Volumen **99** **e202504018** Recepción: **22/2/2024** Aceptación: **3/3/2025** Publicación: **1/4/2025**
ORIGINAL 10 páginas **VERSIÓN EN LÍNEA**

Coste y porcentaje de gasto en salud de la atención al paciente con Virus de Inmunodeficiencia Humana en tratamiento con antirretrovirales

Cost and percentage of health expenditure for the care of patients with Human Immunodeficiency Virus in treatment with antiretrovirals

AUTORES

(1) Blanca Iris García Díaz [ORCID: 0009-0001-7893-1265]
(2) Verónica Escorcia Reyes [ORCID: 0000-0001-5214-9171]
(3) Enrique Villareal Ríos [ORCID: 0000-0002-5455-2383]
(3) Liliana Galicia Rodríguez [ORCID: 0000-0001-5140-8434]

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

Todos los autores han participado en la concepción de la investigación, recolección de información, análisis de la información y redacción del documento final.

FILIACIONES

(1) Unidad de Medicina Familiar 7; Instituto Mexicano del Seguro Social. QUERÉTARO. MÉXICO.
(2) Unidad de Medicina Familiar 6; Instituto Mexicano del Seguro Social. QUERÉTARO. MÉXICO.
(3) Unidad de Investigación en Epidemiológica y Servicios de Salud. QUERÉTARO. MÉXICO.

FINANCIACIÓN

La investigación no recibió financiación.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

CORRESPONDENCIA

Enrique Villarreal Ríos **enriquevillarrealrios@gmail.com**
Complejo IMSS. Unidad de Investigación Avenida Zaragoza y Avenida 5 de Febrero. Colonia Centro. CP 26000. Querétaro. Querétaro de Arteaga. México.

CITA SUGERIDA

García Díaz BI, Escorcia Reyes V, Villareal Ríos E, Galicia Rodríguez L. Coste y porcentaje de gasto en salud de la atención al paciente con Virus de Inmunodeficiencia Humana en tratamiento con antirretrovirales. Rev Esp Salud Pública. 2025; 99: 1 de abril e202504018.

RESUMEN

FUNDAMENTOS // La enfermedad genera coste en la atención y el coste de la atención integral del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) tiene impacto en el presupuesto para salud. El objetivo de este trabajo fue determinar el coste y porcentaje del gasto en salud, incluidos medicamentos, en la atención del paciente con VIH en tratamiento con antirretrovirales.

MÉTODOS // Se realizó un estudio de coste en pacientes con diagnóstico de VIH utilizando la información del expediente clínico electrónico de primero y segundo nivel de atención. Se trabajó con 246 pacientes que conformaban el total de los existentes al momento del estudio. Se identificó por nivel de atención, perfil de uso de los servicios de salud, coste unitario fijo, coste unitario variable, coste unitario promedio, coste promedio anual por paciente, coste anual para una población y presupuesto ejercido por nivel de atención. El porcentaje del gasto en salud se estimó a partir del gasto en VIH y el presupuesto ejercido en cada nivel de atención. El análisis estadístico se realizó con promedios, porcentajes y proyecciones.

RESULTADOS // El coste promedio anual en primer nivel de atención fue de 55,86 €, en segundo nivel de atención de 628,30 €. El coste anual promedio por paciente fue de 684,16 € y el porcentaje del gasto en salud del VIH fue del 1,41%.

CONCLUSIONES // El coste de atención del paciente con Virus de la Inmunodeficiencia Humana es alto y varía en función de los servicios utilizados; de igual forma, el porcentaje del gasto en salud presenta la misma tendencia si se considera el porcentaje de población afectada.

PALABRAS CLAVE // Coste; VIH; Gasto en salud; Tratamiento; Antirretrovirales.

ABSTRACT

BACKGROUND // The disease generates cost in care and the cost of comprehensive care for the Human Immunodeficiency Virus (HIV) has an impact on the health budget. The objective of this paper was to determine the cost and percentage of health expenditure including medicines in the care of patients with HIV on antiretroviral treatment.

METHODS // A cost study in patients diagnosed with HIV using information from the first and second level of care electronic clinical records was carried out. We worked with 246 patients that made up the total number of those existing at the time of the study. The profile of use of health services, fixed unit cost, variable unit cost, average unit cost, average annual cost per patient, annual cost for a population, and budget exercised by level of care were identified by level of care. The percentage of health spending was estimated based on spending on HIV and the budget spent at each level of care. Statistical analysis included averages percentages and projections.

RESULTS // The average annual cost at the first level of care was €55.86, at the second level of care €628.30. The average annual cost per patient was €684.16 and the percentage of HIV health spending was 1.41%.

CONCLUSIONS // The cost of care for patients with human immunodeficiency virus is high and varies depending on the services used; in the same way the percentage of health expenditure shows the same trend if the percentage of the affected population is considered.

KEYWORDS // Costs; HIV; Health spending; Treatment; Antiretrovirals.

NOTAS

RE SP

INTRODUCCIÓN

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un problema de Salud Pública global. En 2021, el registro mundial de personas que vivían con VIH fue de 38,4 millones y 28,2 millones tenían acceso al tratamiento antirretroviral **(1,2)**.

En México, entre el año 1983 y 2022 el total de pacientes con diagnóstico de VIH fue de 336.515, con predominio del género masculino (81,56%). En este país, el Instituto Mexicano del Seguro Social es la institución con mayor presencia en la atención de salud y protección social. Los reportes señalan que a mediados de 2020 el total de pacientes con VIH que recibieron atención médica en esta institución fueron 66.000 **(1,3)**.

El VIH se convierte así es una enfermedad con implicaciones económicas de gran relevancia para la Salud Pública. El proceso de atención médica del paciente con VIH incluye diagnóstico, estudios paraclínicos y tratamiento con antirretrovirales, escenario que implica una carga económica para los servicios de salud; en 2012 el gasto anual público en VIH fue de 414.914.400 pesos mexicanos **(4-8)**.

En España se estimó el coste durante un periodo de dos años en 4.148 € por paciente con VIH estable, y en 5.434 € para paciente con VIH inestable y cambio de antirretrovirales **(9)**.

La atención del paciente con VIH impacta económicamente en el presupuesto destinado a la salud. En México, el gasto público federal para atención en salud en el año 2022 fue de 39.887 millones de euros, cantidad equivalente al 2,98% del Producto Interior Bruto (PIB), y el coste anual por paciente con VIH fluctúa entre 3.312 €, 22.080 € y 171.672 € **(8,10,11)**.

Ante este panorama, el objetivo del artículo fue determinar el coste y porcentaje del gasto en salud, incluidos medicamentos, en la atención del paciente con VIH en tratamiento con antirretrovirales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de costes en población con diagnóstico confirmado de VIH, en tratamiento con antirretrovirales, atendidos en una institución de seguridad social en dos Unidades de Medicina Familiar, con seguimiento por Medicina Interna en un Hospital de segundo nivel en San Juan del Río (Querétaro, México).

La información se obtuvo de la historia clínica electrónica de pacientes con diagnóstico de VIH en tratamiento con antirretrovirales de enero a diciembre de 2022. Se conformó un solo grupo de población mayor de dieciocho años, con diagnóstico confirmado de VIH y que se encontraran en seguimiento, y que contaran con registro de primer y segundo nivel de atención. Se

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

excluyeron los pacientes en protocolo de estudio y se eliminaron las historias clínicas incompletas.

No se calculó tamaño de muestra, sino que se trabajó con el total de pacientes existentes en primer y segundo nivel de atención, correspondientes a 246. Considerando que se trabajó con el total de pacientes existentes, no existió técnica muestral, siendo el marco muestral el censo de paciente reportados con diagnóstico de VIH.

Estimación de costes (estimados en euros). El perfil de uso de servicios se relacionó con el coste unitario fijo y con el coste unitario variable para constituir el coste unitario promedio por servicio; se sumaron los costes unitarios promedios por servicio y se obtuvo el coste promedio anual por paciente; esta cantidad se relacionó con el total de pacientes atendidos y se obtuvo el coste anual para una población; al relacionarla con el gasto en salud se obtuvo el porcentaje del gasto en salud.

Perfil de uso de servicios. Para definir el perfil de uso de los servicios de salud en primer y segundo nivel de atención se analizaron las historias clínicas de todos los pacientes (n=246) que cumplieron con los criterios de selección, se identificaron los servicios empleados y el número de veces que se hizo uso del servicio en un año. El resultado se constituyó como el perfil de uso del servicio. Los servicios analizados incluyeron consulta de Medicina Familiar, Epidemiología, Imagenología, Laboratorio, Farmacia, Hospitalización y consulta de Medicina Interna.

Coste unitario fijo. El coste unitario fijo se estimó con la técnica de tiempos y movimientos, estableciendo el total de insumos necesarios para producir la atención. Se identificó el coste unitario de cada uno de los insumos en el periodo de un año y se dividió entre el total de atenciones generadas en cada uno de los servicios. La suma de todos ellos constituyó el coste unitario fijo.

Coste unitario variable. El coste unitario variable se calculó con la técnica de microcosteo para medicamento y pruebas de laboratorio. En cada caso se identificó la cantidad de medicamentos y reactivos de laboratorio empleados y el coste unitario reportado en el listado nominal de compras existentes en el servicio de administración; la cantidad por el coste unitario identificó el coste unitario variable.

Coste unitario promedio del servicio. El coste unitario promedio por servicio se calculó multiplicando el uso promedio anual de cada servicio por el coste unitario fijo de ese servicio, más el coste unitario variable anual en el servicio.

Coste promedio anual por paciente. El coste promedio anual por paciente se estimó con la suma de todos los costes unitarios promedio por servicio.

Coste anual para una población. Para estimar el coste anual del total de la población con VIH se multiplicó el coste promedio anual por paciente por el número de pacientes registrados (n=246). El coste se estimó de manera independiente para primer y para segundo nivel de atención.

Porcentaje del gasto en salud. Para identificar el porcentaje de gasto en salud se identificó el total del gasto ejercido en un año en primer nivel de atención, en segundo nivel de atención y en los dos en conjunto. Esta cantidad ▶

se relacionó con el coste anual para la población con VIH en cada uno de los niveles y para los dos en conjunto.

El proyecto fue autorizado por el comité local de ética e investigación. El análisis estadístico se realizó con el *software IBM SPSS Statistics* versión 25. Las prueba estadísticas fueron promedios, porcentajes y proyecciones.

RESULTADOS

En el primer nivel de atención, el coste promedio anual de un paciente con diagnóstico de VIH fue de 55,86 €; el mayor uso promedio de servicio fue la consulta de Medicina Familiar con 5,62 atenciones al año, seguida de la prescripción de fármacos del grupo AINE con 3,44; el coste unitario más elevado fue la realización de radiografía de tórax con 19,12 € y el coste promedio más elevado fue el uso de servicio de consulta de Medicina Familiar con 51,02 €. En la **Tabla 1** se presenta el resto de la información.

En el segundo nivel de atención, el coste promedio anual de un paciente con diagnóstico de VIH fue de 628,30 €; la consulta de Medicina Interna fue el servicio con mayor uso con 3,64 atenciones al año, seguida de la prescripción de fármacos antirretrovirales con 2,76; el coste unitario más elevado fue la realización de tomografía simple con 443,62 € y el coste promedio más elevado fue el insumo de farmacia en los antirretrovirales con 226,68 € en el surtimiento de bictegravir/emtricitabina/tenofoviralafenamida. El resto de la información se presenta en la **Tabla 2**.

La atención integral de un paciente con VIH incluyó seguimiento y control por primer y segundo nivel de atención médica, el coste anual por paciente fue de 684,16 €, el gasto en segundo nivel fue de 628,30 € y en primer nivel de 55,86 €. En la **Tabla 3** se presenta el resto de la información.

El coste anual para 246 pacientes con VIH en San Juan del Río fue de 168.304,09 €; en primer nivel de atención, el coste anual promedio fue de 13.741,81 € y en segundo nivel de atención de 154.562,28 €. El resto de la información se presenta en la **Tabla 4**.

El porcentaje del gasto en salud del VIH en relación con el presupuesto anual en la atención en primer nivel representó el 0,50%; en segundo nivel representó el 1,68%. En ambos niveles de atención, para el sistema de salud representó el 1,41%. En la **Tabla 5** se encuentra el resto de la información.

DISCUSIÓN

La atención del paciente con diagnóstico de VIH implica asignación y uso eficiente de los recursos disponibles en el sistema de salud, recursos asignados a la atención curativa sin importar las acciones de prevención que se han implementado. Ante este panorama, conocer el coste y porcentaje del gasto en salud se convierte en información indispensable para generar políticas de salud y asignación de recursos. Esta investigación se enmarca en este contexto y en ello radica su importancia **(8,10,12,13)**.

Según los datos obtenidos en este trabajo, el gasto anual en primer nivel de atención es relativamente bajo; esto tiene explicación en el perfil de uso registrado, pues el paciente acude al primer nivel en casos muy específicos. La evidencia demuestra que el control

Tabla 1
Uso, coste unitario y coste promedio del paciente con diagnóstico de VIH en primer nivel de atención.

Insumo		Uso promedio	Coste unitario	Coste promedio
Consulta de Medicina Familiar		5,62	9,08	51,02
Consulta de Epidemiología		0,02	9,08	0,18
Imagen radiografía de tórax		0,06	19,12	1,15
Laboratorio				0,90
	Hemograma	0,20	1,18	0,24
	Creatinina	0,18	0,41	0,07
	Triglicéridos	0,20	0,42	0,08
	Glucosa	0,26	0,42	0,11
	Ácido úrico	0,20	0,41	0,08
	Urea	0,20	0,42	0,08
	Colesterol	0,20	0,41	0,08
	BUN	0,10	0,42	0,04
	Uroanálisis	0,22	0,46	0,10
Farmacia				2,61
	Antibiótico	1,18	0,42	0,50
	AINES	3,44	0,47	1,62
	Neuropático	0,68	0,71	0,49
TOTAL				55,86

NOTA: El coste se expresa en euros. Tipo de cambio pesos mexicanos-euros=20,9419 (30 de junio de 2022).

Tabla 2
Uso, coste unitario y coste promedio del paciente con diagnóstico de VIH en segundo nivel de atención.

	Insumo	Uso promedio	Coste unitario	Coste promedio
	Consulta Medicina Interna	3,64	14,92	54,29
	Días hospitalización	0,26	78,67	20,45
Imagen				95,99
	Radiografía de tórax	0,30	19,12	5,74
	Tomografía de tórax	0,08	443,62	35,49
	Tomografía abdominopélvica	0,12	443,62	53,23
	USG abdominal	0,08	19,12	1,53
Laboratorio				214,58
	Hemograma	1,70	1,18	2,01
	Creatinina	1,80	0,41	0,75
	Pruebas de función hepática	1,04	3,38	3,52
	Hepatitis C y B	0,34	11,30	3,84
	Toxoplasma gondii	0,28	8,09	2,27
	Cuenta linfocitos CD4 y CD8	1,16	96,49	111,92
	Glucosa	1,90	0,42	0,81
	Ácido úrico	1,30	0,41	0,54
	Perfil lípidos	1,12	2,09	2,34
	Carga viral	1,14	66,73	76,07
	BUN	1,86	0,42	0,79
	Urea	1,86	0,42	0,79
	Uroanálisis	1,00	0,46	0,46
	VDRL	0,42	3,80	1,60
	Serología CMV	0,28	8,19	2,29
	Antirubeola	0,28	7,86	2,20
	Electrolitos Séricos	0,66	2,50	1,65
	ARN VIH	0,18	4,20	0,76
Farmacia				242,99
	Antibiótico	0,50	0,42	0,21
	AINES	0,18	0,47	0,09
	Neuropático	0,04	0,71	0,03
	Ritonavir	0,10	16,28	1,63
	Abacavir/Lamivudina	0,06	15,84	0,95
	Lopinavir/Ritonavir	0,06	125,62	7,54
	Dolutegravir/Abacavir/Lamivudina	0,04	146,50	5,86
	Bictegravir/Emtricitabina/Tenofoviralafenamida	2,76	82,13	226,68
TOTAL				628,30

NOTA: El coste se expresa en euros. Tipo de cambio pesos mexicanos-euros=20,9419 (30 de junio de 2022).

Tabla 3
Coste promedio anual del paciente con diagnóstico de VIH en primero y segundo nivel de atención.

Servicio	Coste promedio anual
Primer Nivel	55,86
Consulta de medicina familiar	51,02
Consulta de epidemiología	0,18
Imagen radiografía de tórax	1,15
Laboratorio	0,90
Farmacia	2,61
Segundo Nivel	628,30
Consulta medicina interna	54,29
Días hospitalización	20,45
Imagen	95,99
Laboratorio	214,58
Farmacia	242,99
TOTAL	684,16

NOTA: El coste se expresa en euros. Tipo de cambio pesos mexicanos-euros=20,9419 (30 de junio de 2022).

Tabla 4
Coste anual para una población con diagnóstico de VIH en primero y segundo nivel de atención.

Nivel de atención	Coste promedio anual	Total pacientes con VIH	Coste total anual
Primer Nivel	55,86	246	13.741,81
Segundo Nivel	628,30	246	154.562,28
TOTAL			168.304,09

NOTA: El coste se expresa en euros. Tipo de cambio pesos mexicanos-euros=20,9419 (30 de junio de 2022).

Tabla 5
Coste anual y porcentaje del gasto en salud en pacientes con diagnóstico de VIH en primero y segundo nivel de atención.

Nivel de atención	Gasto total anual en VIH	Porcentaje del gasto en salud
Primer nivel	13.741,81	0,50
Segundo nivel	154.562,28	1,68
Primero y segundo nivel	168.304,09	1,41

NOTA: El coste se expresa en euros. Tipo de cambio pesos mexicanos-euros=20,9419 (30 de junio de 2022).

y seguimiento se realiza en el segundo nivel de atención. Esto concuerda con lo descrito en la literatura, en la que se afirma que el manejo del VIH es tarea del médico experto en el área, específicamente la atención en el segundo nivel de atención por parte de Medicina Interna **(14,15,16)**.

En segundo nivel de atención, el coste de la misma representa un mayor impacto económico en el presupuesto; en este nivel, el servicio con mayor perfil de uso es la consulta de Medicina Interna, en la que se realiza la prescripción del medicamento antirretroviral, así como la vigilancia de las condiciones de salud del paciente; de igual forma, determina la cantidad y el tipo de estudios necesarios para el control, condiciones todas ellas que modifican el gasto en salud **(5,6,8)**.

En este mismo nivel de atención, el coste promedio más alto corresponde al servicio de farmacia y de laboratorio, específicamente el coste del tratamiento antirretroviral, información que coincide con otros autores al señalar que la prescripción de antirretrovirales genera un impacto económico importante; unido a ello, en segundo nivel de atención se realiza más del 90% del control del VIH, condición que incrementa los costes significativamente. En países como Chile el coste se reporta en 22,6 millones de euros; evidentemente, esta cantidad se puede comparar con lo aquí reportado, pero sería arriesgado emitir un juicio por las condiciones propias de cada país; en función de ello parece que lo más adecuado es expresar el coste **(5,6,9,17,18,19)**.

Se ha señalado que el primer nivel de atención tiene la pauta para el diagnóstico del paciente con VIH; de igual forma, se afirma que el segundo nivel de atención es el responsable del control y seguimiento de la enfermedad. Por tanto, en este nivel se realizan laboratorios específicos, entre ellos conteo de CD4, CD8 y carga viral, entre otros, estudios utilizados como referentes para determinar el control del paciente con tratamiento antirretroviral y el control de infecciones oportunistas **(20,21,22)**.

La relación del coste promedio anual entre el primer y el segundo nivel de atención es de doce a uno, condición explicada por la prescripción de medicamentos antirretrovirales y el manejo integral del paciente, lo cual impacta en el porcentaje del gasto en salud **(20,23)**.

En España, el gasto que genera un paciente con VIH es 3,5 veces mayor que en México, condición determinada por el tipo de economía de cada país y los recursos federales disponibles, junto a los protocolos de control y manejo propios de cada país; esta afirmación puede ser una limitación del artículo al tratar de extrapolar los resultados. El coste en cada país se modificará en función de las características económicas y de los patrones clínicos de manejo de la enfermedad **(8,9)**.

Ante este panorama, el presupuesto asignado para la atención de la salud adquiere relevancia; el coste de la atención se modificará en función de los protocolos de manejo y la cantidad de pacientes con el diagnóstico, condición que impactará en mayor o menor medida en el gasto **(8,10,24)**.

Desde la perspectiva económica, la atención del paciente con VIH tiene un alto coste, como lo revela el 1,41% de presupuesto asignado para el 0,14% de

la población. Es verdad que la muestra estudiada no necesariamente puede representar el comportamiento del gasto a nivel nacional, pero sí es una aproximación a lo que puede estar ocurriendo en otros ámbitos **(1,8,10,12,19,25,26)**. De igual forma, al extrapolar los costes a otras poblaciones y sistemas de salud se debe tener claro que la función de producción en cada lugar puede variar y, con ello, el coste.

En conclusión, el coste de atención del paciente con Virus de la Inmunodeficiencia Humana es alto y varía en función de los servicios utilizados; de igual forma el porcentaje del gasto en salud presenta la misma tendencia si se considera el porcentaje de población afectada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dirección general de epidemiología. *Sistema de vigilancia epidemiologica de VIH. Informe historico al 1er trimestre de VIH 2022.* México: Secretaria de Salud; 2022. *https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/750178/Informe_Hist_rico_VIH_DVEET_1er_TRIMESTRE_2022_Frev.pdf*

2. Organización Mundial de la Salud. *VIH y sida*, 2023. *https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids*

3. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Avanza el IMSS en estrategias para mejorar la calidad de vida de los pacientes que viven con VIH/SIDA.* México: Gobierno de México; 2020. Nº 807.

4. Organización Panamericana de la Salud. *Tratamiento antirretroviral bajo la curva: un análisis de salud pública en Latinoamérica y el Caribe 2012, Washington, D.C.* OPS; 2012. *https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi86Z_Z2uj9AhUIJkQIHVwJCgYQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.paho.org%2Fen%2Ffile%2F32347%2Fdownload%3Ftoken%3DJOutZTIs&usg=AOvVaw0RRXfjjnfpBEqiDO6K_x6U*

5. Norma Oficial Mexicana NOM-010- SSA2-2010. *Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.* Diario Oficial de la Federación. 10 noviembre 2010. *https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4205/salud/salud.htm*

6. *Tratamiento Antirretroviral del Paciente Adulto con Infección por el VIH.* Ciudad de México, Instituto Mexicano del Seguro Social. 16 de marzo de 2017.

7. Verdejo Ortés J. *Salud Pública y erradicación de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana.* Rev Esp Salud Pública, 2019. *https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272019000100008*

8. Álvarez-Cabo D, Alemany A, Martínez-Sesmero J, Moreno-Guillen S. *Atención sanitaria e impacto económico*. Atención Sanitaria e Impacto Económico, 2018;36(1):19-25. *https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-S0213005X18302428*

9. Castro A, Díaz P, Domingo P, García-Yubero C, Losa-García JE, Castro A *et al. Análisis de los costes asociados al seguimiento de pacientes con VIH que discontinúan el tratamiento antirretro-*

viral por falta de eficacia o toxicidad inaceptable en España. Farm Hosp, 2022;46(6):327-334. *https://revistafarmaciahospitalaria.sefh.es/gdcr/index.php/fh/article/view/13038*

10. Subdirección de Análisis Económico. *Presupuesto público federal para la función salud, 2021-2022*. México, Secretaria General; 2022. *https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/se/SAE-ASS-07-22.pdf*

11. *ONUSIDA.* 2021. *https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf*

12. INEGI. *Estadística a propósito del día mundial de la lucha contra el VIH/SIDA (1 de diciembre).* México, INEGI; 2021. *https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_LUCHAVSSIDA_21.pdf*

13. Gobierno de México. *La población que vive con VIH y es derechohabiente del IMSS, tiene mayor sobrevida y mejor calidad de vida.* México, IMSS; 2019. *https://imss.gob.mx/prensa/archivo/201912/550*

14. Sax P. *Acute and early HIV infection: Treatment.* Up To Date, 2023. *https://www.uptodate.com/contents/acute-and-early-hiv-infection-treatment?search=manejo%20del%20vih&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H651176*

15. *Guía de práctica clínica para la atención del paciente con infección por el VIH enel primer nivel de atención.* México: Secretaría de Salud, 2008.

16. *VIH y atención primaria. Volver a pensar en el sida*. Atención Primaria, 2017; 49(2):65-66. *https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0212656717300550.pdf?locale=es_ES&searchIndex=*

17. Censida. Secretaría de Salud. *Guia de manejo antirretroviral de las personas con VIH.* México, Censida; 2021. *www.gob.mx/censida*

18. Instituto de Políticas Públicas en Salud. *Gasto público para tratameinto de VIH/Sida*. Chile: Universidad San Sebastian; 2018. *https://www.ipsuss.cl/estadisticas-e-indicadores/gasto-publico-para-tratamiento-de-vih-sida*

19. Secretaría de Salud. *Adquisición de medicamentos para el período de 1º Julio al 31 diciembre 2020.* México: Censida; 2021. *https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/607547/Adquisici_n_de_medicamentos_segundo_semestre_2020.pdf*

20. Metmowlee J. *Patient monitoring during VIH antiretroviral therapy.* UpToDate, 2023. *https://www.uptodate.com/contents/patient-monitoring-during-hiv-antiretroviral-therapy?search=manejo%20del%20vih&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4*

21. Sax P. *Acute and early HIV infection: Clinical manifestations and diagnosis.* UpToDate, 2022 12 (31): 1-30. *Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/acute-and-early-hiv-infection-cli...earch_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1*

22. Abdulghani N *et al. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.* Formación Médica Continua en Atención Primaria, 2020; 27(1):63-74. *https://doi.org/10.1016/j.fmc.2020.03.008*

23. *Perspectives on the use of modelling and economic analysis to guide HIV programmes in sub-Saharan Africa.* The Lancet, 2022;9(7):517-520. *https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(22)00035-2/fulltext#articleInformation. DOI: https://doi.org/10.1016/S2352-3018(22)00035-2*

24. Hyle E, Dryden-Peterson S. *Use and impact of antiretroviral therapy for HIV infection in resource-limited settings.* UpToDate, 2023. *https://www.uptodate.com/contents/use-and-impact-of-antiretroviral-therapy-for-hiv-infection-in-resource-limited-settings?search=vih%20tratamiento&source=search_result&selectedTitle=11~150&usage_type=default&display_rank=11*

25. Diario Oficial de la Federación. *CONVENIO Específico en materia de ministración de subsidios para el fortalecimiento de acciones de salud pública en las entidades federativas, que celebran la Secretaría de Salud y el Estado de Querétaro.* México, Secretaria de Gobernación, 2021.

26. Segura O. *Economía de la salud y salud pública: situación global y perpectivas locales.* Biomédica, 2018;38(2):141-143. *Doi: https://doi.org/10.7705/biomedica.4596*