

Caracterización epidemiológica y clínica en pacientes adultos con VIH en Los Ríos, Ecuador

Epidemiological and clinical characterization in adult patients with hiv in Los Rios, Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.33262/rmc.v7i3.2810>

*Grace Vanessa Bayas Huilcapi
Universidad Técnica de Babahoyo
drabayas82@hotmail.com

Melani Berenice Bayas Huilcapi
Universidad Hemisferios

Franklin Amalio García Silvera
Hospital Básico de Baba

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: drabayas82@hotmail.com

Fecha de recepción: 11 / 06 / 2022

Fecha de aceptación: 04 / 09 / 2022

RESUMEN

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), existen más de 2 millones de personas con VIH en Latinoamérica. En Latinoamérica, Ecuador ocupa el quinto lugar entre los países con más contagios. Para establecer nuevas estrategias de prevención es esencial conocer las características sociodemográficas y los probables comportamientos de riesgo para infección por el VIH de nuestra población y para ello es necesario un estudio descriptivo. Objetivo: Describir las características epidemiológicas y clínicas en pacientes adultos con VIH en Los Ríos, Ecuador. Material y Método: Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo. Los datos se obtuvieron mediante revisión de las historias clínicas electrónicas de los pacientes adultos que se atendieron en la clínica de VIH del Hospital Martín Icaza, provincia de Los Ríos, año 2020. Resultados: El sexo masculino fue predominante en el grupo de adultos jóvenes entre los 27 a 59 años y de un estrato socioeconómico bajo al igual que

un nivel educativo básico. De igual manera se pudo observar un predominio en heterosexuales y solteros. La mayoría de pacientes fue diagnosticada por demanda espontánea, el esquema terapéutico empleado predominante fue la pauta (TDF/FTC+DTG) y las infecciones oportunistas se relacionan con valores de CD4 bajos. Conclusiones: Se comprobó escasez de datos en las historias clínicas de los pacientes estudiados y debido a ello no se obtuvieron datos suficientes y con validez para conocer la realidad de nuestro Cantón y Provincia. Las siguientes acciones deben ir encaminadas a mejorar la adherencia de nuestros pacientes.

PALABRAS CLAVE: *Epidemiología, clínica, virus de inmunodeficiencia humana.*

ABSTRACT

According to the Pan American Health Organization (PAHO), there are more than 2 million people with HIV in Latin America. In Latin America, Ecuador ranks fifth among the countries with the most infections. In order to establish new prevention strategies, it is essential to know the sociodemographic characteristics and the probable risk behaviors for HIV infection in our population, and for this a descriptive study is necessary. Objective: To describe the epidemiological and clinical characteristics in adult patients with HIV in Los Ríos, Ecuador. Material and Method: A descriptive, cross-sectional, observational and retrospective study was carried out. The data were obtained by reviewing the electronic medical records of adult patients who were seen at the HIV clinic of the Martín Icaza Hospital, Los Ríos province in 2020. Results: Male sex was predominant in the group of young adults between 27 and 59 years old and of a low socioeconomic stratum as well as a basic educational level. Similarly, a predominance of heterosexuals and singles could be observed. Most of the patients were diagnosed by spontaneous demand, the predominant therapeutic scheme used was the regimen (TDF / FTC + DTG) and opportunistic infections are related to low CD4 values. Conclusions: There was a lack of data in the medical records of the patients studied and, due to this, sufficient and valid data were not obtained to know the reality of our Canton and Province. The following actions should be aimed at improving the adherence of our patients.

KEYWORDS: *Epidemiology, clinic, human immunodeficiency virus.*

INTRODUCCIÓN

En el mundo existen cerca de 38 millones de personas viviendo con el VIH, más de 1 millón de personas contrajeron el VIH, 680.000 personas murieron por enfermedades relacionadas con el Sida en el 2020, más de 27 millones de personas tenían acceso a la terapia antirretroviral y más de 79 millones de personas contrajeron la infección por el VIH desde el comienzo de la pandemia, según informe de ONUSIDA (ONUSIDA, 2021).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), existen 2 100 000 de personas con VIH en Latinoamérica; donde los casos nuevos de VIH aumentaron más del 20%, en la última década y el 53% de los pacientes han podido controlar su carga viral gracias al TAR. La Covid-19 puede empeorar esta situación al amenazar la continuidad de los servicios de salud, realización de las pruebas diagnósticas, la entrega de tratamiento y el seguimiento (Organización Panamericana de la Salud, 2020).

En Latinoamérica, Ecuador ocupa el quinto lugar entre los países con más contagios (Velasgui-Mendoza et al., 2020). En el 2019 se notificaron 4320 casos nuevos de VIH, se estima 19.674 fallecidos por causas relacionadas al sida, los grupos poblacionales claves son los hombres que tienen sexo con hombre (HSH), mujeres transfemeninas (MTF), trabajadoras del sexo (TS) y personas privadas de libertad (PPL) y según el número de casos nuevos por provincia, Los Ríos ocupa el sexto lugar con el 4.44% (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

La razón hombre-mujer es de 3:1; la tasa de incidencia se registra en 0,24 por cada 1.000 habitantes y el grupo etareo más afectado es de 15 a 49 años con 3841 casos de VIH con una tasa de incidencia de 0,3 por cada 1.000 habitantes encontrándose por debajo del promedio Latinoamericano que es de 0,5 (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019). También se conoció que aproximadamente tan solo el 67% de los adultos que viven con VIH, tienen acceso al tratamiento antirretroviral (TARV) (Organización Mundial de la Salud, 2020).

En un estudio realizado a mujeres con el diagnóstico de VIH en el cantón Babahoyo, se evidenció que el mayor porcentaje obedecía a amas de casa, con nivel socioeconómico bajo y de instrucción primaria (García et al., 2017).

Para establecer nuevas estrategias de prevención es esencial conocer las características sociodemográficas y los probables comportamientos de riesgo para infección por el VIH de nuestra población y para ello es necesario un estudio descriptivo. En este sentido

nuestro trabajo tiene como objetivo describir las características epidemiológicas y clínicas en adultos que viven con VIH en Los Ríos, Ecuador y que fueron atendidos en la Clínica de VIH de la ciudad durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2020.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo. Los datos se obtuvieron mediante revisión de las historias clínicas electrónicas de los pacientes adultos que se atendieron en la clínica de VIH del Hospital Martín Icaza, provincia de Los Ríos entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. Esta institución es la única en el Cantón como referencia para el tratamiento de esta patología.

Debido a la situación actual de pandemia mundial causada por el virus del SARS CoV2; el número de atenciones ha disminuido en referencia al año 2019, según reporte estadístico de la Clínica de VIH del Hospital Martín Icaza de la provincia de Los Ríos, hasta en un 24%, a pesar de mantener la prestación del servicio constante, por lo cual se trabajó con el total de la población atendida en el 2020, lo que corresponde a un universo de 93 pacientes, que cumplen con los criterios de inclusión, esto es tener el diagnóstico confirmado de VIH y ser mayores de 18 años.

Las variables recogidas fueron las siguientes: género, edad, raza, estrato socioeconómico, ocupación, nivel educativo, estado civil, ruta de infección, orientación sexual, manifestaciones clínicas al diagnóstico, infecciones oportunistas, recuento de CD4, carga viral, tratamiento antirretroviral y defunciones. La información recogida se analizó con el sistema informático IBM SPSS Statistics versión 24, se analizó las variables cuantitativas con porcentajes y frecuencias; y un análisis bivariado con chi cuadrado para las cualitativas y se consideró una p significativa $< 0,05$.

RESULTADOS

Del total de los pacientes analizados ($n=93$), el 72% ($n=67$) pertenecían al sexo masculino y el 28% ($n=26$) se encontraban en el rango de edad entre 27 a 59 años.

El 47% ($n=44$) de los pacientes atendidos tenían su domicilio en el Cantón, pero los pacientes provenían desde 24 cantones de los alrededores y algunos incluso no pertenecían a la Provincia de Los Ríos.

El 88% (n=82) de los pacientes pertenecía a estrato socioeconómico bajo, y casi el 68% (n=63) tenían un nivel educativo básico y nulo.

De la población total el 27% (n=25) tenían como ocupación ser amas de casa y el 25% (n=23) no tenían ninguna ocupación.

Las principales características sociodemográficas, así como los datos del mecanismo de transmisión y de la orientación sexual se resumen en la tabla 1.

Tabla 1

Datos demográficos

	Frecuencia (n=93)	Porcentaje (100%)
Sexo		
Masculino	67	72
Femenino	26	28
Edad		
< 26 años	18	19,4
27 - 59 años	67	72
> 60 años	8	8,6
Estrato socioeconómico		
Sin dato	3	3,2
Medio	8	8,6
Bajo	82	88,2
Nivel educativo		
Sin estudios	5	5,4
Básico	58	62,4
Medio	18	19,4
Superior	6	6,5
Sin datos	6	6,5
Estado civil		
Sin datos	8	8,6
Soltero	74	79,6
Casado	5	5,4
Divorciado	5	5,4
Unión libre	1	1,1
Mecanismo de infección		
Trasmisión sexual	13	14
Sin datos	78	83,9
Uso de jeringuillas	2	2,2
Orientación sexual		
Homosexual	13	14
Heterosexual	72	77,4
Bisexual	7	7,5
No responde	1	1,1

Elaborado por: Bayas G. (2021)

El 80% (n=74) de la población analizada refería tener estado civil soltero/a.

En el 84% (n=78) de las historias clínicas no constaba el mecanismo de infección, un 14% (n=13) indico que fue por transmisión sexual.

En el 77% (n=72) de los casos se consignó la orientación sexual como heterosexual.

En un 46% (n=43) no se describieron manifestaciones clínicas en la primoinfección, en aquellos en que constaba, la manifestación predominante fue la pérdida de peso seguida de fiebre.

Tabla 2

Datos de laboratorio

	Frecuencia (n=93)	Porcentaje (100%)
CD4		
Sin datos	10	10,8
< 200 cel/ml	19	20,4
200 – 499 cel/ml	39	41,9
> 500 cel/ml	25	26,9
Carga viral		
Sin datos	19	20,4
< 50 copias/mm ³	33	35,5
50 - 1000 copias/mm ³	18	19,4
> 1000 copias/mm ³	23	24,7

Elaborado por: Bayas G. (2021)

El 77% (n=72) no presento infecciones oportunistas y en quienes la presentaron predomino la toxoplasmosis seguida de la candidiasis. El 42% (n=39) tenían un recuento de CD4 entre 200 – 499 cel/ml y el 36% (n=33) estaba en supresión viral (tabla 2).

En cuanto al TAR el esquema utilizado en su mayoría fue el TDF/FTC+DTG (Tenofovir, Emtricitabina y Dolutegravir) en un 33% (n=31) seguido del esquema TDF/3TC+DTG en un 23% (n=21).

Durante el periodo de estudio fallecieron 7 pacientes (8%) (n=7) de la población estudiada.

Tabla 3

Tabla cruzada de manifestaciones clínicas al diagnóstico y sexo de los pacientes con VIH

		Sexo de los pacientes con VIH		Total	
		Masculino	Femenino		
			Recuento		
Manifestaciones clínicas al diagnóstico	Sin datos	4	2	6	
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	6,0%	7,7%	6,5%
	Ganglios	1	1	2	
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	1,5%	3,8%	2,2%
	Diarrea	5	0	5	
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	7,5%	0,0%	5,4%
	Pérdida de peso	14	4	18	
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	20,9%	15,4%	19,4%
	Plejía	2	0	2	
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	3,0%	0,0%	2,2%
	Fiebre	3	5	8	
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	4,5%	19,2%	8,6%
	Ninguna	31	12	43	
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	46,3%	46,2%	46,2%
	Enfermedades de transmisión Sexual	5	2	7	
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	7,5%	7,7%	7,5%
Lesiones herpéticas	2	0	2		
	% dentro de Sexo de los pacientes VIH	3,0%	0,0%	2,2%	
Total	Recuento	67	26	93	
	% dentro de Sexo de los pacientes VIH	100,0%	100,0%	100,0%	

Elaborado por: Bayas G. (2021)

Tabla 4.

Prueba de Chi cuadrado de manifestaciones clínicas y sexo

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,096 ^a	8	,334
Razón de verosimilitud	10,854	8	,210
Asociación lineal por lineal	,043	1	,836
N de casos válidos	93		

a. 12 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,56.

Elaborado por: Bayas G. (2021)

No se observó asociación estadística entre el sexo de los pacientes y las manifestaciones clínicas al diagnóstico (p=0,33).

Tabla 5.

Tabla cruzada infecciones oportunistas y sexo de los pacientes VIH

		Sexo de los pacientes VIH			
		Masculino	Femenino	Total	
Infecciones oportunistas	Sin datos	Recuento	5	2	7
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	7,5%	7,7%	7,5%
	Neumonía	Recuento	0	1	1
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	0,0%	3,8%	1,1%
	Tuberculosis	Recuento	2	1	3
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	3,0%	3,8%	3,2%
	Candidiasis	Recuento	4	0	4
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	6,0%	0,0%	4,3%
	Toxoplasmosis	Recuento	5	1	6
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	7,5%	3,8%	6,5%
	Ninguno	Recuento	51	21	72
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	76,1%	80,8%	77,4%
	Total	Recuento	67	26	93
		% dentro de Sexo de los pacientes VIH	100,0%	100,0%	100,0%

Elaborado por: Bayas G. (2021)

Tabla 6.

Pruebas de Chi cuadrado de infecciones oportunistas y sexo

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,606 ^a	5	,466
Razón de verosimilitud	5,688	5	,338
Asociación lineal por lineal	,021	1	,885
N de casos válidos	93		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,28.

Elaborado por: Bayas G. (2021)

No se observó asociación estadística entre el sexo de los pacientes y las infecciones oportunistas, (p=0,46).

Tabla 7.

Tabla cruzada de nivel educativo y mecanismo de infección

		Mecanismo de infección			Total
		Trasmisión sexual	Sin datos	Uso de jeringuillas	
Nivel educativo	Sin estudios	0	5	0	5
	Básico	9	49	0	58
	Medio	2	14	2	18
	Superior	2	4	0	6
	Sin datos	0	6	0	6
	Total	13	78	2	93

Elaborado por: Bayas G. (2021)

Tabla 8.

Chi cuadrado de nivel de educación y mecanismo de infección.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,318 ^a	8	,138
Razón de verosimilitud	11,640	8	,168
Asociación lineal por lineal	,008	1	,930
N de casos válidos	93		

a. 10 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

Elaborado por: Bayas G. (2021)

No se observó asociación estadística entre nivel de educación y mecanismo de infección, ($p=0,13$).

Tabla 9.

Tabla cruzada entre infecciones oportunistas y niveles de CD4

		CD4				Total
		Sin datos	< 200	200 - 499	> 500	
Infecciones oportunistas	Sin datos	0	6	1	0	7
	Neumonía	0	0	1	0	1
	Tuberculosis	0	1	2	0	3
	Candidiasis	1	1	1	1	4
	Toxoplasmosis	1	2	3	0	6
	Ninguno	8	9	31	24	72
Total	10	19	39	25	93	

Elaborado por: Bayas G. (2021)

Tabla 10.

Chi cuadrado entre infecciones oportunistas y niveles de CD4

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	28,535 ^a	15	,018
Razón de verosimilitud	28,069	15	,021
Asociación lineal por lineal	5,761	1	,016
N de casos válidos	93		

a. 20 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

Elaborado por: Bayas G. (2021)

Se observó asociación estadística entre infecciones oportunistas y niveles de CD4, ($p=0,01$).

DISCUSIÓN

Se estima que debido a la pandemia el número de consultas fue menor en un 24% en comparación con el 2019 según informe de estadísticas de la Clínica de VIH del Hospital Martín Icaza de la provincia de Los Ríos. Aun así, se pudo recolectar una muestra de 93 pacientes correspondiente al total de la población atendida en el periodo de estudio comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.

El sexo masculino fue predominante en el grupo de adultos jóvenes entre los 27 a 59 años y de un estrato socioeconómico bajo al igual que un nivel educativo básico, lo cual guarda concordancia con la literatura actual (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019). De igual manera se pudo observar un predominio en heterosexuales y solteros similares a los hallazgos en un estudio realizado por Gaf en 13 municipios del sur de Brasil en 359 pacientes, en donde se pudo observar además un predominio en personas con estudios básicos y mayores de 24 años, pero que difieren en cuanto a una relación 1:1 en el sexo (Gräf et al., 2016).

Menos de un tercio de los pacientes (n=25) tenían niveles de CD4 mayores a 500 cel/ml y un poco más de la tercera parte de pacientes tenían cargas virales indetectables (n=33;) a pesar de ello se vieron pocas complicaciones, a diferencia de lo referido en otros estudios como el de Medeiros en Sao Paulo en 227 personas viviendo con VIH/SIDA (Medeiros et al., 2017).

La mayoría de pacientes fue diagnosticada por demanda espontánea, esto podría explicarse a que en el país existe un programa de detección precoz en mujeres embarazadas, población joven, grupos prioritarios y población en general (*Estrategia Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA-ITS – Ministerio de Salud Pública*, s. f.).

Respecto al esquema terapéutico empleado fue predominante la utilización de la pauta (TDF/FTC+DTG), esta pauta es la sugerida en las guías clínicas para pacientes sin tratamiento previo (Aids, 2019). Casi el 70% de los pacientes tenía un adecuado control viral, y se presentaron pocos casos de oportunistas y baja mortalidad (Lee et al., 2018).

No se observó asociación entre el sexo de los pacientes con VIH y las manifestaciones clínicas al momento del diagnóstico inicial ni la ocurrencia de infecciones oportunistas, en cambio se observó asociación entre las infecciones oportunistas y los niveles de CD4, en la literatura actual se describe que la mayoría de infecciones oportunistas se dan origen con niveles menores a 200 células de CD4 (García-Viejo et al., 2001).

Las infecciones oportunistas se relacionan con valores de CD4 bajos, en este estudio los pacientes con recuentos de CD4 entre 200 y 499 células y mayores a 500 células representaron el 69%, debido a ello en la mayoría de pacientes no se observaron estas infecciones, tal como se menciona en otros estudios (Velastegui-Mendoza et al., 2020).

CONCLUSIONES

El sexo masculino fue predominante en el grupo de adultos jóvenes entre los 27 a 59 años y de un estrato socioeconómico bajo al igual que un nivel educativo básico. De igual manera se pudo observar un predominio en heterosexuales y solteros; menos de un tercio de los pacientes tenían niveles de CD4 mayores a 500 cel/ml y un poco más de la tercera parte de pacientes tenían cargas virales indetectables. La mayoría de pacientes fue diagnosticada por demanda espontánea y se observó asociación entre las infecciones oportunistas y los niveles de CD4.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se comprobó escasez de datos en las historias clínicas de los pacientes estudiados y debido a ello no se obtuvieron datos suficientes y con validez para conocer la realidad de nuestro Cantón y Provincia.

Las siguientes acciones deben ir encaminadas a mejorar la adherencia de nuestros pacientes. Además, debe realizarse un esfuerzo en mejorar el registro de datos, la mayoría de los pacientes no tenían registrado el mecanismo de transmisión o sospecha del mismo; lo cual es fundamental para implementar estrategias de prevención que nos lleven a retomar los valores prepandemia y aproximarse al 90-90-90 de ONUSIDA.

BIBLIOGRAFÍA

- Aids, T. K. S. for. (2019). The 2018 Clinical Guidelines for the Diagnosis and Treatment of HIV/AIDS in HIV-Infected Koreans. *Infection & Chemotherapy*, 51(1), 77-88. <https://doi.org/10.3947/ic.2019.51.1.77>
- Estrategia Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA-ITS – Ministerio de Salud Pública.* (s. f.). Recuperado 14 de julio de 2021, de <https://www.salud.gob.ec/programa-nacional-de-prevencion-y-control-de-vihsida-its/>
- García, F. E. V., Valle, D. I. R. del, & Loor, J. P. O. (2017). Factores que influyen en la no adherencia al tratamiento antirretroviral en pacientes con VIH/SIDA hospital “Martín Icaza”. *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 849-865.
- García-Viejo, M. A., Pérez-Cuevas, J. B., Martínez-Chamorro, E., & Miró Meda, J. M. (2001). Cuándo puede retirarse la profilaxis de las infecciones oportunistas en pacientes infectados por el VIH. *Medicina Integral*, 37(10), 487-494.
- Gräf, T., Machado Fritsch, H., de Medeiros, R. M., Maletich Junqueira, D., Esteves de Matos Almeida, S., & Pinto, A. R. (2016). Comprehensive Characterization of

- HIV-1 Molecular Epidemiology and Demographic History in the Brazilian Region Most Heavily Affected by AIDS. *Journal of Virology*, 90(18), 8160-8168. <https://doi.org/10.1128/JVI.00363-16>
- Lee, C.-Y., Tseng, Y.-T., Lin, W.-R., Chen, Y.-H., Tsai, J.-J., Wang, W.-H., Lu, P.-L., & Tsai, H.-C. (2018). AIDS-related opportunistic illnesses and early initiation of HIV care remain critical in the contemporary HAART era: A retrospective cohort study in Taiwan. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 352. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3251-1>
- Medeiros, R. C. da S. C. de, Medeiros, J. A. de, Silva, T. A. L. da, Andrade, R. D. de, Medeiros, D. C. de, Araújo, J. de S., Oliveira, A. M. G. de, Costa, M. A. de A., Cabral, B. G. de A. T., Dantas, P. M. S., Medeiros, R. C. da S. C. de, Medeiros, J. A. de, Silva, T. A. L. da, Andrade, R. D. de, Medeiros, D. C. de, Araújo, J. de S., Oliveira, A. M. G. de, Costa, M. A. de A., Cabral, B. G. de A. T., & Dantas, P. M. S. (2017). Quality of life, socioeconomic and clinical factors, and physical exercise in persons living with HIV/AIDS. *Revista de Saúde Pública*, 51. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006266>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Gaceta_vih_2019-1.pdf*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/11/gaceta_vih_2019-1.pdf
- ONUSIDA. (2021). *EL SIDA EN CIFRAS*. <https://www.unaids.org/es/Homepage>
- Organización Mundial de la Salud. (2020, noviembre). *VIH/sida*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020, noviembre). *Los casos nuevos de infección por el VIH aumentaron más del 20% en América Latina en la última década—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/noticias/30-11-2020-casos-nuevos-infeccion-por-vih-aumentaron-mas-20-america-latina-ultima-decada>
- Velastegui-Mendoza, M. A., Valero-Cedeño, N. J., Márquez-Herrera, L. D., & Rodríguez-Eraza, L. E. (2020). Infecciones oportunistas en personas viviendo con VIH/SIDA (PVVS) adultas. *Dominio de las Ciencias*, 6(1), 266-291.