



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid



Curso 2021-2022
Trabajo de Fin de Grado

Análisis y evolución del VIH/SIDA
desde la aparición de los
antirretrovirales hasta la actualidad.
España VS EEUU

Alumna: Martina Bolaños Pérez

Tutor/a: Manuela del Caño Espinel

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que me han acompañado durante esta etapa de mi vida, enfermeras que han participado en mi formación, profesores a lo largo de toda mi carrera que me han enseñado a no rendirme nunca y a perseguir mis metas.

Principalmente quería dedicárselo a mis padres, porque sin ellos hoy no sería quien soy ni estaría donde estoy. A mis amigos, a todos ellos, que han estado conmigo en los buenos momentos pero también en los malos.

A todos vosotros, muchas gracias porque sin vosotros nada de esto habría sido posible.

RESUMEN

El VIH es una infección que se cobra millones de muertes y causa miles de contagios a lo largo de todo el mundo. Las mejoras en el tratamiento antirretroviral han disminuido las cifras de morbimortalidad pero aún quedan aspectos sobre los que actuar. Los objetivos de esta revisión serán analizar la evolución del tratamiento con terapia antirretroviral comparando la eficacia en 2 países con diferente accesibilidad (España y Estados Unidos) antes y después de la TARGA, y analizar cómo influyó la pandemia Covid-19 en los diagnósticos por VIH. Para ello se ha realizado una revisión sistemática buscando en bases de datos como PubMed y SciELO, y en páginas web como el Instituto Nacional de Estadística u ONDUSIDA. Se utilizó el modelo PICO para concluir los objetivos así como operadores booleanos (*AND* y *NOT*) y palabras clave para concretar la búsqueda. Se excluyeron artículos previos a enero de 2017, artículos sin disponibilidad de texto completo, en un idioma diferente de inglés o español, y que no estuviesen relacionados con humanos. Con la selección total de 9 artículos y la búsqueda en páginas web, se concluyó que la epidemia por VIH continúa con un elevado número de muertes y contagios, pero sin duda estas cifras han disminuido desde que la terapia antirretroviral de gran actividad emergió. España y Estados Unidos no tienen diferencias pronunciadas en cuanto a porcentajes, viéndose una clara disminución de diagnósticos desde el inicio de la pandemia por Covid-19.

Palabras clave: “HIV”, “epidemiology”, “mortality”, “antiretroviral therapy”, “africa”, “advances”

ABSTRACT

HIV is an infection that claims millions of lives and causes new infections around the world. Advances in antiretroviral treatment have reduced morbidity and mortality figures, but there are still many aspects that need to be addressed. The objectives of this review are to analyse the evolution of antiretroviral treatment, to compare two countries with different levels of accessibility (Spain and the United States of America) before and after of TARGA, and to analyse how the COVID-19 pandemic has influenced HIV diagnoses.

To this end, a systematic review has been carried out by searching different databases, such as, PubMed and SciELO, and different websites, such as, the National Institute of Statistics or ONDUSIDA. The PICO model was used to conclude the objectives as well as Boolean operators (AND and NOT) and keywords to specify the search. Articles prior to January 2017, articles without full text availability, in a language other than English or Spanish, and not related to humans were excluded. With the total selection of 9 articles and the web search, it was concluded that the HIV epidemic continues with a large number of deaths and infections, but these numbers have undoubtedly decreased since the advent of highly active antiretroviral therapy.

The differences between Spain and the United States of America are not pronounced in terms of percentages, and there has been a clear decrease in diagnoses since the beginning of the COVID-19 pandemic.

Key words: “HIV”, “epidemiology”, “mortality”, “antiretroviral therapy”, “africa”, “advances”

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. JUSTIFICACIÓN	4
2. OBJETIVOS	5
2.1. General	5
2.2. Específicos	5
3. METODOLOGÍA	6
3.1. Criterios de inclusión y exclusión	7
3.2. Selección de artículos	7
3.3. Búsqueda en páginas web	11
4. RESULTADOS	12
4.1. España y Estados Unidos en 1995	14
4.2. España y Estados Unidos en 2019	15
4.3. VIH/SIDA en España y la influencia del Covid-19	17
5. DISCUSIÓN	19
5.1. Limitaciones, fortalezas y futuras líneas de investigación.	19
6. CONCLUSIONES	21
7. BIBLIOGRAFÍA	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Esquema PICO _____	5
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión. _____	7
Tabla 3. Artículos seleccionados tras la búsqueda en bases de datos. _____	8
Tabla 4. Artículos seleccionados tras la criba. _____	9
Tabla 5. Relación entre total de casos de SIDA y total de población en 1995 _____	14
Tabla 6. Relación entre nuevos diagnósticos de SIDA y total de casos en 1995 _____	15
Tabla 7. Relación entre muertes por SIDA en 1995 y total de muertes hasta 1995 _____	15
Tabla 8. Relación entre el total de casos de VIH y total de población en 2019 _____	16
Tabla 9. Relación entre nuevos diagnósticos de VIH y total de casos en 2019 _____	16
Tabla 10. Relación entre muertes por SIDA en 2017 y total de muertes hasta 2017 _____	17
Tabla 11. Covid-19 en relación con el VIH/SIDA. _____	18

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagrama de flujo de la revisión sistemática.....	10
Ilustración 2. Muertes por SIDA desde el inicio de la epidemia en 1981	12
Ilustración 3. Muertes por SIDA en EEUU hasta el año 2008.....	13

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ADN: Ácido Desoxirribonucleico

ARN: Ácido Ribonucleico

CVP: Carga Viral Plasmática

EEUU: Estados Unidos.

FARV: Fármaco Antirretroviral

FDA: Food and Drug Administration (Administración de alimentos y medicamentos)

IP: Inhibidor de la Proteasa

ITIAN: Inhibidores de la Transcriptasa Inversa Análogos de Nucleósidos

OMS: Organización Mundial de la Salud

PPE: Profilaxis post-exposición

PrEP: Profilaxis Preexposición

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (elementos de información preferentes para las revisiones sistemáticas y los metaanálisis)

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

TAR: Terapia Antirretroviral

TARGA: Terapia Antirretroviral de Gran Actividad

TI: Transcriptasa Inversa

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

ZDV: Zidovudina

1. INTRODUCCIÓN

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un retrovirus perteneciente a la subfamilia de los lentivirus, con un material genético de ARN (ácido ribonucleico), cuya replicación es tóxica para la célula infectada, lo que conduce a una muerte celular(1).

El sistema inmunitario es la barrera natural de nuestro organismo frente a microorganismos infecciosos, capaces de invadirlo(2). El VIH dificulta la capacidad del organismo para combatir enfermedades, debido a que ataca a las células específicas de este sistema (linfocitos CD4+)(3). El VIH como tal no provoca la muerte de la persona que se infecta, sino que al debilitar tanto al sistema inmune, lo deja sin capacidad de respuesta dejando paso a otras infecciones oportunistas que pueden resultar letales(3). Sin un régimen terapéutico adecuado, el VIH podría evolucionar hasta su fase final, también conocida como SIDA(3), la cual sí que puede provocar el fallecimiento de la persona que la contrae.

En los años 80, aparecieron en Estados Unidos los primeros casos de infección por el VIH, y hasta el día de hoy la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que ha habido más de 35 millones de muertes debidas a esta infección(3). Se estima que actualmente hay aproximadamente 37 millones de casos en el mundo(4), correspondiendo a España unos 150000 casos aproximadamente(5).

El VIH no tiene capacidad de replicarse por sí mismo, por lo que introducirá su material genético en otras células para que ellas lo hagan por él, y así expandirse por el organismo al que infectan(3).

La terapia antirretroviral (TAR) es el tratamiento de elección para las personas infectadas con el VIH. Su objetivo es reducir y mantener la carga viral plasmática (CVP) por debajo de 50 copias/ml(6), ya que inhibe diferentes puntos del proceso de la replicación viral.

En 1987, apenas 6 años tras los primeros casos de VIH, se autorizó el uso del primer fármaco para el tratamiento de la infección, la zidovudina (ZDV) (6). Tras el uso de este fármaco antirretroviral (FARV), se empezaron a utilizar otros

fármacos inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (ITIAN). Para que el VIH pueda asociarse al ADN (ácido desoxirribonucleico) de la célula a la que va a infectar, necesita transformar su ARN viral a ADN, necesitando para ello una enzima del VIH denominada transcriptasa inversa (TI) (7). Es para evitar la transcripción para lo que se utilizan los ITIAN.

Se vio que era un tratamiento insuficiente por lo que se añadió un inhibidor de la proteasa (IP) junto con los 2 ITIAN que ya se administraban(6). Los IP bloquean una enzima del VIH, la proteasa, que evita que el VIH inmaduro, pueda infectar nuevos linfocitos CD4(8). En la mayoría de ocasiones se combinan diferentes fármacos para aumentar la potencia, así como disminuir la probabilidad de que se desarrollen resistencias ya que al inhibir la replicación viral se evita que se desarrollen mutaciones(6,9).

Debido a la fuerte inmunosupresión que causa el VIH, la terapia antirretroviral se deberá combinar con otros fármacos que irán dirigidos a tratar las enfermedades secundarias a la infección, como el sarcoma de Kaposi, neumonía, cánceres... Estos fármacos se aprobaron en los años siguientes a la aprobación del uso clínico de la ZDV(10).

Según el artículo publicado por L. Fernández de Orueta “la mayoría de los estudios publicados en los últimos años abogan por un inicio cada vez más precoz del TAR por los beneficios que se obtienen, no solo desde el punto de vista del curso clínico de la infección, sino también por sus efectos preventivos sobre muchas de las comorbilidades que se asocian a la infección por el VIH o a su tratamiento”(11). La TAR también previene la transmisión del VIH, ya que al suprimir la replicación del virus en personas contagiadas, su carga viral se reducirá a cifras indetectables y por tanto será más difícil la transmisión(9). Anterior a la introducción de la TAR, el VIH podía evolucionar a SIDA en las personas que padecían la infección, pero en cambio actualmente una persona con VIH puede vivir con un nivel de vida similar a una persona que no lo padezca(12), y solo evolucionará a SIDA en caso de no cumplir correctamente el tratamiento antirretroviral o debido a un fracaso terapéutico.

En el transcurso de los años 90 se empieza a dar uso a la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA), descubriendo que si se combinan diferentes

fármacos la carga viral se mantendrá en cifras mínimas(10). En el transcurso de estos años se ha descubierto que esta combinación consigue disminuir los efectos adversos del tratamiento, así como aumentar la adherencia y evitar el fracaso terapéutico por abandono del tratamiento(13).

Las personas que padecen VIH/SIDA necesitan un plan terapéutico antirretroviral individualizado que actúe de manera correcta. Para ello se debe comprobar que tenga pocos efectos adversos en el individuo, que no haya interacciones con otros medicamentos y que actúe de manera correcta contra el virus, manteniendo su capacidad de replicación baja(14).

Muchos años de estudio han demostrado que las medidas aisladas que se han aplicado hasta el día de hoy no son suficientes para acabar con la epidemia del VIH. Por ello se ha llegado a la conclusión de que habrá que combinar varias estrategias contra los mecanismos que permiten la persistencia del VIH. Solo así se conseguirá llegar a descubrir una cura contra esta enfermedad(15).

Durante la última década, el objetivo es pasar de una terapia con 3 fármacos a una con 2 fármacos, planteando así una biterapia que disminuye la aparición de efectos secundarios, lo cual aumentará la adherencia al tratamiento de determinados pacientes, además de ser una opción válida en el caso de pacientes que ya hayan recibido otros TAR(16). Se ha observado que la biterapia tiene una mayor tasa de adherencia que la triple terapia, en gran parte por la menor toxicidad de esta(13).

En relación con el VIH/SIDA, la forma de acceso al sistema de salud es muy importante ya que las personas sin recursos no se pueden permitir el pago de los tratamientos que deben tomar o de las pruebas que necesitan realizarse al tener esta infección.

España posee un sistema nacional de salud público y universal, lo cual significa que todas las personas en territorio nacional tienen derecho a asistencia sanitaria y adquisición de medicamentos de manera gratuita(17). Mientras tanto en Estados Unidos (EEUU), no existe un sistema de salud nacional, sino que la prestación de asistencia sanitaria viene a cargo de 2 grandes programas: Medicare y Medicaid. Los habitantes de EEUU deberán pagar un seguro para

optar a la asistencia sanitaria o pagar directamente a la entidad que oferta dichos servicios(18).

1.1. JUSTIFICACIÓN

El VIH sigue cobrándose millones de vidas en todo el planeta, y es de interés conocer las nuevas terapias y formas con las que se ha conseguido disminuir la incidencia.

La diferencia en el modelo de atención sanitaria entre España y Estados Unidos es clave, ya que en EEUU al ser privada, muchas personas no pueden costearse ciertos tratamientos.

Para analizar la evolución del VIH en ambos países se llevó a cabo esta revisión sistemática donde se incluirán datos de epidemiología que nos ayuden a comparar la accesibilidad y eficacia del tratamiento antirretroviral.

2. OBJETIVOS

Para sacar en claro los objetivos de esta revisión, se utilizó el modelo de preguntas PICO:

Tabla 1. Esquema PICO

P (población)	Pacientes con VIH
I (intervención)	Tratamiento antirretroviral
C (comparación)	Casos y muertes en España y Estados Unidos en 1995 y 2019. Diagnósticos antes y después de la epidemia por Covid-19
O (outcomes)	Comparar la evolución

2.1. General

- Analizar la evolución del tratamiento con terapia antirretroviral comparando la eficacia en 2 países con diferente accesibilidad como son España y Estados Unidos.

2.2. Específicos

- Comparar la evolución de la morbimortalidad antes y después de la aparición de la TARGA, 1995 y 2019.
- Analizar cómo ha afectado el covid en España en cuanto a los diagnósticos de VIH.

3. METODOLOGÍA

Para este trabajo se ha realizado una revisión sistemática sobre cómo el tratamiento antirretroviral ha influido en la epidemia causada por VIH/SIDA en España y Estados Unidos, justo antes de la aparición de la terapia antirretroviral de gran actividad, así como años después. También se quiso comparar la cantidad de diagnósticos de VIH que se notificaban antes y después de la pandemia por Covid-19 para analizar su influencia. Esta revisión se realizó usando las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) para aumentar la calidad de la búsqueda.

A la hora de llevar a cabo la recopilación de la información, se hizo una búsqueda en diferentes bases de datos como PubMed, Dialnet y SciELO. Todas ellas son fuentes de documentos de gran calidad en el campo de ciencias de la salud, lo que sentará una buena base bibliográfica para la revisión. Además se rastreó en páginas web con información válida y oficial para poder recabar ciertos datos, como por ejemplo el Ministerio de Sanidad de España, el Instituto Nacional de Estadística (INE), Centers for Disease, Control and Prevention (CDC), SIDASTUDI, ONUSIDA, entre otras.

En el momento de realizar la búsqueda, se utilizaron palabras clave en castellano y en inglés, utilizando para ello Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y Medical Subjects Headings (MeSH), obteniendo como resultados:

- VIH (HIV)
- Tratamiento antirretroviral (antiretroviral therapy).
- Avances (advances).
- Epidemiología (epidemiology).
- Mortalidad (mortality).
- Africa.

Se utilizaron también diferentes operadores booleanos, como por ejemplo *AND* para encontrar artículos que contengan ambos términos de búsqueda; y *NOT* para excluir los artículos que contengan el segundo término de búsqueda. Las ecuaciones que se emplearon para realizar la investigación fueron por tanto:

- VIH AND antiretroviral therapy.

- HIV AND epidemiology AND antiretroviral therapy AND advances NOT Africa.
- HIV AND mortality AND antiretroviral therapy AND advances NOT Africa.

3.1. Criterios de inclusión y exclusión

En el momento de escoger los artículos que se incluirían para realizar la revisión, se fijaron unos criterios de inclusión y de exclusión, los cuales se expondrán en la Tabla 2.

Tabla 2. *Criterios de inclusión y exclusión.*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Artículos publicados a partir de enero del 2017 hasta abril del 2022.	Artículos anteriores a enero de 2017.
Artículos en español o inglés.	Artículos en otro idioma diferente a español o inglés
Texto completo.	Artículos que no estuviesen disponibles a texto completo.
Artículos en relación con humanos.	Artículos en relación con seres que no sean humanos.

3.2. Selección de artículos

Al finalizar la búsqueda en las diferentes bases de datos, se obtuvieron un total de 4573 artículos, de los cuales se seleccionaron un total de 9 artículos para la realización de la revisión (Tabla 3).

Una vez fueron aplicados los criterios de inclusión y exclusión, se descartan los artículos duplicados y, posteriormente, tras la lectura del título y el resumen de los artículos, se concluye que la selección de los artículos a utilizar va a ser la siguiente (Tabla 4).

Tabla 3. Artículos seleccionados tras la búsqueda en bases de datos.

Base de datos	Ecuación de búsqueda	Artículos tras aplicar ecuación de búsqueda	Artículos seleccionados
Pubmed	VIH AND antiretroviral therapy.	1694	2 (19) (20)
	HIV AND epidemiology AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	1299	3 (21) (22) (23)
	HIV AND mortality AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	804	0
	VIH AND antiretroviral therapy.	270	3 (24) (25) (26)
Dialnet	HIV AND epidemiology AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	0	0
	HIV AND mortality AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	9	0
	VIH AND antiretroviral therapy.	506	1 (27)
Scielo	HIV AND epidemiology AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	0	0
	HIV AND mortality AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	0	0
TOTAL		4573	9

Tabla 4. Artículos seleccionados tras la criba.

Base de datos	Ecuación de búsqueda	Tras aplicar criterios de inclusión y exclusión	Tras leer el título	Tras descartar duplicados	Tras leer el resumen	Artículos seleccionados
Pubmed	VIH AND antiretroviral therapy.	191	4	4	4	2
	HIV AND epidemiology AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	209	6	6	5	3
	HIV AND mortality AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	87	5	5	4	0
Dialnet	VIH AND antiretroviral therapy.	270	5	5	3	3
	HIV AND epidemiology AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	0	0	0	0	0
	HIV AND mortality AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	0	0	0	0	0
Scielo	VIH AND antiretroviral therapy.	148	2	2	1	1
	HIV AND epidemiology AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	0	0	0	0	0
	HIV AND mortality AND antiretroviral therapy AND advances NOT africa	0	0	0	0	0
TOTAL		635	22	22	18	9

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se obtienen 635 artículos, de los cuales se seleccionan 22 por enfocar su estudio en los objetivos de esta revisión. Tras la lectura de los resúmenes de estos 22 artículos, finalmente se descartan 13 por no ir en la línea de estudio de esta revisión (Ilustración 1).

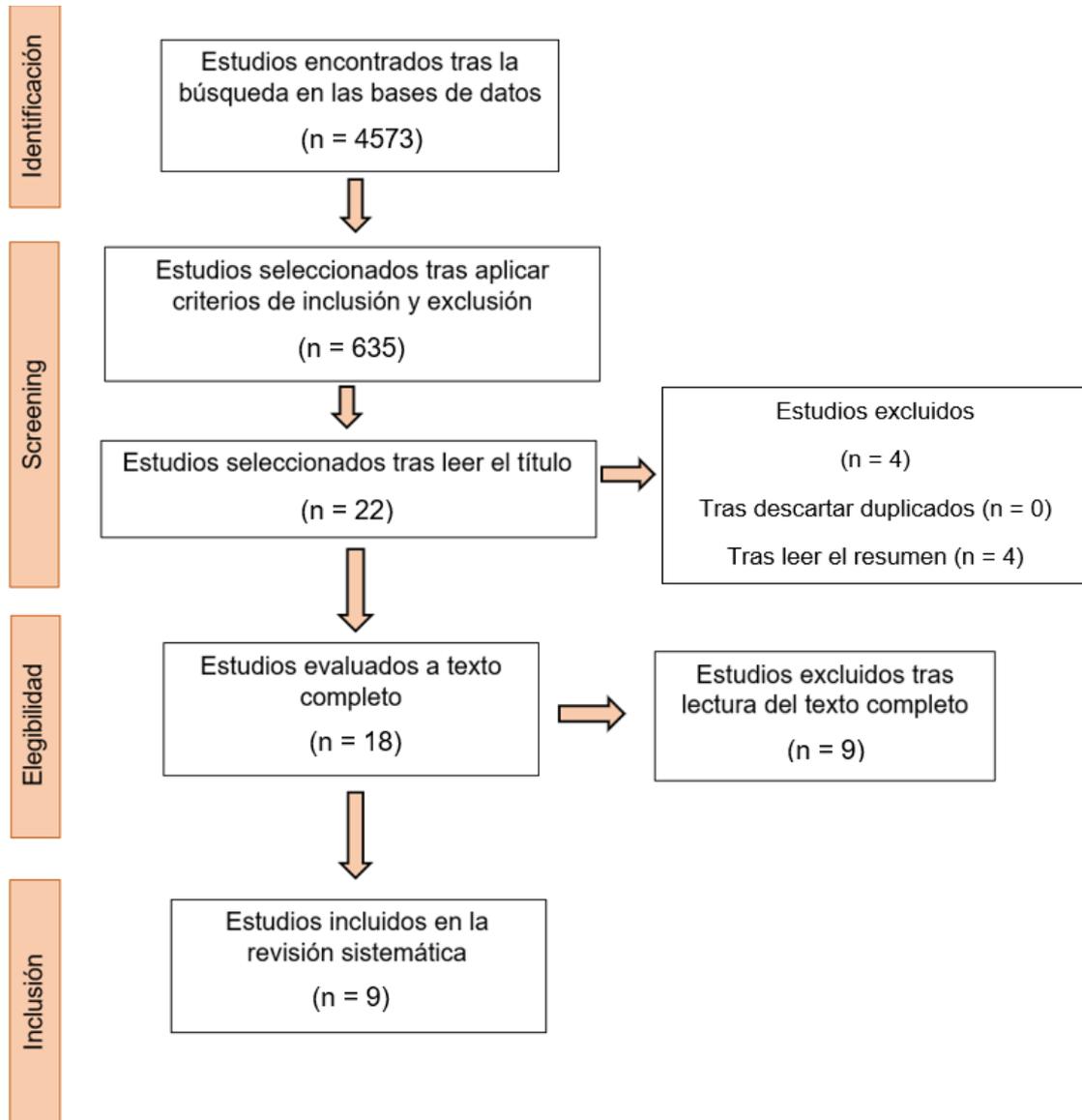


Ilustración 1. Diagrama de flujo de la revisión sistemática

3.3. Búsqueda en páginas web

Se procedió a realizar una búsqueda en páginas web diferentes de las bases de datos científicas. Se obtuvo información de la página web del *Ministerio de Sanidad de España* (28) (29) (30), en el *Instituto Nacional de Estadística (INE)* (31) (32), en *Centers for Disease, Control and Prevention (CDC)* (33) (34) (35), en *SIDASTUDI* (36), en *National Institute on Drug Abuse (NIDA)* (37) (38) (39), *ONUSIDA* (40), Datos Macro (41) (42).

4. RESULTADOS

El primer fármaco antirretroviral (FARV) fue la Zidovudina, autorizada para su uso clínico en 1986(23) . Tan solo 10 años más tarde apareció la TARGA (terapia antirretroviral de gran actividad), que combinaba fármacos de diferentes familias a modo de triple terapia, lo cual supuso un gran cambio en la evolución de la epidemia (23)(24). La TARGA es capaz de atenuar en mayor medida la carga viral, así como la mortalidad y morbilidad de las personas infectadas(24)(26). Pero en cambio no puede eliminar el virus de manera total, razón por la cual no se ha conseguido la erradicación, obligando a las personas infectadas con el VIH a mantener el tratamiento de por vida(25).

Gracias a esta terapia, a partir de 1996 los casos y muertes por VIH/SIDA empezaron a disminuir de manera drástica a lo largo de todo el mundo(40).

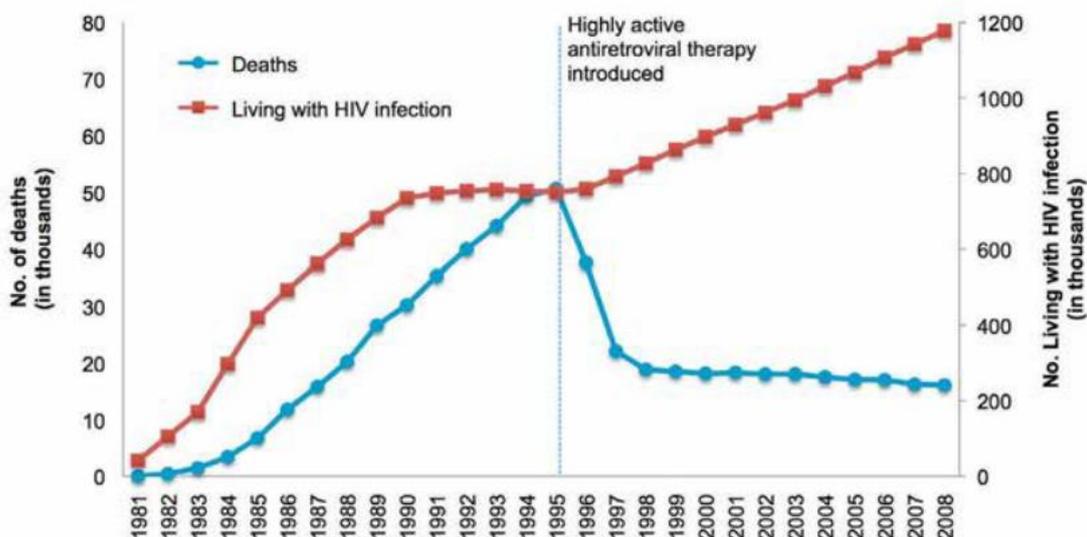
En la gráfica incluida a continuación (Ilustración 2), se ve de manera clara la tendencia descendente de las muertes por VIH en España desde el año 1996 cuando fue introducida la TARGA(31).

Ilustración 2. Muertes por SIDA desde el inicio de la epidemia en 1981.



Del mismo modo, otra tabla (Ilustración 3) para evidenciar la disminución en el número de muertes en EEUU desde que se introdujo la TARGA(37)(38).

Ilustración 3. Muertes por SIDA en EEUU hasta el año 2008.



En el año 2014 la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) aprobó el uso de la profilaxis preexposición (PrEP)(19), lo que supuso un avance primordial en el momento de disminuir la propagación del virus(21). La PrEP es un tipo de terapia antirretroviral que se da en personas con riesgo a padecer la infección por VIH. En el estudio ATN 110 se probó el uso de la PrEP en una muestra de 200 HSH (Hombres que tienen Sexo con Hombres) entre 18 y 22 años. Se demostró que solo 4 de ellos contrajeron la infección por VIH, estando 1 de ellos contagiado antes de empezar el estudio, y los otros 3 manteniendo un nivel de adherencia al tratamiento bajo en el momento que contrajeron la infección(19). Los datos de los ensayos realizados con la PrEP recogen la importancia de cumplir de manera correcta el tratamiento, debido a que su eficacia es directamente proporcional a la adherencia de cada paciente(19).

Se vio que aparte de las campañas de prevención primaria, sería necesario implementar la prevención secundaria, siendo de vital importancia empezar el tratamiento inmediatamente después de un contacto de riesgo(20)(22)(27). La

profilaxis Post-exposición (PPE), es la administración del TAR justo tras la posible infección por VIH. Se ha demostrado que la PPE es capaz de disminuir la infección por VIH, imposibilitando desde un primer momento la replicación del virus(20).

Será por tanto muy importante además del tratamiento farmacológico, la realización de campañas de prevención a diferentes niveles sociales para evitar la expansión del virus(39).

4.1. España y Estados Unidos en 1995

En el año 1995, justo el año previo a que se empezase a dar uso a la TARGA, en España residían un total de 39.808.374 personas(32), de las cuales un total de 41.598 padecían SIDA(36). Esto suponía que un **0,10%** de los habitantes se encontraban en la fase final de la infección por VIH.

En ese mismo año, en los Estados Unidos residían un total de 266.278.393 habitantes(41), respecto de los cuales, 513.486 personas se encontraban en la última fase de la infección por VIH(33), lo que correspondía a un **1,92%**.

Tabla 5. *Relación entre total de casos de SIDA y total de población en 1995*

País	1995			
	Total de casos		Total de población	
	n	%	n	%
España	41.598	0,10%	39.808.374	100%
EEUU	513.486	1,92%	266.278.393	100%

En ese mismo año, en España se diagnosticaron 6.225 casos nuevos de SIDA(36), que era un **14,96%** en relación con los casos que había hasta el momento (41.598), mientras que en EEUU, 74.180 nuevos casos de SIDA fueron diagnosticados(33), cuyo porcentaje respecto de los casos totales hasta ese momento era de **14,44%**.

Tabla 6. Relación entre nuevos diagnósticos de SIDA y total de casos en 1995

1995				
País	Nuevos diagnósticos		Total de casos	
	n	%	n	%
España	6.225	14,96%	41.598	100%
EEUU	74.180	14,44%	513.486	100%

Respecto a los fallecimientos, en España en el año 1995 se notificaron 5.551 muertos por SIDA, lo cual supone un **22,53%** del total de muertes por SIDA hasta entonces, que era de 24.634(31).

Por otro lado, en Estados Unidos se notificaron en ese año 32.505 defunciones por SIDA, habiendo hasta el momento un total de 319.690 (33) , lo que supondría un **10,10%** respecto del total de muertes.

Tabla 7. Relación entre muertes por SIDA en 1995 y total de muertes hasta 1995

1995				
País	Muertes		Total de muertes	
	n	%	n	%
España	5.551	22,53%	24.634	100%
EEUU	32.505	10,10%	319.690	100%

4.2. España y Estados Unidos en 2019

En el año 2019 en España residían un total de unas 47.332.614 personas(32), de las cuales se estima que desde el comienzo de la epidemia por VIH/SIDA en 1981, 158.616 padecen VIH, que corresponde a un **0,33%**.

Los EEUU en ese mismo año contaban con 328.547.000 habitantes (42). De ese total, 1.059.784 eran casos de VIH(34), lo que hacía un **0,32%** del total.

Tabla 8. Relación entre el total de casos de VIH y total de población en 2019

2019				
País	Total de casos		Total de población	
	n	%	n	%
España	158.616	0,33%	47.332.614	100%
EEUU	1.059.784	0,32%	328.547.000	100%

Solo en este año en España se diagnosticaron un total de 3.264 nuevos casos de VIH (28)(30), lo que muestra que un **2,05%** de la población que padecía VIH, había sido diagnosticada ese año.

En ese mismo año fueron diagnosticadas en EEUU 36.740 personas(34), que correspondían a un **3,43%** de los casos totales hasta el momento.

Tabla 9. Relación entre nuevos diagnósticos de VIH y total de casos en 2019

2019				
País	Nuevos diagnósticos		Total de casos	
	n	%	n	%
España	3.264	2,05%	158.616	100%
EEUU	36.740	3,43%	1.059.784	100%

A la hora de hablar de las muertes, el año de referencia es 2017 en vez de 2019, debido a que en Estados Unidos no se encontraron publicados los datos de ese último año.

En cuanto a las muertes, hasta el 2017 en España habrían sido notificadas 56.863 muertes por SIDA, de las cuales 442 ocurrieron en ese año, lo que corresponde a un **0,77%** (29)(31).

Las muertes en EEUU tuvieron cifras diferentes a las ocurridas en España en ese mismo año. Hubo 12.836 defunciones por SIDA en ese año, siendo el cómputo global hasta 2017 de 740.377 muertes por SIDA, lo que supone un **1,73%** (35).

Tabla 10. *Relación entre muertes por SIDA en 2017 y total de muertes hasta 2017*

País	2017			
	Muertes		Total de muertes	
	n	%	n	%
España	442	0,77%	56.863	100%
EEUU	12.836	1,73%	740.377	100%

4.3. VIH/SIDA en España y la influencia del Covid-19

Dada la situación actual de la pandemia por coronavirus, se decidió analizar también la influencia de dicha pandemia en cuanto a los diagnósticos de nuevos casos de pacientes infectados por VIH y las muertes de los pacientes que habían desarrollado SIDA en España. Para ello, se tomaron como referencia los datos de nuevos diagnósticos y los datos de mortalidad entre los años 2019 y 2020.

En el año 2019 como se ha descrito anteriormente en esta revisión, se contabilizaron 3264 nuevos diagnósticos de VIH, mientras que en año 2020 se han notificado 1925 (sin contar en ambos años con datos de Melilla)(30). Entre estos dos años podemos observar que ha habido una disminución del 41% de nuevos diagnósticos, principalmente por el retraso en la notificación de nuevos casos, así como por la disminución de test realizados a la población en general(30).

En cuanto a las muertes, se observa que ha habido que ha habido 414 muertes en 2019, en comparación a las 365 muertes en 2020.

Tabla 11. Covid-19 en relación con el VIH/SIDA.

Influencia de la pandemia por Covid-19		
Año	Nuevos diagnósticos	Muertes
2019	3264	414
2020	1925	365

5. DISCUSIÓN

El VIH continúa siendo actualmente una cuestión de salud pública. La terapia antirretroviral supuso un antes y un después en la progresión de la epidemia de VIH, pero no solo los fármacos han conseguido reducir tan drásticamente las cifras de contagios y muertes a lo largo del mundo.

Los medios de comunicación, entre otros, han ayudado a concienciar a la población mediante campañas de prevención y anuncios de diferentes tipos.

El sexo sigue siendo un tema tabú en la sociedad, sobre todo en adolescentes que están iniciándose en el tema de las relaciones sexuales. Por tanto, sería conveniente empezar a dar charlas de educación sexual en edades más tempranas para que desde pequeños estén informados de los riesgos de contraer el VIH, así como reforzar la información y seguimiento que se hace en los adolescentes.

Si bien es cierto que la accesibilidad a la sanidad en España y Estados Unidos es diferente, no debemos obviar que ambos son países con un gran desarrollo económico y social.

Los datos obtenidos en la revisión dan a conocer datos muy similares entre ambos países, lo que lleva a pensar que aunque la accesibilidad a tratamientos y a la sanidad sea diferente, las cifras de diagnósticos, casos y defunciones siguen bajando con el paso de los años tanto en un país como en otro.

La posibilidad de las personas para realizarse test en centros sanitarios o incluso auto test ellos mismos, también ha conseguido un aumento en el diagnóstico precoz de la enfermedad, permitiendo así el inicio temprano del tratamiento y la posibilidad de establecer medidas de manera precoz para frenar la transmisión.

5.1. Limitaciones, fortalezas y futuras líneas de investigación.

La principal limitación de esta investigación fue la dificultad a la hora de encontrar los datos epidemiológicos con los que se realizó la revisión. Hay datos aún no publicados, así como retrasos en la notificación de nuevos diagnósticos, casos o defunciones, lo cual complica a la hora de buscar informes de ciertos países. La pandemia por Covid-19 hizo que estos retrasos en la notificación

fueran más acusados y por tanto que los datos de 2019 estuviesen en muchas de las ocasiones incompletos. A su vez hay pocos registros de los datos de 1995, ya que por aquel entonces, no todo se notificaba ni estaba informatizado, por lo que mucha de la información no se recogía debidamente.

Por todo ello, hubo que adaptar muchos de los datos comparados y cambiar la forma de plantear la búsqueda.

Una de las fortalezas fue la gran cantidad de información que hay actualmente sobre el VIH/SIDA. Es un virus muy prevalente en la sociedad, por lo que hay realizados muchos estudios y revisiones de las que poder sacar información.

Para conseguir que sigan bajando los contagios tal vez habría que considerar necesario aumentar las campañas de prevención, así como publicar más datos epidemiológicos para dar a conocer el curso de la epidemia y hacia dónde va.

6. CONCLUSIONES

En el inicio de la epidemia por VIH/SIDA, antes de empezarse a utilizar la TARGA, los contagios eran más acusados, igual que las muertes por SIDA. En cambio, la prevención así como el tratamiento antirretroviral, consiguieron reducir estas cifras a niveles mínimos.

España y Estados Unidos son países desarrollados los cuales tienen recursos y medios suficientes para abordar esta epidemia. Los nuevos tratamientos así como las mejoras en campañas de prevención, ya sea primaria o secundaria, han hecho que la epidemia alcance cifras mínimas y que aun padeciendo VIH, sea posible tener una calidad de vida similar a la de una persona sana.

La pandemia por Covid-19 en España, ha hecho que se realicen menos test de VIH, por lo cual ha habido menos diagnósticos y más retrasos en la notificación de estos.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Santana A, Domínguez C, Lemes A, Molero T, Salido E. Biología celular y molecular del virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Rev Diagnóstico Biológico. marzo de 2003;52(1):07-18.
2. ¿QUÉ ES EL VIH? - INFOSIDA [Internet]. [citado 31 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.infosida.es/que-es-el-vih>
3. Cura del VIH: Dónde estamos, vacuna y avances importantes [Internet]. [citado 31 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/es/cura-del-vih>
4. VIH/sida [Internet]. [citado 3 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
5. interioresEpiSidaEspania.pdf [Internet]. [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/en/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/prevencion/inmigrantes/docs/interioresEpiSidaEspania.pdf>
6. Lozano F, Domingo P. Tratamiento antirretroviral de la infección por el VIH. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 1 de junio de 2011;29(6):455-65.
7. Del AZT a TARGA: una breve historia del VIH y sus tratamientos [Internet]. [citado 11 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://gtt-vih.org/book/print/1363>
8. Inhibidor de la proteasa (IP) | NIH [Internet]. [citado 11 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://clinicalinfo.hiv.gov/es/glossary/inhibidor-de-la-proteasa-ip>
9. Terapia Antirretroviral - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 31 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/terapia-antirretroviral>
10. cero radio onda. El sida ayer y hoy: Evolución del tratamiento y diagnóstico de la enfermedad cuarenta años después | Onda Cero Radio [Internet]. 2021 [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en: https://www.ondacero.es/noticias/sociedad/sida-ayer-hoy-evolucion-tratamiento-diagnostico-enfermedad-cuarenta-anos-despues_2021113061a710519e04bd000194180c.html
11. Fernández de Orueta L. Prevención de la infección por VIH-1 con el inicio precoz del tratamiento antirretroviral. Rev Clínica Esp. 1 de marzo de 2012;212(3):149-50.
12. HIV Education is Prevention – Learn More on HIVCare.org [Internet]. HIV Care. [citado 10 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://hivcare.org/espanol/lo-basico-del-vih/>

13. Sida: La gran evolución del tratamiento antirretroviral [Internet]. Acta Sanitaria. 2017 [citado 7 de febrero de 2022]. Disponible en: https://www.actasanitaria.com/opinion/punto-de-vista/sida-la-gran-evolucion-del-tratamiento-antirretroviral_1329830_102.html
14. Tratamiento combinado con estavudina, lamivudina y nevirapina para la infección por VIH y el SIDA en adultos [Internet]. [citado 31 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD004535/HIV_tratamiento-combinado-con-estavudina-lamivudina-y-nevirapina-para-la-infeccion-por-vih-y-el-sida-en
15. Rodríguez-Muñoz J, Moreno S. Estrategias de curación de la infección por VIH. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 1 de abril de 2019;37(4):265-73.
16. seq_0214-3429_29_1_yunquera26jan2016.pdf [Internet]. [citado 19 de mayo de 2022]. Disponible en: https://seq.es/wp-content/uploads/2015/02/seq_0214-3429_29_1_yunquera26jan2016.pdf
17. Organización del sistema de salud de España [Internet]. APRIL International. [citado 17 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://fr.april-international.com/es/salud-en-los-viajes/organizacion-del-sistema-de-salud-de-espana>
18. Una mirada comparativa a los sistemas de salud: España, los Estados Unidos y Puerto Rico [Internet]. [IN]Genios. [citado 17 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.ingeniosupr.com/vol-32/2017/2/2/una-mirada-comparativa-a-los-sistemas-de-salud-espaa-los-estados-unidos-y-puerto-rico>
19. Informe_VIH_SIDA_20201130.pdf [Internet]. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/Informe_VIH_SIDA_20201130.pdf
20. Mortalidad_por_VIH2019_DEF.pdf [Internet]. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ca/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/Mortalidad_por_VIH2019_DEF.pdf
21. Informe_VIH_SIDA_WEB.pdf [Internet]. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/Informe_VIH_SIDA_WEB.pdf
22. Defunciones por causas (lista reducida) por sexo y grupos de edad(7947) [Internet]. INE. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=7947>
23. Población residente por fecha, sexo y edad(31304) [Internet]. INE. [citado 6 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=31304>

24. [cdc-hiv-surveillance-report-1995-vol-7-2.pdf](https://www.cdc.gov/hiv/pdf/library/reports/surveillance/cdc-hiv-surveillance-report-1995-vol-7-2.pdf) [Internet]. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://www.cdc.gov/hiv/pdf/library/reports/surveillance/cdc-hiv-surveillance-report-1995-vol-7-2.pdf>
25. National Profile | Volume 32 | HIV Surveillance | Reports | Resource Library | HIV/AIDS | CDC [Internet]. 2021 [citado 6 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/library/reports/hiv-surveillance/vol-32/content/national-profile.html>
26. HIV Surveillance Report 2018 (Preliminary). 30:129.
27. Casos de sida notificados en España hasta el 30 de septiembre de 1996. SIDA STUDI [Internet]. SIDA STUDI. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en:
<http://www.sidastudi.org/es/registro/2c9391e41fb402cc011fb43cfb0b2bb5>
28. Abuse NI on D. ¿Cuál es el alcance de la infección por VIH/SIDA en los Estados Unidos? [Internet]. National Institute on Drug Abuse. -- [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://nida.nih.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/el-vihsida/cual-es-el-alcance-de-la-infeccion-por-vihsida-en-los-estados-unidos>
29. rrviv.pdf [Internet]. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://nida.nih.gov/sites/default/files/rrviv.pdf>
30. Abuse NI on D. ¿Cuáles son los programas para la prevención del VIH/SIDA que mejor funcionan? [Internet]. National Institute on Drug Abuse. -- [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://nida.nih.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/el-vihsida/cuales-son-los-programas-para-la-prevencion-del-vihsida-que-mejor-funcionan>
31. UNAIDS_FactSheet_es.pdf [Internet]. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en:
https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf
32. Estados Unidos - Población 1995 [Internet]. datosmacro.com. [citado 6 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/usa?anio=1995>
33. Estados Unidos - Población 2021 [Internet]. datosmacro.com. [citado 6 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/usa>
34. Schwetz TA, Fauci AS. The Extended Impact of Human Immunodeficiency Virus/AIDS Research. *J Infect Dis.* 1 de enero de 2019;219(1):6-9.
35. Verdejo Ortés J. Salud Pública y erradicación de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. *Rev Esp Salud Pública.* 12 de octubre de 2020;93:e201912073.

36. Condori AT. "Nueva Terapia Antirretroviral Inyectable Aprobada por La FDA para Pacientes Infeccionados con VIH". *Gac Médica Boliv.* 2021;44(2):280-1.
37. Muñoz JR, Guillén SM. Estrategias de curación de la infección por VIH. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica.* 2019;37(4):265-73.
38. Sanchez Conde M, Vivancos Gallego MJ, Moreno Guillen S. Pre-exposure prophylaxis (PrEP) against HIV: efficacy, safety and uncertainties. *Farm Hosp Organo Of Expresion Cient Soc Espanola Farm Hosp.* 1 de septiembre de 2017;41(5):630-7.
39. Buchbinder SP, Liu AY. CROI 2018: Epidemic Trends and Advances in HIV Prevention. *Top Antivir Med.* mayo de 2018;26(1):1-16.
40. Escudero-Sánchez R, Kurt Meier-de-Taboada CJ, Bartolome-García E, Rodríguez-de-Bethencourt-Sanjuan PM, Losa-García JE. [Post-exposure prophylaxis against HIV, do we use our resources appropriately?]. *Rev Espanola Quimioter Publicacion Of Soc Espanola Quimioter.* agosto de 2017;30(4):293-6.
41. Rutstein SE, Ananworanich J, Fidler S, Johnson C, Sanders EJ, Sued O, et al. Clinical and public health implications of acute and early HIV detection and treatment: a scoping review. *J Int AIDS Soc.* 28 de junio de 2017;20(1):21579.
42. de Pádua CM, Braga LP, Mendicino CCP. Adverse reactions to antiretroviral therapy: a prevalent concern. *Rev Panam Salud Publica.* :5.