

## **Supervivencia de personas seropositivas al virus de la inmunodeficiencia humana en un área de salud de Santiago de Cuba**

Survival of seropositive people to the human immune deficiency virus in a health area of Santiago de Cuba

Dra. Nancy Suárez Ramírez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2468-8378>

Dra. Nancy Ivis Quiñones Suárez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0789-9330>

Dra. Raxsy Soler Santana<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5982-5072>

Dra. Mayelin Marin Mendez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1778-058X>

<sup>1</sup>Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Policlínico Docente Josué País García, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup>Facultad de Medicina No. 2, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [nancysuarez@infomed.sld.cu](mailto:nancysuarez@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La infección y el síndrome producido por el virus de la inmunodeficiencia humana constituyen las mayores problemáticas vividas a escala mundial.

**Objetivo:** Estimar la supervivencia global de las personas seropositivas al virus de inmunodeficiencia humana, diagnosticadas en el área de salud perteneciente al Policlínico Josué País García de Santiago de Cuba.

**Método:** Se realizó una investigación observacional, descriptiva, de serie de casos, de 26 personas seropositivas al virus de la inmunodeficiencia humana, diagnosticadas desde enero de 1998 hasta diciembre de 2008, y residentes en la

mencionada área de salud en el momento del diagnóstico. Las principales variables analizadas fueron: sexo, edad, etapa clínica al diagnóstico y adherencia a la terapia antirretroviral de alta eficacia.

**Resultados:** En la casuística predominaron el sexo masculino, los homosexuales, los diagnósticos realizados durante el período de latencia clínica y los no adherentes al tratamiento; asimismo, se evidenció que la media de tiempo de supervivencia sobrepasó la mitad del tiempo máximo vivido por el total de los investigados y que variables como la edad, la etapa clínica al diagnóstico y la adherencia al tratamiento no tuvieron un nivel de significación estadística importante, teniendo en cuenta la probabilidad de sobrevivir durante el período de tiempo prefijado. La supervivencia global lograda fue de 92,3 %.

**Conclusión:** El nivel de supervivencia global obtenido sobrepasó los estándares nacionales e internacionales.

**Palabras clave:** virus de la inmunodeficiencia humana; mortalidad; supervivencia global; infección por VIH.

## ABSTRACT

**Introduction:** The infection and the syndrome provoked by the human immune deficiency virus constitute the greatest problems lived worldwide.

**Objective:** To estimate the global survival from seropositive people to the human immune deficiency virus, diagnosed in the health area belonging to Josué País García Polyclinic in Santiago de Cuba.

**Method:** An observational, descriptive, of serial cases investigation, of 26 seropositive people to the human immune deficiency virus was carried out, they were diagnosed from January, 1998 to December, 2008, and residents in the mentioned health area in the moment of the diagnosis. The main analyzed variables were: sex, age, clinical stage when diagnosed and adherence to the antiretroviral therapy of high effectiveness.

**Results:** In the case material there was a prevalence of the male sex, homosexuals, the diagnoses carried out during the period of clinical latency and those no adherent to the treatment; also, it was evidenced that the mean time of survival surpassed half of the maximum time lived by the total of those investigated and that variables as age, clinical stage when diagnosed and adherence to the

treatment didn't have an important level of statistical significance, taking into account the probability of surviving during the period of preset time. The achieved global survival was of 92.3 %.

**Conclusion:** The obtained level of global survival surpassed the national and international standards.

**Key words:** human immune deficiency virus; mortality; global survival; infection due to HIV.

Recibido: 27/08/2020

Aprobado: 30/09/2020

## Introducción

La infección y el síndrome producido por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH/sida) es una de las mayores problemáticas vividas a escala mundial. Este virus es considerado un asesino silencioso, que infecta las células del sistema inmunitario, ya que las destruye o altera su funcionamiento y lo deteriora progresivamente. El sida es la etapa más avanzada de la infección por VIH.

Según informes del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/sida (ONUSIDA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), hoy día, a casi 40 años de los primeros casos de la infección por este virus, cerca de 76,1 millones de personas se han contagiado y 35 millones han fallecido desde el comienzo de la epidemia a causa de enfermedades relacionadas con el sida.<sup>(1)</sup>

En 2016, unos 36,7 millones de personas vivían con el VIH en todo el mundo, de ellas 2,1 millones eran niños menores de 15 años. En 2017, solo 20,9 millones tenía acceso a la terapia antirretroviral para evitar la transmisión del VIH a sus hijos (76 % eran embarazadas).<sup>(2,3)</sup>

Otros datos de la OMS registran a África como la región del mundo más afectada, con casi dos tercios de las nuevas infecciones por VIH en el mundo.<sup>(4)</sup>

Por su parte, entre las naciones de ingresos bajo y medio, Cuba fue la primera en eliminar la transmisión del VIH y de la sífilis congénita de madre a hijo. El primer

cubano con VIH/sida se detectó a finales de 1985 y se trataba de una persona que había estado durante 2 años en Maputo, capital de Mozambique, en África.

La epidemia cubana está definida mayoritariamente por el sexo masculino, con 80 % de todos los infectados, y la proporción de hombres que tienen sexo con otros hombres (HSH) es el grupo más vulnerable. Hasta el 2017 vivían en el país 83 % del total de diagnosticados con VIH (28 573), o sea, 17 % había fallecido, la mayoría a causa del sida.<sup>(5)</sup>

Santiago de Cuba, según registros del Departamento de ITS/VIH/sida del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de este territorio, se ubica entre las 5 provincias del país con mayor número de casos diagnosticados en 2017 y la de mayores defunciones por sida (84,8 %). El riesgo de enfermar por esta causa en la provincia es superado por los municipios Santiago de Cuba, Palma Soriano y Songo la Maya, en los cuales se concentra 65,3 % de los nuevos diagnósticos. El promedio de edad es de 34 años y 60 % de los diagnosticados son jóvenes entre 20 y 39 años.

En el área de salud correspondiente al Policlínico Docente Josué País García se diagnosticaron 26 personas seropositivas al VIH y no existen estudios de supervivencia, por lo que los autores realizaron la presente investigación para estimar dicha supervivencia a los 9 años del diagnóstico.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de serie de casos, de personas seropositivas al VIH, diagnosticadas desde el 1ro de enero de 1998 hasta el 31 de diciembre de 2008, y residentes en el área de salud correspondiente al Policlínico Docente Josué País García del municipio de Santiago de Cuba en el momento del diagnóstico, con el objetivo de estimar la supervivencia global a los 9 años de padecer la enfermedad. Entre las variables analizadas figuraron: sexo, edad, etapa clínica al diagnóstico y adherencia al tratamiento antirretroviral de alta eficacia (TARVAE).

La población estuvo constituida por las 26 personas a las que se les hizo el diagnóstico de seropositividad al VIH mediante el test de ELISA reactivo y *Western blot* positivo, en el área de salud y en el período enunciado anteriormente.

Los datos primarios se extrajeron de los registros de personas seropositivas al VIH diagnosticadas en el área de salud, de las historias clínicas y epidemiológicas de estas personas, de las bases de datos de mortalidad (se escogieron las causadas por la infección o sus complicaciones), existentes en el Departamento de Registros Médicos de la Dirección Provincial de Salud y del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, ambos de Santiago de Cuba, así como de los informes de trabajo anuales del Departamento de ITS/VIH/sida de este policlínico. Se definió la defunción como evento a considerar y el tiempo de seguimiento, determinado por una fecha de inicio y una de cierre, que fue diferente para cada paciente.

El tiempo de observación individual se inició al diagnóstico (tiempo=0) y continuó hasta la muerte o hasta que el tiempo de seguimiento se interrumpió.

Los pacientes que no habían fallecido al concluir el tiempo de observación se consideraron casos censurados, al igual que los perdidos por otras causas que no fueran la propia infección por el virus o sus complicaciones.

Para el cálculo de la supervivencia global se utilizó la técnica estadística no paramétrica llamada Kaplan Meier (o método del límite de producto de Kaplan Meier) y teniendo en cuenta la edad en años cumplidos en el momento del diagnóstico, la etapa clínica en que se diagnosticó la infección, así como la variable adherencia al tratamiento antirretroviral. A esta última se le dieron 2 categorías: Sí y No, según el cumplimiento de la línea terapéutica y los resultados de exámenes como el recuento de CD4 y carga viral.

El tiempo de supervivencia se estimó, para los pacientes fallecidos, con la fecha de defunción (con precisión de día, mes y año). Si, por el contrario, estaba vivo a la fecha de la última observación, se calculó el tiempo incompleto o censurado.

Otra técnica estadística no paramétrica denominada Log-Rank permitió comparar las funciones de supervivencia ofrecidas por la técnica anterior y determinar si existía un nivel de significación estadística entre las variables relacionadas con el diagnóstico, el tratamiento y la probabilidad de permanecer vivos a los 9 años después del diagnóstico ( $p \leq 0,005$ ).

La información se procesó mediante el paquete SPSS 15.0 para Windows. Se utilizaron medidas de frecuencia absoluta y el porcentaje para variables cualitativas y de tendencia central (mediana, moda, media aritmética y geométrica)

para estimar los tiempos de supervivencia. La información se presentó en tablas y gráficos.

## Resultados

En la casuística (tabla 1) preponderaron el sexo masculino (17, para 65,3 %) y el grupo etario de 35-44 años (11, para 42,3 %), seguido por el de 25- 34. El mínimo de edad de esta cohorte fue 18 años y el máximo 40, con un promedio de edad al diagnóstico de 25,8 años y una mediana de 23.

**Tabla 1.** Personas seropositivas al VIH según grupos de edades al diagnóstico

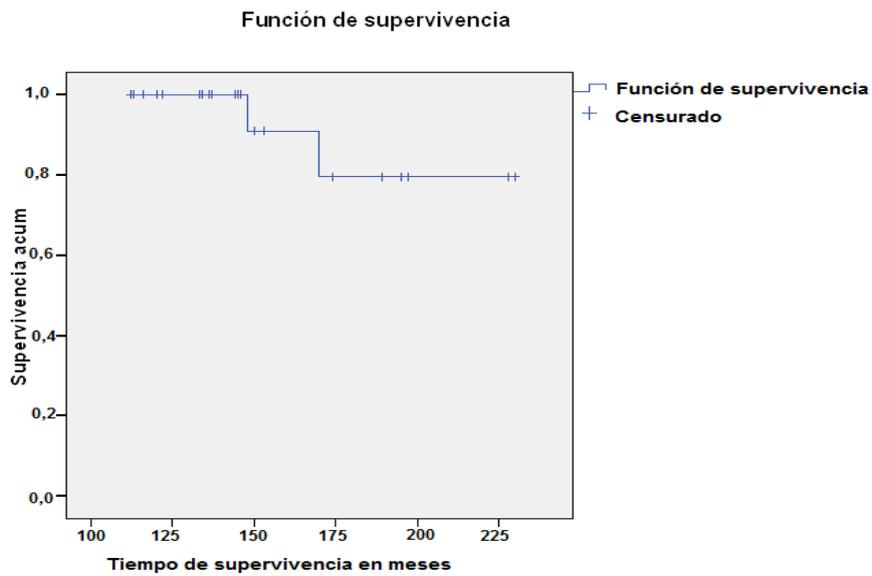
Grupos de edades (en años)	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
15 a 24	3	11,5
25 a 34	7	26,9
35 a 44	11	42,3
Frecuencia total	26	100,0

Como se muestra en la tabla 2, en la serie el predominó el diagnóstico en el período de latencia clínica (42,3 %), seguido por el de pacientes con infección avanzada por VIH (30,7 %).

**Tabla 2.** Personas seropositivas al VIH según etapa clínica al diagnóstico

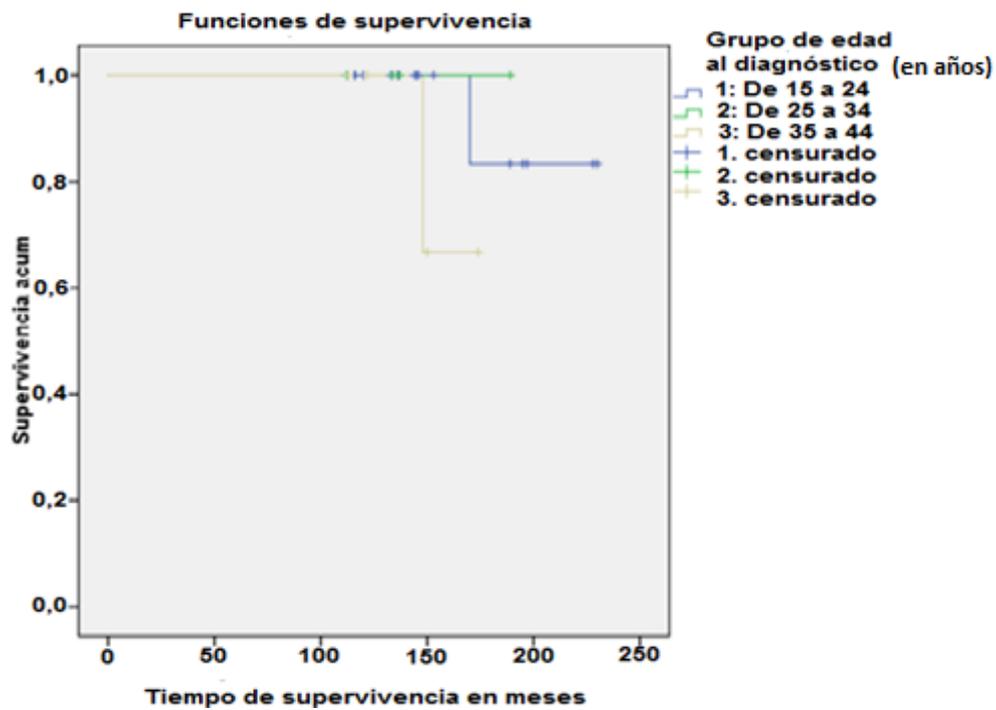
Etapa clínica al diagnóstico	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Infección primaria	7	26,9
Período de latencia clínica	11	42,3
Infección avanzada por VIH	8	30,7
Frecuencia total	26	100,0

De las personas diagnosticadas con VIH, 17 no lograron la adherencia al tratamiento (65,3 %). Por otra parte, la supervivencia global fue de 92,3 %, o sea, 92 de cada 100 seropositivos al VIH lograron sobrevivir a su estado serológico. A los 148 meses de seguimiento el nivel de supervivencia resultó ser de 90,9 %, el cual fue decreciendo hasta los 170 meses, para 79,5 % (Fig. 1.).



**Fig. 1.** Función de supervivencia global de personas seropositivas al VIH

Por su parte, la edad al diagnóstico no fue significativa desde el punto de vista estadístico, teniendo en cuenta la probabilidad de permanecer vivos a los 9 años de dicho diagnóstico (Log Rank = 1,279 y  $p=0,528$ ) (Fig. 2).



**Fig. 2.** Función de supervivencia según grupo de edad al diagnóstico

Cuando el diagnóstico se hizo en edades más avanzadas, la probabilidad de supervivencia se redujo en 16,6 %, pues en los diagnosticados entre 15-24 años esta probabilidad fue de 83,3 %; mientras que en los del grupo de 35-44 años resultó ser de 66,7 % (tabla 3).

No existieron diferencias significativas entre las 3 etapas clínicas y la supervivencia.

**Tabla 3.** Tiempo de supervivencia de personas con VIH según grupo de edad, etapa clínica al diagnóstico y adherencia al tratamiento

Variables	Evento (muerte)	Estimación supervivencia	Error estándar	Log Rank	Nivel de significación estadística (p)
Grupo de edades (en años)				1,279	0,528
15-24	Sí	83,3	0,152		
25-34	No	100,0			
35-44	Sí	66,7	0,272		
Adherencia al tratamiento				0,899	0,343
Sí	No	100			
No	Sí	88,2			
Etapas clínicas al diagnóstico				4,588	0,101
Etapas I	No	100			
Etapas II	No	100			
Etapas III	Sí	75	0,217		

Por su parte, las variables orientación sexual y sexo no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre sus categorías y el tiempo de supervivencia.

## Discusión

Las técnicas para la supervivencia permiten generalizar el análisis de respuestas binarias (Sí/No; fallecido/vivo), incluido el tiempo de seguimiento, y son apropiadas en estudios longitudinales o de seguimiento, aun cuando sean pocos pacientes. En ellas se asume un supuesto básico: los mecanismos del evento y censura son estadísticamente independientes (los no censurados representan bien a los censurados).

Para realizar un estudio de supervivencia solo se necesita un par de valores: el tiempo de seguimiento del sujeto y una variable binaria que indica si es o no un tiempo completo o censurado. Lo que define un tiempo completo es la presencia

del evento terminal (muerte) y en estos estudios algunos lo experimentan y otros no, por lo que la información que se incluye es la que aportan los censurados o fallecidos.

Cada vez que un paciente muere, la supervivencia se estima a través del método de Kaplan Meier, que da proporciones exactas porque utiliza tiempos precisos; asimismo, sirve para muestras grandes y pequeñas, a la vez que ofrece la posibilidad de conocer los tiempos individuales de los censurados y no censurados.<sup>(6)</sup>

Según estudios realizados por el Instituto para la Medición y Evaluación de la Salud de la Universidad de Washington, cada año son diagnosticadas 2,5 millones de personas con VIH en todo el mundo y desde el 2006 se redujeron las muertes en 45,8 %.<sup>(7,8)</sup>

El acceso a intervenciones preventivas sigue siendo limitado en muchos países de ingresos bajo y mediano; no obstante, se ha progresado en cuanto a la transmisión materno- infantil y la supervivencia de las madres.<sup>(9)</sup>

La estrategia preventiva contra el VIH es guiada por las letras A (abstinencia), B (sé fiel) y C (use condón), a la que se añade la letra D (de drogas) porque ha sido insuficiente para detener la epidemia. Las terapias contra el VIH han mostrado una elevada eficacia ya que una persona bajo tratamiento, con carga viral indetectable, puede reducir en 96 % las posibilidades de transmisión del virus.

En la 69<sup>va</sup> Asamblea Mundial de la Salud, se hizo pública la nueva Declaración Política adoptada por los estados miembros de Naciones Unidas y la OMS sobre el VIH (incluye objetivos y acciones específicos que forman parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que deben alcanzarse para poner fin a la epidemia de sida.

Se han establecido metas intermedias para 2020, entre las cuales se encuentran: reducir a menos de 500 000 las muertes relacionadas con el VIH, cumplir las metas 90-90-90 (haber diagnosticado para ese año 90 % de las personas que tienen VIH, que 90 % de los diagnosticados tenga garantizado el tratamiento antirretroviral continuado y que ese mismo porcentaje de los que reciben la terapia logren reducir a niveles muy bajos las concentraciones víricas, al tiempo que disminuyen los diagnósticos tardíos); reducir a menos de 500 000 el número de nuevas infecciones en todo el mundo y a 0 las nuevas infecciones entre los lactantes.<sup>(10)</sup>

En un estudio efectuado en Asia y Europa Central, por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, se plantea que un tercio de los nuevos infectados por este virus son jóvenes entre 15-24 años de edad y más de 80 % de los que viven con VIH en la región tienen menos de 30 años.<sup>(11)</sup> En relación con esto último, en investigación llevada a cabo en Perú, la media de edad fue de 39,8 años y la prevalencia resultó mayor en los menores de 30 años.<sup>(12)</sup>

De la misma manera, en el período 2002-2013 en una ciudad española, 62 % de los nuevos diagnósticos de VIH fueron tardíos, pero cuando este se realizó en la etapa 3 la supervivencia fue baja ( $p=0,001$ ).

Resulta oportuno destacar que el diagnóstico tardío aumenta el riesgo de transmisión, los costos sanitarios, así como la mortalidad y la morbilidad por esta causa, además de la pobre respuesta al tratamiento antirretroviral.<sup>(13)</sup>

En Perú los resultados fueron muy parecidos, pues los niveles bajos de CD4 se asociaron de forma significativa con la supervivencia (3,2 veces menos probabilidad de sobrevivir por más tiempo) y con una mayor mortalidad, dado el grado de deterioro físico e inmunológico que se experimenta.<sup>(12)</sup>

Por su parte, en Matanzas el incremento de la supervivencia fue notable (85 % a los 32 meses) una vez instaurada la terapia antirretroviral.<sup>(14)</sup>

Datos ofrecidos por la OMS revelan que en 2010 solo 7,7 millones de personas infectadas con el VIH tenían acceso a este tipo de tratamiento, en 2015 lo alcanzaron 17,1 millones y en 2017 la cifra llegó a los 20,9 millones. Hoy día abarca 86 % de las personas necesitadas y se espera culminar el 2020 con 90 % de cobertura.<sup>(2)</sup>

En España se muestra un notable incremento de la supervivencia, así como de la esperanza y la calidad de vida de los pacientes, si bien casi la mitad de ellos tiene actualmente más de 50 años y se enfrentan a problemas derivados del envejecimiento anticipado y de los efectos secundarios debido a las toxicidades acumuladas por los tratamientos a los que han sido expuestos a lo largo de los años.<sup>(15)</sup>

En Suiza, la esperanza de vida de un paciente diagnosticado a los 20 años de edad se incrementó de +11,8 años antes de la monoterapia a +54,9 en el tratamiento antirretroviral reciente.<sup>(16)</sup>

Una investigación realizada en Puerto Rico aportó que la probabilidad de supervivencia a los 6 años, en personas en estadio de latencia clínica, resultó ser de 0,87 (IC 95%: 0,85, 0,92) en comparación con aquellos en estadio de infección avanzada por VIH, que fue de 0,57 (IC 95 %: 0,55, 0,60) y  $p < 0,001$ . El modo de transmisión con menor probabilidad de supervivencia a los 5 años fue el relacionado con el uso de medicamentos inyectables, con 0,69 (IC 95%: 0,67, 0,71) y  $p < 0,001$ .<sup>(17)</sup>

Se concluye que los niveles de supervivencia global logrados por las personas seropositivas al VIH en la mencionada área de salud estuvieron por encima de los alcanzados en Cuba y en el mundo; asimismo, las variables relacionadas con el diagnóstico y tratamiento de esta afección, desde la óptica de la estadística, no tuvieron un nivel de significación importante, teniendo en cuenta la probabilidad de que estos individuos permanecieran vivos durante un período de 9 años después del diagnóstico de seropositividad al VIH.

## Referencias bibliográficas

1. Kasper Dennis L, Harrison Tinsley R, Hauser Louis S, LongoLien D, Siam Fauci A *et al.* Infecciones causadas por el VIH y otros retrovirus humanos. Sida y trastornos relacionados. En: Principios de medicina interna. 19 ed. Madrid: McGraw-Hill Professional; 2015. p. 600-20.
2. OMS. Situación actual del VIH/Sida en el mundo. Hoja informativa. Estadísticas mundiales [citado 21/02/2019]. Disponible en: <http://temas.sld.cu/vihsida/informacion-basica/sobre-vih-y-sida/datos-estadisticos/resumen-2017/>
3. ONUSIDA. Monitoreo global del sida 2017. Indicadores para el seguimiento de la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre el VIH y el sida de 2016 [citado 21/02/2019]. Disponible en: [http://onusidalac.org/1/images/2016/2017-Global-AIDS-Monitoring\\_es.pdf](http://onusidalac.org/1/images/2016/2017-Global-AIDS-Monitoring_es.pdf)
4. ONUSIDA. Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida [citado 21/02/2019]. Disponible en: <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Supervivencia y tratamiento de personas que viven con VIH en Cuba: cierre del 2017 [citado 21/02/2019]. Disponible en:

<https://temas.sld.cu/vihsida/2017/12/08/supervivencia-y-tratamiento-de-personas-que-viven-con-vih-en-cuba-cierre-del-2017/>

6. Pita Fernández S. Conceptos básicos de análisis de supervivencia. Cad Aten Primaria. 1995 [citado 21/02/2019];2. Disponible en:

[https://www.fisterra.com/mbe/investiga/supervivencia/analisis\\_supervivencia2.pdf](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/supervivencia/analisis_supervivencia2.pdf)

7. Instituto para la Medición y Evaluación de la Salud.. El estudio de la carga global de la enfermedad. Washington, DC: IMHE; 2017 [citado 21/02/2019]. Disponible en: <https://www.newsmedical.net/news/20170918/2699/Spanish.aspx>

8. ONUSIDA. XXI Conferencia Internacional sobre el Sida. Sudáfrica. 18 al 22 de julio de 2016 [citado 21/02/2019]. Disponible en:

<https://idpc.net/es/events/2016/07/xxi-conferencia-internacional-sobre-el-vih-sida?setlang=es>

9. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre el VIH/sida, 2017. [citado 21/02/2019]. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/hiv/es/>

10. Organización Mundial de la Salud/VIH. Estrategia mundial del sector de la salud contra el VIH 2016–2021 [citado 21/02/2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250574/WHO-HIV-2016.05-spa.pdf;jsessionid=A2F5BE648342960FCBCFDBB5AC166C60?sequence=1>

11. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. El VIH/sida en Europa Oriental y Asia Central: una epidemia clandestina [citado 21/02/2019]. Disponible en: <https://www.unicef.es/noticia/el-vihsida-en-europa-oriental-y-asia-central-una-epidemia-clandestina>

12. Benavente Huamán BM. Características clínicas epidemiológicas asociadas a la supervivencia en pacientes portadores de VIH- sida en el hospital militar central. Período 2007-2014. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016.

13. Rubio R, Iribaren JA. Presentadores tardíos de la infección por el VIH: prevalencia, características epidemiológicas, factores de riesgo, manifestaciones clínicas y supervivencia [citado 21/02/2019]. Disponible en: [http://www.seisida.es/wp-content/uploads/2017/05/3\\_Presentadores-tardios.pptx](http://www.seisida.es/wp-content/uploads/2017/05/3_Presentadores-tardios.pptx)

14. García Soto J, Busto Hidalgo J, Prior García A, Delgado Ramos A. Supervivencia e impacto de la terapia con genéricos cubanos en pacientes con sida. Provincia de

Matanzas. 2003-2007. Rev Med Electrónica. 2007 [citado 21/02/2019]; 29(5). Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/438/html>

15. Organización Médica Colegial de España. Los nuevos infectados por VIH en España tienen una esperanza de vida similar a la población general, 2017 [citado 21/02/2019]. Disponible en: <http://www.medicosypacientes.com/articulo/los-nuevos-infectados-por-vih-en-espana-tienen-una-esperanza-de-vida-similar-la-poblacion>

16. Gueler A, Moser A, Calmy A, Günthard H, Bernasconi E, Furrer H. Life expectancy in HIV-positive persons in Switzerland: matched comparison with general population. AIDS. 2017 [citado 21/02/2019];31(3):427-36.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27831953/>

17. Marzán Rodríguez M, Zavala Segarra D, Orengo Valverde JC, Varas Díaz N, Miranda de León S, Acevedo Díaz E. Perfil de supervivencia, con VIH/sida en Puerto Rico. Rev Puertoriqu Med Salud Pública. 2018 [citado 21/02/2019];66:8-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6097805/>

### **Conflicto de intereses**

Los autores del artículo no declaran conflictos de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

Dra. Nancy Suárez Ramírez: Confección del artículo, diseño del trabajo de investigación, operacionalización de las variables y conclusiones (50 % de participación).

Dra. Nancy Ivis Quiñones Suárez. Recogida de la información y control de la base de datos (25 % de participación).

Dra. Raxsy Soler Santana: Presentación y análisis de los resultados, desarrollo de la discusión (15 % de participación).

Dra. Mayelin Marin Mendez: Búsqueda de bibliografía científica sobre el tema (10 % de participación).

