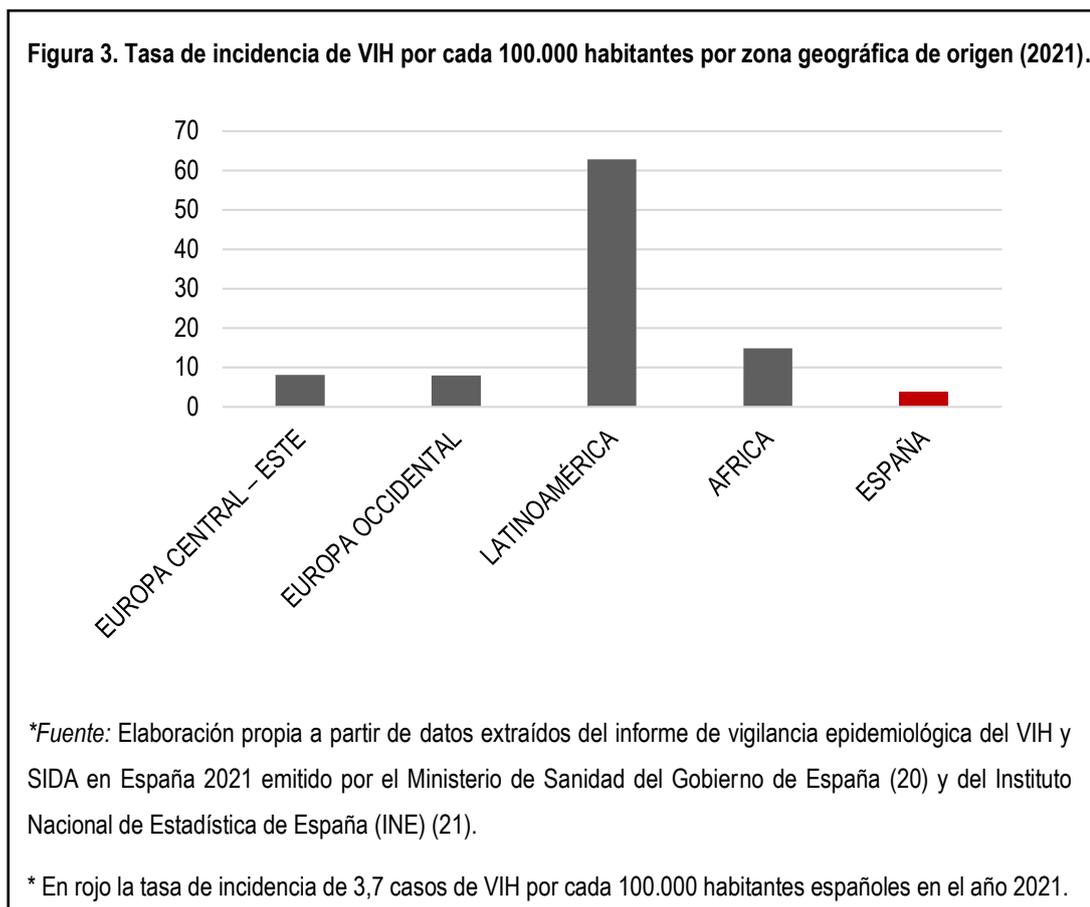
Sin embargo, hay que tener en cuenta que en toda España conviven millones de personas de diferentes países de procedencia, lo que puede generar sesgos debido al número de pruebas diagnósticas realizadas con respecto al número de habitantes residentes en España de otras zonas geográficas de origen. Concretamente en España, sobre una población de 47.435.597 habitantes, 5.542.932 son de procedencia extranjera, según datos del INE en el año 2022 (21).

Así, estratificando la población española por zona geográfica de origen y empleando la ecuación de la tasa de incidencia, hemos obtenido el número de casos de VIH en el año 2021 (**Tabla 1**) aclarando la segunda hipótesis: la mayor tasa de incidencia de infección por VIH corresponde a la población originaria de la zona latinoamericana, con una tasa de 62,78 casos de VIH por 100.000 habitantes, una tasa 16 veces mayor que la española. A esta le siguen los españoles de origen europeo, que asciende en total a 15,94 casos por 100.000 habitantes en el año 2021, posicionándose por encima de la tasa africana. Por lo tanto, observamos cómo en España los habitantes de origen nacional se posicionan en último lugar adquiriendo la menor tasa de incidencia de infección por VIH en proporción al número de habitantes (**Figura 3**).

Tabla 1. Tasa de incidencia de VIH por cada 100.000 habitantes por zona geográfica de origen (2021).

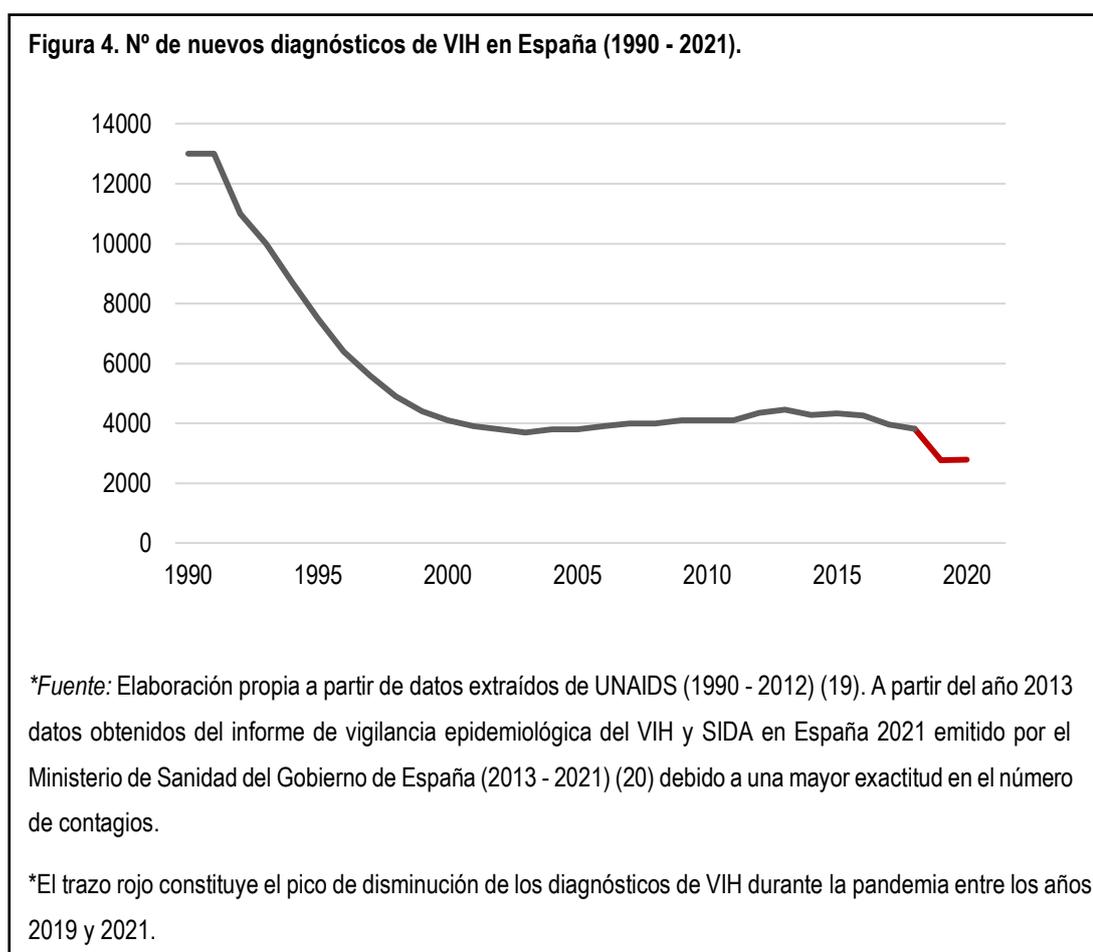
ZONA GEOGRÁFICA DE ORIGEN	NÚMERO DE HABITANTES EN ESPAÑA 2021	CASOS DE VIH 2021	TASA DE INDICENCIA POR CADA 100.000 HABITANTES
EUROPA CENTRAL – ESTE	857.966	69	8,04
EUROPA OCCIDENTAL	986.127	78	7,9
LATINOAMÉRICA	1.137.165	714	62,78
AFRICA	1.198.573	178	14,85
ESPAÑA	42.006.546	1558	3,7

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del informe de vigilancia epidemiológica del VIH y SIDA en España 2021 emitido por el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España (20) y del Instituto Nacional de Estadística de España (INE) (21).



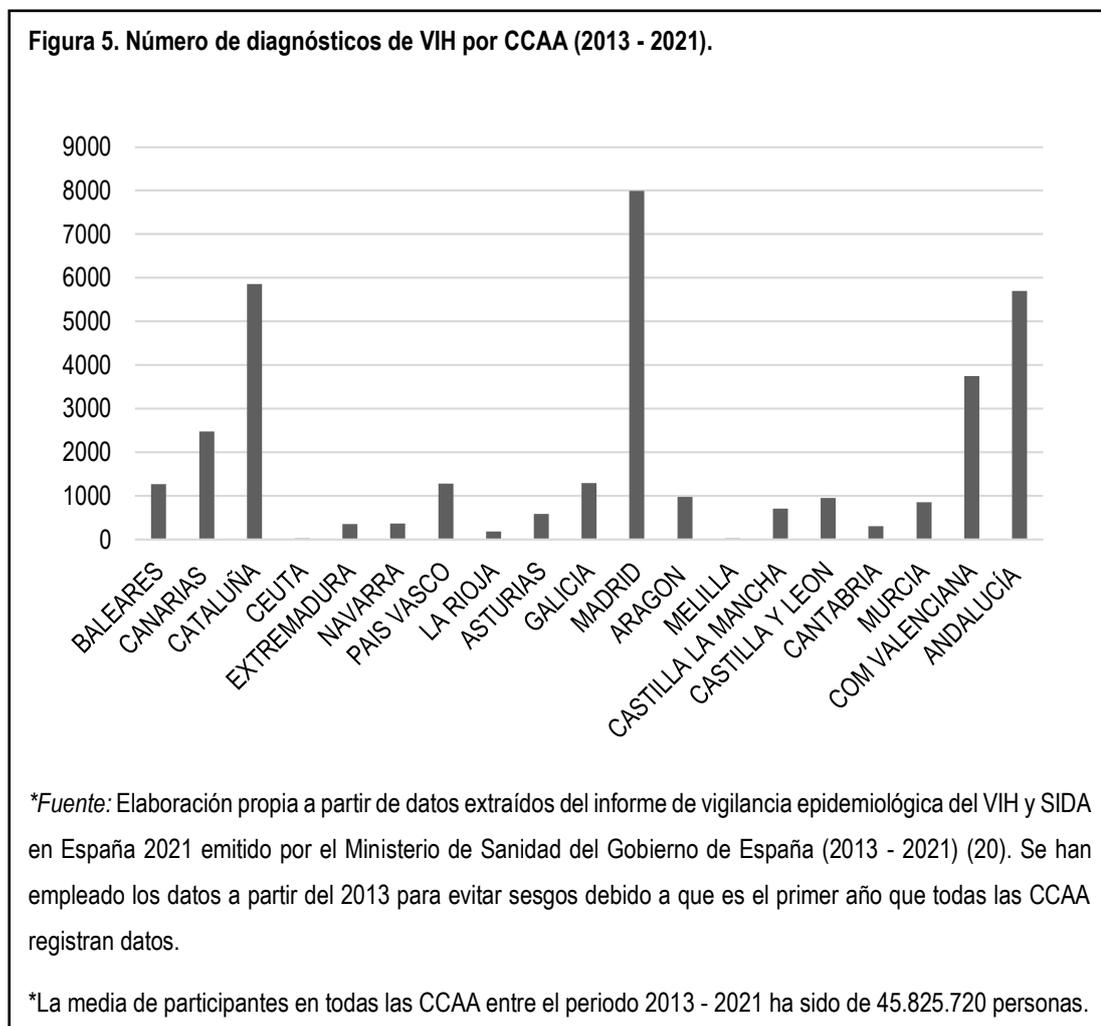
En lo que a la tercera hipótesis se refiere, la pandemia acontecida por el COVID-19 y su consecuente estado de aislamiento y confinamiento desencadenó una gran suma de infradiagnósticos en diversas afecciones dentro de la sanidad pública, lo que supondría en el futuro una alarma sanitaria en un segundo nivel. Así, en el Hospital Clínic de Barcelona, que constituye el mayor hospital a nivel estatal de atención a personas con VIH, se observó una reducción durante el periodo comprendido entre 2020 y 2021 del 28% de los diagnósticos de infección por VIH (22), derivando así en diagnósticos tardíos que debutaban con cifras de células CD4+ inferiores, lo que se traduce en casos más graves de infección por un mayor estado de inmunosupresión, todo ello derivado de una disminución de diagnósticos precoces de infección por VIH debido a una menor asistencia presencial como consecuencia de un enfoque directo hacia el diagnóstico, tratamiento y abordaje de la pandemia que supuso el COVID-19.

Así, a nivel nacional, observamos una disminución significativa del número de diagnósticos de infección por VIH de 3.819 diagnósticos en el año 2019 a 2.770 diagnósticos en el año 2020 (**Figura 4**), que coincide con el año de confinamiento en España que siguió con varias olas de contagios a lo largo del mismo. Esto generó una diferencia significativa en el número de diagnósticos, produciéndose un mínimo histórico en el número de los mismos, el menor hasta el momento desde el año 1990, explicado por esta alteración de la atención de las personas con VIH debido a la adaptación del sistema sanitario al COVID-19, confirmando así esta tercera hipótesis de cómo la pandemia del COVID-19 cobró importancia en el número de infradiagnósticos de VIH durante los años de pandemia (2020 - 2021).



Dentro de España, y poniendo el foco en cada CCAA, debido a diversos factores tanto socioeconómicos como demográficos, podemos observar grandes diferencias en el número de diagnósticos de infección por VIH. Vemos una mayor coexistencia de

personas con infección por VIH en tres de las grandes CCAA con mayor población de España: Cataluña, Madrid y Andalucía, destacando el gran número de contagios en Madrid, que asciende a 7.994 contagios en este periodo de tiempo comprendido entre el año 2013 y 2021, doblando el número al resto de CCAA (**Figura 5**).



Para realizar comparaciones entre las diferentes CCAA de España, se ha llevado a cabo el cálculo de la tasa de incidencia de cada una de ellas en los años 2010, 2013, 2018 y 2021 empleando la fórmula matemática correspondiente, lo que nos ha llevado a la obtención de los datos expuestos en la **Tabla 2**.

Destaca en el año 2010 la tasa de incidencia en las Islas Baleares, Islas Canarias, Cataluña y Madrid, donde los casos de VIH por cada 100.000 habitantes se mantienen muy por encima de la media española en 16, 13, 11 y 20, respectivamente.

Esta situación se ha logrado controlar a lo largo de los años, adquiriendo valores inferiores respecto a los iniciales, pero manteniéndose más elevados que en el resto de CCAA.

Tabla 2. Tasa de incidencia de infección por VIH por CCAA en España por cada 100.000 habitantes en los años 2010, 2013 y 2021.

CCAA DE NOTIFICACIÓN	TASA DE INCIDENCIA POR 100.000 HABITANTES			
	2010	2013	2018	2021
BALEARES	16,81	15,38	12,41	9,37
CANARIAS	13,26	14,63	12,63	9,43
CATALUÑA	11,82	11,3	9,02	4,44
CEUTA	1,24	3,56	1,17	0
EXTREMADURA	5,05	6,43	2,62	1,79
NAVARRA	6,28	7,44	6,11	5,13
PAIS VASCO	9,04	6,47	7,65	5,37
LA RIOJA	8,68	8,07	8,83	5
ASTURIAS	9,95	5,61	6,84	4,64
GALICIA	6,21	6,86	4,4	4,78
MADRID	20,48	15,41	13,47	6,68
ARAGON	8,83	7,64	8,48	7,61
MELILLA	1,31	7,17	2,31	7,61
CASTILLA LA MANCHA	5,71	4,95	4,37	2,24
CASTILLA Y LEON	5,58	5,31	5	4,36
CANTABRIA	9,79	7,94	5,33	1,71
MURCIA	8,82	6,18	8,03	6,12
COM VALENCIANA	-	6,84	8,61	8,99
ANDALUCÍA	-	7,6	7,42	5,91

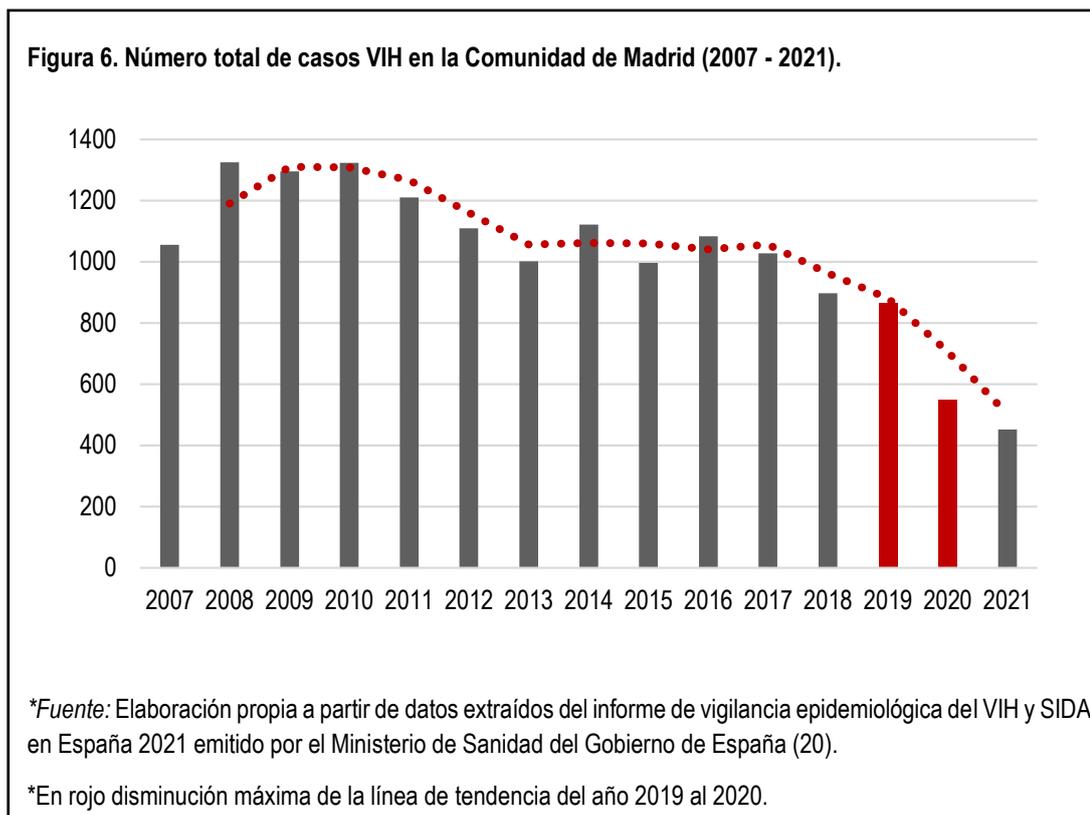
*Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del informe de vigilancia epidemiológica del VIH y SIDA en España 2021 emitido por el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España (20) y del Instituto Nacional de Estadística (INE) (21).

En contraposición, mencionar el aumento de la tasa de incidencia en comunidades como el País Vasco, Asturias, Murcia y la Comunidad Valenciana, donde se ha obtenido de media un aumento de 6 casos en 2013 a 8 nuevos diagnósticos de VIH por cada 100.000 habitantes en el año 2018.

Así, en el año 2021, se ve un ligero incremento en la tasa de incidencia en comunidades como Galicia y la Comunidad Valenciana. Destaca, además, el gran aumento de nuevos casos de VIH en la comunidad de Melilla, donde destaca un incremento de casos de VIH de 2 en 2013 a 7 casos en 2021.

Durante el desarrollo de esta investigación se le ha dado importancia al año 2018, que corresponde al último año antes de la pandemia acontecida por el COVID-19, con el objetivo de apreciar la diferencia en la tasa de incidencia debido a una disminución en el número de diagnósticos de infección por VIH por la pausa sanitaria enfocada a solventar la alerta pandémica. Así, apreciamos de nuevo en la **tabla 2** cómo se produce una disminución de la tasa de incidencia en el año 2021 con respecto a los años anteriores en todas las CCAA, a excepción de Melilla, Galicia y la Comunidad Valenciana, donde vemos un incremento de la tasa de incidencia como hemos mencionado anteriormente. Dentro de las CCAA, la Comunidad de Madrid destaca por obtener la mayor disminución en el número de diagnósticos de 13 casos en 2018 a 6 en el año 2021, convirtiéndose así en la CCAA más castigada por la pandemia de COVID-19 en torno al infradiagnóstico de infección por VIH con una pérdida de efectividad de 7 diagnósticos de VIH, junto al diagnóstico de otras patologías (23), seguida por Cataluña, que disminuye su tasa de incidencia 5 puntos con 9 casos de VIH en el año 2018 prepandémico a 4 nuevos diagnósticos de VIH en 2021 por este mismo motivo, reforzando la teoría de la reducción del número de diagnósticos en el Hospital Clínic de Barcelona (22).

Así, y apoyando la tercera hipótesis sobre cómo ha afectado la pandemia por el COVID-19 en el número de diagnósticos, es destacable cómo en la Comunidad de Madrid se observa una línea de tendencia descendente con la mayor disminución en el número de nuevos diagnósticos de infección por VIH, con el paso de un total de 865 diagnósticos en el año 2019 a 550 diagnósticos en 2020 (**Figura 6**).

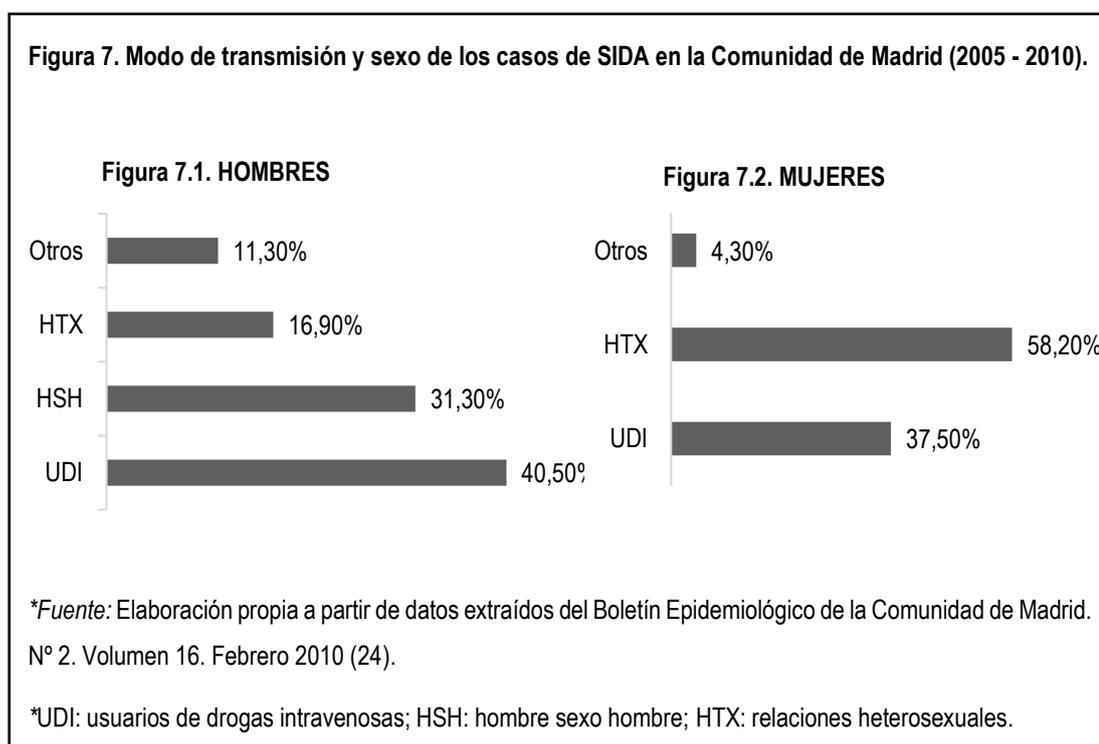


Continuando con la Comunidad de Madrid, y en torno a la cuarta hipótesis expuesta en la parte introductoria, adquiere gran importancia en la historia de la evolución del VIH su tasa de incidencia, ascendiendo a 20 casos por cada 100.000 habitantes en el año 2010, que suponía el doble o más de la tasa española en la mayoría de CCAA como, por ejemplo, en el País Vasco, donde la tasa ascendía a 9 nuevos diagnósticos por cada 100.000 habitantes, confirmando así que la Comunidad de Madrid protagoniza la mayor tasa de incidencia de casos de VIH a nivel nacional en la historia de evolución del VIH hasta el momento (**Tabla 2**). Esto se traduce en que una gran parte de los diagnósticos de VIH afecta a la comunidad LGBTIAQ+, dentro de la cual destaca el grupo de riesgo de hombres que mantienen sexo con hombres (HSH) (**Figura 7.1**), que tiene a su vez como asentamiento el epicentro madrileño debido a su carácter progresista y liberal, donde se cultivó el activismo LGBTIAQ+ español con la primera marcha del orgullo en el año 1990.

También, destaca que el mayor número de diagnósticos eran realizados en las personas que formaban parte del colectivo HSH, ya que se consideraban grupos de riesgo, por lo que las personas que mantenían relaciones heterosexuales pasaban a un segundo

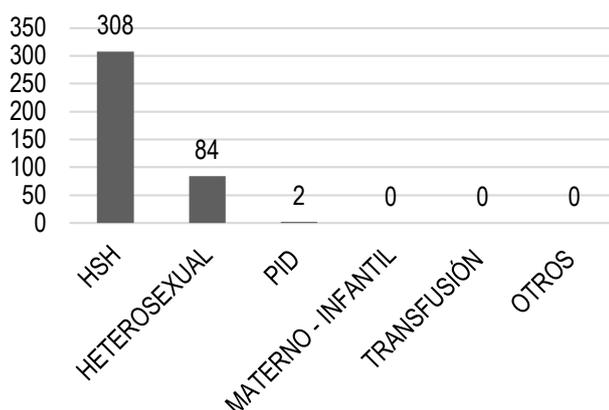
plano. Sin embargo, los contagios por esta vía heterosexual preveleían en el sexo femenino (**Figura 7.2**).

En este periodo entre los años 2005 y 2010 se hablaba de SIDA, ya que no se obtenían los registros epidemiológicos de diagnósticos por VIH. Además, en este periodo de tiempo destacaba la transmisión vírica del VIH a través de los inyectables en usuarios que consumían drogas por vía parenteral debido al auge de la heroína a mediados de los años 70, y que cogió protagonismo tanto en el sexo masculino, donde preveleía en primer lugar con un 40,5% de contagios, (**Figura 7.1**) como en el sexo femenino, donde se situaba como segunda causa más prevalente tras las relaciones sexuales heterosexuales obteniendo un 37,5% de los contagios (**Figura 7.2**).



Así, en el último registro de la Comunidad de Madrid en el año 2021 se observa cómo se reduce desde el año 2010 la incidencia en un 30%, la mayor disminución a nivel nacional gracias al control epidemiológico del VIH. Sin embargo, el modo de transmisión predominante se mantiene dentro del grupo de riesgo de hombres que tienen sexo con hombres (HSH), con un total de 308 diagnósticos de todos los diagnósticos de infección por VIH obtenidos en el año 2021, seguido del grupo de personas que mantienen relaciones heterosexuales (**Figura 8**).

Figura 8. Modo de transmisión de los casos VIH en la Comunidad de Madrid (2021).

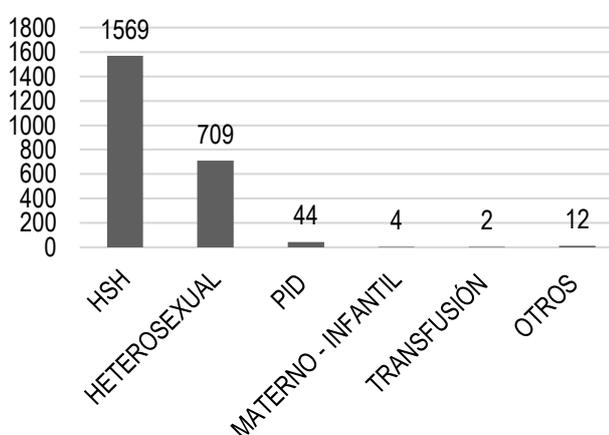


*Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del informe de vigilancia epidemiológica del VIH y SIDA en España 2021 emitido por el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España (20).

*En un 12,6% de los diagnósticos no consta información sobre el modo de transmisión.

Continuando con el modo de transmisión, es destacable que, en el año 2021 en España, en un 16% de los diagnósticos no consta información, lo que significa que no podemos saber el modo de transmisión de los mismos. Sin embargo, en la Comunidad de Madrid este porcentaje es del 12,6%, lo que se traduce en que el control del modo de transmisión es mayor en esta comunidad que a nivel estatal (**Figura 9**).

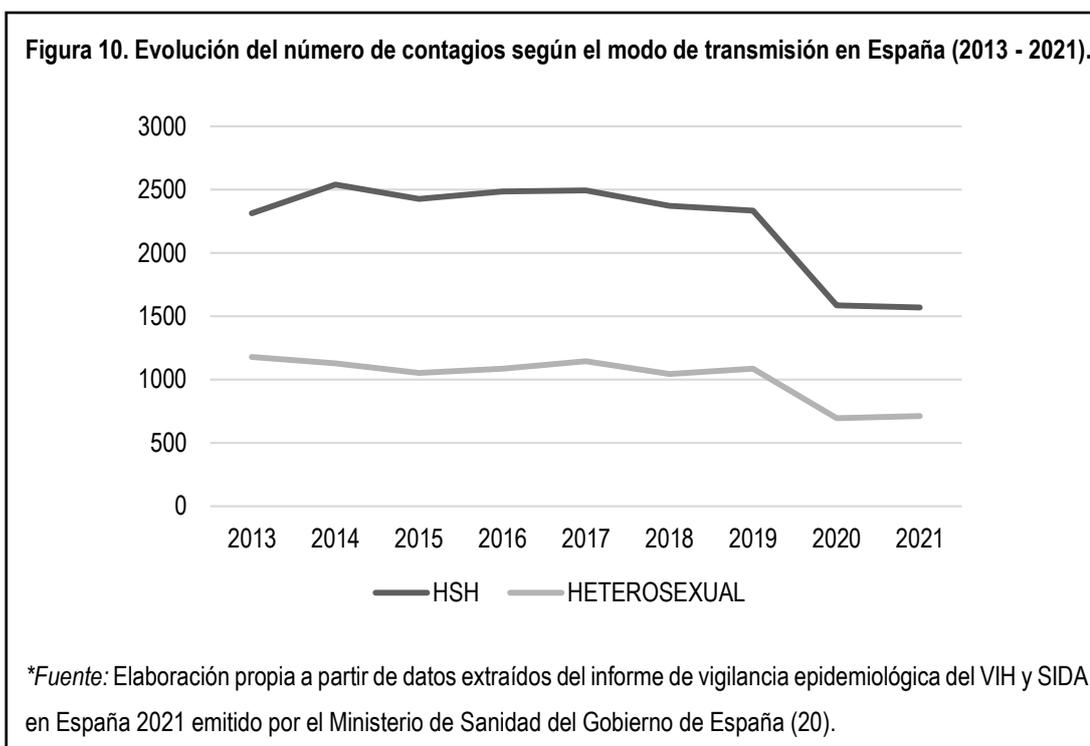
Figura 9. Modo de transmisión de los casos VIH en todas las CCAA de España (2021).



*Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del informe de vigilancia epidemiológica del VIH y SIDA en España 2021 emitido por el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España (20).

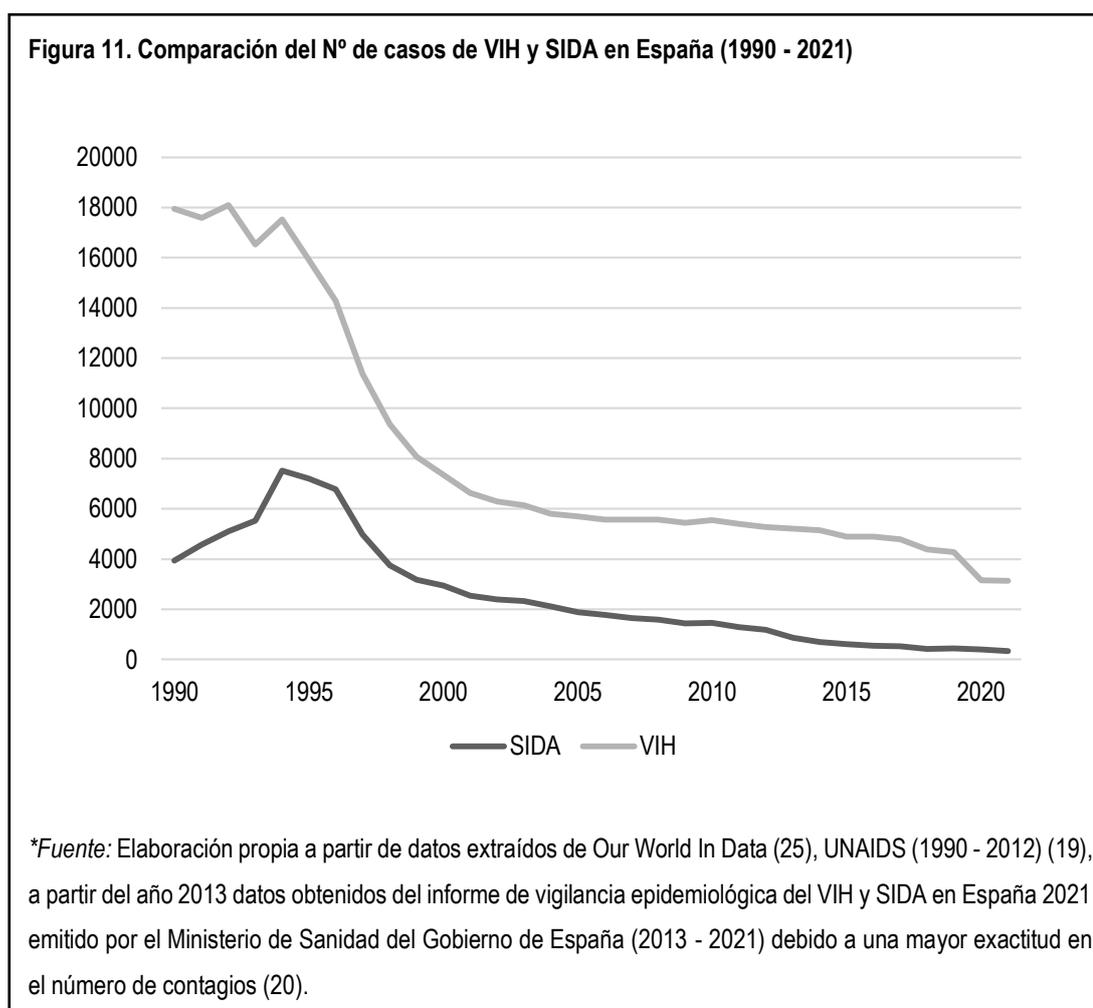
*En un 16% de los diagnósticos no consta información sobre el modo de transmisión.

En último lugar, en torno a la evolución del número de diagnósticos por modo de transmisión en España entre el periodo de 2013 - 2021, y como hemos visto hasta el momento, el grupo HSH constituye la principal vía de transmisión del virus siendo ésta el doble que la vía heterosexual. Sin embargo, la comunidad homosexual (HSH) ha experimentado el mayor retroceso, pasando de 2.333 nuevos diagnósticos en 2019 a registrarse 1.585 diagnósticos en 2020 con respecto a las relaciones heterosexuales, que han presentado una menor disminución del número de nuevos diagnósticos. Por lo tanto, podemos confirmar la quinta hipótesis de la investigación: en la historia ha tenido especial protagonismo la vía homosexual en cuanto al modo de transmisión en España por delante de la vía heterosexual tanto por el número de contagios como por el número de diagnósticos realizados. Sin embargo, este grupo ha presentado la mayor tasa de disminución en el número de contagios de infección por VIH. Así, en ambos grupos se observa la disminución de contagios debida a la pandemia del Covid-19, manteniéndose constante hasta el año 2021 (**Figura 10**).

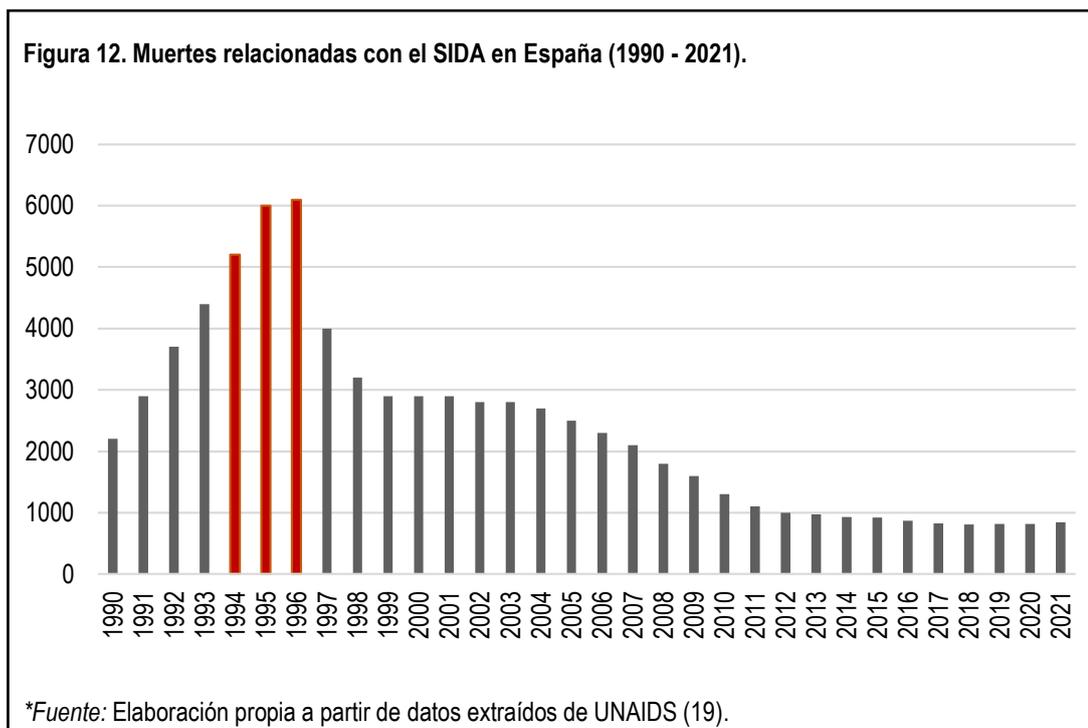


Por otro lado, en lo que a la evolución histórica del VIH se refiere, y que constituye el principal objetivo de este trabajo de investigación, el año 1990 comenzó siendo el año con el mayor número de diagnósticos de VIH hasta la fecha en España, con un número

total de 14.000 diagnósticos. Estas cifras eran paralelas a un aumento exponencial de los casos de SIDA hasta 1994, fecha en la que se alcanzó el mayor pico, con 7.511 casos en España. Esta cifra se mantendría estable durante los siguientes dos años, con 7.511 casos en 1995 y 6.773 en 1996 (**Figura 11**), fecha que coincide con la mayor tasa de mortalidad obtenida por casos de SIDA en España (**Figura 12**), para luego descender progresivamente hasta el día de hoy, donde se registran únicamente 340 casos de SIDA en España, gracias al abordaje interdisciplinar que consigue controlar la enfermedad de forma que se espera que los casos sigan disminuyendo hasta erradicar este estado de inmunosupresión.



En resumen, los casos de diagnóstico de infección por VIH descienden en número de forma continua desde 1990 hasta 2021 (**Figura 12**).



Esta disminución es debida gracias al control de la transmisión del VIH en España, que se aborda desde un plan de prevención y control de la infección por VIH 2021 - 2030 establecido desde el Ministerio de Sanidad que cuenta con 4 objetivos estratégicos para un abordaje interdisciplinar: el primer objetivo se basa en promover la salud sexual desde el uso de métodos de barrera, profilaxis pre-exposición (PrEP), y profilaxis post-exposición (PEP), así como mantener la higiene y reducir los daños en usuarios de drogas por vía parenteral; en segundo lugar, cobra gran importancia la promoción del diagnóstico precoz de la infección por VIH con el fin de recibir un tratamiento precoz, así como de disminuir la cadena de transmisión de la infección, asegurando la integración sociosanitaria de las personas con mayor vulnerabilidad; el tercer objetivo se basa en la promoción de un tratamiento temprano del VIH, así como el tratamiento del estado crónico de la infección con el fin de atender a las personas con un peor estado de salud a través de una asistencia sanitaria integral; y en último lugar, destaca el cuarto objetivo, que tiene como foco la mejora de la calidad de vida de las personas que conviven con el VIH garantizando los derechos humanos a través de la igualdad de trato y de oportunidades, incorporando la medicación necesaria en la práctica clínica y promoviendo la salud psicosocial (26).

4. DISCUSIÓN

En cuanto a la epidemiología el VIH, y como hemos visto a lo largo de este trabajo de investigación, la tasa de incidencia tanto de infección por VIH como de su evolución a SIDA ha sufrido un retroceso tanto a nivel mundial como a nivel nacional en España.

Este estudio parte desde el análisis de la evolución epidemiológica del VIH en España desde el año 1990 hasta la actualidad. Sin embargo, en el año 2000 Castilla *et al.* (27), a través de datos del Registro Nacional, llevaron a cabo un análisis sobre la evolución de la infección por VIH y SIDA en España entre los años 1980 y 1998, concluyendo en la rápida propagación que se produjo durante los años 80, para producirse después un descenso del 50% que en el año 1998 supondría menos de 6000 nuevas infecciones, lo que confirma los resultados obtenidos anteriormente en este trabajo de investigación de un total de 5600 casos en el año 1998. De igual forma, exponen un aumento de los casos de SIDA a 7000 en el año 1994, momento a partir del cual disminuyeron progresivamente.

Tras esto, en el año 2018, Morán *et al.* (16) publicaron un artículo donde exponían cómo los nuevos diagnósticos de infección por VIH se mantienen en cifras constantes desde el año 2000 en España superando la media de la Unión Europea y de Europa Occidental con un número de 3.428 casos y una tasa de 9,4 casos por 100.000 habitantes en el año 2015. Sin embargo, muestran como a pesar de que la tasa de SIDA ha disminuido considerablemente desde la introducción del TAR en 1996, España continuaba siendo uno de los países con mayor incidencia de SIDA con 595 casos en 2015 y una tasa de 1,8 casos por 100.000 habitantes. Afirman que estos datos están concentrados mayormente en zonas urbanas de grandes ciudades como Madrid y Barcelona, lo que refuerza nuestra teoría sobre el epicentro madrileño.

Sin embargo, Govender *et al.* (28), en un artículo publicado en “Journal of Epidemiology and Global Health” en 2021 hablan del progreso de la erradicación de la epidemia de VIH y SIDA desde su aparición. Llevaron a cabo un análisis de datos epidemiológicos obtenidos tanto de ONUSIDA como de otras grandes bases de datos. Exponen la disminución global de la incidencia de nuevos casos de VIH, sin embargo, en contraposición a las hipótesis de este trabajo de investigación, afirman que, en diversos países, entre ellos España, ha habido un aumento de la tasa de nuevos casos

de VIH: de 4 casos por 100.000 habitantes en el año 2010 a 10 casos por 100.000 habitantes en el año 2019. Por el contrario, y apoyando la hipótesis del presente trabajo, a nivel mundial afirman una disminución exponencial de la tasa de mortalidad, estimando unas cifras de 8,5 muertes por cada 100.000 habitantes en el año 2040. Con ello, sigue cobrando importancia la necesidad de seguir desarrollando programas de prevención con el fin de frenar la epidemia de VIH aún presente en la actualidad.

Hablamos ahora en términos de ingresos hospitalarios, donde, en 2021, a través de datos obtenidos del Registro Nacional de Altas Hospitalarias de España, Ramos-Rincón *et al.* (29) apoyan la hipótesis de la disminución de la tasa de incidencia a nivel estatal presentando un estudio retrospectivo con el impacto de las mejoras en torno a la infección por VIH como fue la introducción de la terapia antirretroviral (TAR) hace 25 años. Desde 1997 hasta el año 2018 un 0,67% de los ingresos presentaban infección por VIH. El 5,5% de personas VIH positivas tuvieron muerte hospitalaria, siendo el 34,8% en condiciones de SIDA. Después del año 2008, los ingresos hospitalarios de pacientes con infección por VIH disminuyeron drásticamente con la mejora del manejo de la enfermedad y la aplicación del tratamiento antirretroviral (TAR). Así, ha habido una disminución de los ingresos por SIDA y la tasa de ingresos de personas con infección por VIH en las últimas dos décadas en España es de 6,7 por 1000 ingresos.

En cuanto a la situación de inmigración y las personas cuyo origen se encontraba en áreas geográficas fuera de España como Latinoamérica o África, Gogishvili *et al.* (30) realizaron un estudio de cohorte 2010-2015 de la Red Española de Investigación en Sida publicado en *European Journal of Public Health*, donde hablan de la prevalencia en torno al diagnóstico entre inmigrantes que viven en España frente a españoles nativos. La probabilidad de tener un diagnóstico tardío de infección por VIH era de 45,7% en los inmigrantes frente al 37,4% de los españoles nativos. Este porcentaje se vio aumentado debido a la abolición de la cobertura sanitaria universal impulsada por el Gobierno de España en el año 2012, que limitó el acceso a la atención sanitaria a los inmigrantes indocumentados. De igual forma, la prevalencia de diagnósticos tardíos en esta población se ha visto aumentada por los estados de vulnerabilidad social y económica sufridos estos últimos años que dificulta el acceso a la atención médica. Según el análisis de 2018 (16) las personas extranjeras

obtuvieron ese año el 30,3% de los nuevos diagnósticos de VIH, sobre todo Latinoamérica, con un 16%, seguido de África Subsahariana con un 5,8%.

Por otro lado, en torno a los grupos sociales que más sufrían los contagios por VIH, Morán *et al.* (16) exponen cómo el comiendo de la epidemia de VIH venía precedido de los contagios por personas que se inyectaban drogas. Sin embargo, en la actualidad la vía sexual se convirtió en la principal vía de contagio con un 79%, de los cuales los hombres que mantiene sexo con hombres (HSH) representaban el 53,6% y las relaciones heterosexuales el 25,4%, pasando los usuarios que consumían drogas intravenosas a representar únicamente un 2,8%. Sin embargo, los HSH presentan menor edad en el momento del diagnóstico debido a la mayor prevalencia de pruebas de detección debido a la unión de la homosexualidad con el padecimiento de la infección, no así las personas heterosexuales, personas mayores de 50, inmigrantes y usuarios de drogas intravenosas, que obtienen altas cifras de diagnósticos tardíos a edades más avanzadas. Estimaban un 18% de personas que desconoce su estado de infección por VIH, lo que evoluciona en una peor evolución clínica junto a una menor esperanza de vida.

Actualmente, argumentamos cómo la pandemia por Covid-19 causó un aumento de infradiagnósticos de infección por VIH, aumentando el riesgo de transmisión de contagios a nivel mundial. En España existe un plan estratégico con el fin de promover el cribado de VIH y reducir el diagnóstico tardío a través de las guías de realización de las pruebas de detección de VIH. Sin embargo, Martínez *et al.* (31) afirman que no existe un plan de erradicación de VIH en España. La pandemia por el Covid-19 ha paralizado cualquier plan en curso como hemos afirmado con anterioridad, interrumpiendo así todos los planes estratégicos que se estaban implantando en marzo de 2020 debido a la alerta sanitaria. Así, insisten en la importancia de reanudar las iniciativas propuestas prepandemia, como son las unidades móviles en la calle, que ofrecían pruebas rápidas de VIH, así como las medidas de detección precoz dentro de la asistencia sanitaria, sobre todo en los grupos de riesgo como los hombres que mantiene sexo con hombres (HSH), personas que usan drogas intravenosas, inmigrantes, y profesionales sexuales con el fin de que los casos se confirmen y se vinculen a la atención sanitaria integral para frenar la epidemia en España.

Así, Spinelli *et al.* (32), en un artículo de revisión del año 2022, examinan el cruce entre el Covid-19 y el VIH que tuvo lugar con la aparición de la pandemia. Evidencian la ausencia de relación entre un aumento de la incidencia de Covid-19 en personas con VIH. Sin embargo, una vez expuestas, presentan mayor riesgo de complicaciones por Covid-19, siendo mayor en pacientes con un menor recuento de células CD4+, alta carga viral y comorbilidades. Así, concluimos en la necesidad de enfatizar en los diagnósticos ocultos de infección por VIH que hubo durante la pandemia, ya que pudieron dar lugar a complicaciones respiratorias causadas por el Covid-19 debido a una infección subyacente de VIH desconocida.

Con vistas a la optimización del diagnóstico precoz del VIH, Gallego-Márquez *et al.* (33), en un artículo presentado en 2021 y financiado por Madrid Salud, afirman que en la actualidad los diagnósticos tardíos por retraso en las pruebas de detección siguen siendo comunes, incluso en la población con criterios clínicos compatibles con infección por VIH (condiciones indicadoras) basados en una guía de recomendaciones publicada por el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España en 2014. Afirman que el número de diagnósticos en Madrid supone un 23% del total de España, lo que respalda la hipótesis de que Madrid supone el epicentro de los contagios por VIH. Además, de ese porcentaje se estima que un 40% se diagnostican con un nivel de células CD4+ menor de 350 por mL, lo que confirma la necesidad de mejorar el control epidemiológica de la epidemia de VIH que incluye: planes preventivos individualizados, promoción de la salud sexual e información sobre la profilaxis pre y post – exposición. Esto respalda los datos obtenidos por Morán *et al.* (16) en el ya mencionado análisis de 2018 donde estimaban que el 18% de las infecciones por VIH en España desconocían su estado serológico, lo que derivó en que en el año 2015 el 46,5% presentaran un nivel de células CD4+ menor de 350 células por mL y un 27,1% presentasen enfermedad avanzada en el momento diagnóstico.

Así, Huynh *et al.* (34), en un estudio reciente en EEUU, estiman que las personas con VIH que desconocen su situación de infección son responsables de la transmisión de un 40% de las infecciones por VIH, por lo que respalda los estudios mencionados anteriormente sobre la importancia de un diagnóstico precoz, ya que esta detección temprana reduce el riesgo de transmisión, así como las complicaciones de la infección por VIH. Exponen, a su vez, que los hombres que mantienen sexo con hombres (HSH),

las personas que se inyectan drogas y los pacientes con parejas VIH positivas deberían ser evaluados en cada visita clínica de forma rutinaria junto con pacientes que presenten signos y síntomas del VIH, exposiciones sospechosas, pinchazos de aguja accidentales, principio del embarazo y pacientes solicitantes de PrEP, repitiendo dichas pruebas de detección durante los 4 a 6 meses post – exposición.

Cómo último trabajo en torno a la optimización del diagnóstico, en el año 2022, González del Castillo *et al.* (35) a través de los servicios de urgencias hospitalarios de Madrid y Santiago de Compostela, publicaron una revisión sistemática y metaanálisis con el fin de afirmar la eficiencia de realizar una estrategia de cribado universal para la detección de infección por VIH en los servicios de urgencias, confirmando su hipótesis. El estudio concluye en la importancia de aplicar estas estrategias de cribado con el fin de, por un lado, aumentar el número de diagnósticos conocidos frenando así la infección, y por otro, de disminuir la tasa de infección oculta junto con el diagnóstico tardío de VIH.

Queriendo brindar importancia a la situación de estigma social y discriminación que han sufrido las personas con VIH desde el principio de la epidemia, en un estudio descriptivo de corte transversal realizado en el Hospital Universitario Ramón y Cajal en el periodo de abril- mayo del 2019, Cortez Abreu *et al.* (36) exponen cómo a pesar del gran avance en la respuesta global al VIH y de la terapia antirretroviral (TAR), la calidad de vida en cuanto a la salud de las personas VIH positivas está influenciada por el estigma que sufren. Para ello, este estudio presentó la ``Stigma Scale'', que relaciona la enfermedad con diversos factores psicosociales, concluyendo en que la menor puntuación obtenida en cuanto a calidad de vida relacionada con la salud correspondía a las personas con mayor edad, con mayor tiempo de infección y con presencia de comorbilidades, además del género masculino y el estado migratorio, lo que confirma que el tratamiento por sí sólo no condiciona el estado de salud de las personas con VIH.

De igual forma y reforzando el estudio anterior, en una revisión bibliográfica y un estudio cualitativo publicado en el año 2022, Safreed-Harmon *et al.* (37) hablaron también sobre los diversos factores que afectan a la calidad de vida en cuanto a la salud de las personas con VIH en España. Plantean en primer lugar nuevamente el estigma

y la discriminación como un problema planteado tanto por los participantes como por los sanitarios, seguido por la ausencia de bienestar psicológico. Insisten en la necesidad de identificar y abordar estos problemas a través de la atención clínica con el fin de obtener mejoras en la calidad de vida de las personas que conviven con el VIH.

En último lugar, haciendo referencia al objetivo 90-90-90 impulsado por ONUSIDA, éste tenía como objetivo contribuir activamente al fin de la epidemia de VIH y SIDA como problema de salud pública. Este objetivo esperaba para 2020 un 90% de personas conscientes de su estado serológico, un 90% de personas con diagnóstico positivo recibiendo terapia antirretroviral (TAR) y un 90% de personas con TAR presentando supresión de la carga viral. Así, y a través del Centro Nacional de Epidemiología de España (ISCIII), Díaz (38) expone un total de 87% de personas que conocen su estado serológico, lo que supone un 13% de personas que no, lo que asciende a un número de 19.600 personas en 2017 en España. De las personas diagnosticadas, recibían TAR un 97,3%, y el 90,4% se encontraría en estado de carga viral 0, lo que concluyó en un 76,6% del total con carga viral 0.

5. CONCLUSIONES

Haciendo una recopilación de los ítems más importantes de este trabajo de investigación podemos hacer hincapié en varias ideas, concluyendo:

La epidemia de VIH y su evolución a SIDA ha vivido un retroceso exponencial desde el año 1990 hasta la actualidad tanto a nivel global como estatal en nuestro país. En España, desde el año 2002 la tasa de incidencia de mantiene constante en 9 casos de VIH por cada 100.000 habitantes.

En España conviven millones de personas de diversas zonas geográficas de origen, siendo la comunidad latinoamericana la que suma un mayor número de diagnósticos de VIH, sobre todo tardíos, lo que muestra la necesidad de implantar una atención sanitaria integral ofreciendo mayor número de pruebas diagnósticas a las comunidades más vulnerables y con menor acceso a los servicios públicos con el fin de evitar una peor calidad de vida y estado de salud debido a un mayor número de comorbilidades causadas por diagnósticos tardíos de la infección por VIH, lo que supone a la larga mayor

gasto sanitario. Así, hemos visto cómo los españoles de origen nacional son los que mayor número de pruebas diagnósticas se realizan.

La pandemia del COVID-19 ha supuesto una alerta sanitaria en un segundo nivel debido al retraso en el diagnóstico de múltiples patologías importantes, conviviendo el VIH entre ellas, suponiendo el año 2020 tras notificarse la pandemia a nivel mundial el año que acumula el menor registro de diagnósticos de VIH, lo que supuso en los años posteriores un menor número de diagnósticos con un estado de infección más avanzado, lo que se traduce en una necesidad de reanudar los planes estratégicos enfocados al diagnóstico precoz de la infección por VIH, sobre todo en los grupos de riesgo.

La CCAA de Madrid es a nivel nacional la comunidad más castigada por el COVID-19 con un mayor colapso sanitario que se traduce en un menor número de diagnósticos de VIH y de otras patologías. Además, históricamente la definimos como el epicentro que mayor número de diagnósticos a acumulado a lo largo de la evolución epidemiológica del VIH, siendo la comunidad LGBTIAQ+ la que mayor número de diagnósticos ha aportado a este total.

Dentro de la comunidad LGBTIAQ+, el mayor grupo de riesgo corresponde a los HSH, acumulando la mayor tasa de incidencia. Sin embargo, es el grupo que mayor disminución de casos ha presentado debido a los métodos de barrera y los tratamientos disponibles.

Finalmente, con todos los datos obtenidos y las conclusiones a las que nos han conducido, destacamos la importancia de mejorar el control epidemiológico de la infección por VIH ofreciendo un mayor número de pruebas diagnósticas a la población de riesgo junto a un tratamiento integral basado tanto en cuidados sociales en torno al estigma como en cuidados sanitarios para evitar posibles comorbilidades. Queda un largo camino para lograr que la utopía de la erradicación de la epidemia del VIH y SIDA se convierta en realidad, lo que crea la necesidad de reforzar el trabajo colectivo por parte de la sociedad, gobiernos e instituciones.

6. REFERENCIAS

- (1) Castillo L, Antonio J. Infección por VIH/sida en el mundo actual. *Medisan*. 2014;18(7):993–1013.
- (2) Herrera Vazquez O, Romo ML, Fleury A. Neurocysticercosis and HIV Infection: what can we learn from the published literature? *Arq Neuropsiquiatr*. 2019;77(5):357–65. doi: 10.1590/0004-282X20190054
- (3) HIV/AIDS [Internet]. Who.int. 2022 [consulta, 17/1/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/hiv-aids>
- (4) Origin of HIV and AIDS [Internet]. Be in the KNOW. [consulta, 17/1/2023]. Disponible en: <https://www.beintheknow.org/understanding-hiv-epidemic/context/origin-hiv-and-aids>
- (5) Torruco García U. Infección por VIH y sida, dos mundos que se apartan. *Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex*. 2016;59(1):36–41.
- (6) Documento informativo sobre la infección por VIH [Internet]. Gesidaseimc.org. [consulta, 17/1/2023]. Disponible en: https://gesidaseimc.org/wpcontent/uploads/2017/05/documento_informativo_sobre_infeccion_vih_profesionales.pdf
- (7) How is HIV transmitted? [Internet]. Hiv.gov. [consulta, 17/1/2023]. Disponible en: <https://www.hiv.gov/hiv-basics/overview/about-hiv-and-aids/how-is-hiv-transmitted>
- (8) About HIV [Internet]. Cdc.gov. 2022 [consulta, 17/1/2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/basics/whatishiv.html>
- (9) Rodríguez-Granger J, Espadafor López B, Cobo F, Blasco Morente G, Sampedro Martínez A, Tercedor Sánchez J, et al. Actualización en el diagnóstico de las infecciones de transmisión sexual. *Actas Dermosifiliogr*. 2020;111(9):711–24. doi: 10.1016/j.ad.2019.05.008
- (10) Guía de actuación farmacéutica en la dispensación de productos sanitarios para autodiagnóstico [Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos: 2017 [consulta, 17/1/2023]. Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/diagnosticoPrecozVIH_05.pdf

- (11) Moriano CF. Infección por VIH. Panorama actual del medicamento. 2018; 42(419):1133–67.
- (12) Medicamentos contra el VIH autorizados por la FDA [Internet]. Nih.gov. [consulta, 17/1/2023]. Disponible en:
<https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/fact-sheets/medicamentos-contr-el-vih-autorizados-por-la-fda>
- (13) Landesman SH, Ginzburg HM, Weiss SH. The AIDS epidemic. *N Engl J Med*. 1985;312(8):521–5. doi: 10.1056/NEJM198502213120829
- (14) Bucknall A. Regional patterns of AIDS and HIV infection. *Br J Gen Pract*. 1986 [consulta, 18/01/2023]:491–492. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1960727/pdf/jroyalcgprac00155-0009.pdf>
- (15) La tuberculosis y el SIDA. Punto de vista del ONUSIDA [Internet]. Unids.org. [consulta, 18/1/2023]. Disponible en:
https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/tbaidspv_es_0.pdf
- (16) Morán Arribas M, Rivero A, Fernández E, Poveda T, Caylá JA. Magnitud de la infección por VIH, poblaciones vulnerables y barreras de acceso a la atención sanitaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2018;36:3–9. doi: 10.1016/S0213-005X(18)30239-8
- (17) De Oliveira RB, Rubio FA, Anderle R, Sanchez M, de Souza LE, Macinko J, et al. Incorporating social determinants of health into the mathematical modeling of HIV/AIDS. *Sci Rep*. 2022;12(1):a20541. doi: 10.1038/s41598-022-24459-0
- (18) Del Romero J, García-Pérez JN, Espasa-Soley M. Prevención y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual en personas con alto riesgo, incluyendo pacientes infectados por el VIH. *Enferm infecc microbiol clin (Engl)*. 2019;37(2):117–26. doi: 10.1016/j.eimc.2018.11.008
- (19) HIV estimates from 1990 to present [Internet]. Unids.org. [consulta, 12/3/2023]. Disponible en:
https://www.unaids.org/en/resources/documents/2022/HIV_estimates_with_uncertainty_bounds_1990-present Base de datos ministerio

- (20) Vigilancia epidemiológica. Sistemas de información poblacionales [Internet]. Gob.es. [consulta, 12/03/2023]. Disponible en:
<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/home.htm>
- (21) Población extranjera por Nacionalidad, Comunidades, Sexo y Año [Internet]. INE. [consulta, 18/04/2023]. Disponible en:
<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/&file=02005.px>,
- (22) Aguilera AF. VIH y COVID-19: Una revisión narrativa rápida. *Cuid Enferm Educ Salud*. 2021;6(1):103–18. doi: 10.15443/ceyes.v6i1.1317
- (23) Erkoreka M, Hernando-Pérez J. Decentralization: A handicap in fighting the COVID-19 pandemic? The response of the regional governments in Spain. *Public Adm Dev*. 2022. doi: 10.1002/pad.1988
- (24) Gripe pandémica (H1N1) 2009 en la Comunidad de Madrid [Internet]. Madrid.org. [consulta, 18/4/2023]. Disponible en:
<https://gestiona3.madrid.org/bvirtual/BVCM020056.pdf>
- (25) Annual new cases of VIH [Internet]. Our World in Data. [consulta, 23/4/2023]. Disponible en:
<https://ourworldindata.org/grapher/incidence-of-hiv-the-share-of-new-infections-among-the-previously-uninfected-population-ages-15-49>
- (26) Plan Estratégico [Internet]. Gob.es. [consulta, 23/4/2023]. Disponible en:
<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/plaNalSida/home.htm>
- (27) Castilla J, de la Fuente L. Evolución del número de personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana y de los casos de sida en España: 1980–1998. *Med Clin (Barc)*.2000;115(3):85–9. doi:10.1016/s0025-7753(00)71473-4
- (28) Govender RD, Hashim MJ, Khan MA, Mustafa H, Khan G. Global Epidemiology of HIV/AIDS: A Resurgence in North America and Europe. *J Epidemiol Glob Health*. 2021;11(3):296–301. doi: 10.2991/jegh.k.210621.001
- (29) Ramos-Rincon J-M, Menchi-Elanzi M, Pinargote-Celorio H, Mayoral A, González-Alcaide G, de Mendoza C, et al. Trends in hospitalizations and deaths in HIV-infected patients in Spain over two decades. *AIDS*. 2022;36(2):249–56. doi: 10.1097/QAD.0000000000003105

- (30) Govender RD, Hashim MJ, Khan MA, Mustafa H, Khan G. Global epidemiology of HIV/AIDS: A resurgence in North America and Europe. *J Epidemiol Glob Health*. 2021;11(3):296–301. doi: 10.2991/jegh.k.210621.001
- (31) Martínez Sanz J, Pérez Elías MJ. HIV testing in Spain: Are we doing our job?. *Enferm infecc microbiol clin (Engl)*. 2021;39(1):1–2. doi: 10.1016/j.eimc.2020.10.009
- (32) Spinelli MA, Jones BLH, Gandhi M. COVID-19 Outcomes and Risk Factors Among People Living with HIV. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2022;19(5):425–32. doi: 10.1007/s11904-022-00618-w
- (33) Gallego-Márquez N, Iniesta C. Targeting fast-track goals: Missed opportunities for HIV testing in the Community of Madrid. *Enferm infecc microbiol clin (Engl)*. 2021;40(3):138–41. doi: 10.1016/j.eimc.2021.04.008
- (34) Huynh K, Kahwaji CI. HIV Testing. *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [consulta, 18/4/2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29489226/>
- (35) Del Castillo JG, Ferrer MEF, Pérez MCF, Romera GM, Orantos MJN, Pérez VE. Eficiencia del cribado de VIH en urgencias: revisión sistemática y metanálisis. *Emergencias*. 2022;34(3):204–12.
- (36) Abreu C, José D, Rodríguez y. M-P. Estigmatización, calidad de vida y relación con parámetros clínicos-inmunológicos en personas que viven con el VIH atendidas en un Servicio de Salud de Madrid [Internet]. *Sidastudi.org*. [consulta, 23/4/2023]. Disponible en: <https://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/DD64213.pdf>
- (37) Safreed-Harmon K, Fuster-RuizdeApodaca MJ, Pastor de la Cal M, Lazarus JV. Problems undermining the health-related quality of life of people living with HIV in Spain: a qualitative study to inform the development of a novel clinic screening tool. *Health Qual Life Outcomes*. 2022;20(1):84. doi: 10.1186/s12955-022-01978-y
- (38) Díaz A. Actualización epidemiológica española de los objetivos 2020 [Internet]. *Sidastudi.org*. [consulta, 18/4/2023]. Disponible en: <https://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/DD70757.pdf>