

## Mortalidad por infección VIH/SIDA en Venezuela, 1996-2007\*

Prof. Alejandro Riskey\*, Br. Fernando Traslaviña\*\*, Br. Antoinette Wannes\*\*, Br. Pablo Yopez\*\*, Br. Paula Zafra\*\*, Prof. Alfonso J. Rodríguez Morales\*\*\*

e-mail: risqueza@gmail.com

### RESUMEN

*La reducción en la morbilidad y particularmente mortalidad por VIH/SIDA se ha logrado a través de los programas de prevención y tratamiento, los cuales han demostrado ser exitosos en muchas partes del mundo. El objeto de este trabajo es revisar y analizar el patrón de comportamiento de la mortalidad por la infección VIH/SIDA en Venezuela durante el período 1996 a 2007. Es un estudio descriptivo de la mortalidad por "Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (B20-B24)" a partir de los anuarios de mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud de Venezuela para el período 1996 a 2007. El virus de la inmunodeficiencia humana ha incrementado en número de muertes, tasas de mortalidad y posición como causa específica de muerte en Venezuela durante el período de estudio, teniendo una mayor importancia en el Distrito Capital y el Estado Bolívar, siendo más relevante en la población de 25 a 35 años de edad, y del sexo masculino, aun cuando se está incrementando en el sexo femenino. Estos resultados plantean la necesidad de una aproximación integral a la prevención del problema para poder reducir significativamente la carga de la enfermedad en Venezuela.*

*Palabras clave: Virus de inmunodeficiencia humana. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Mortalidad. Epidemiología. Venezuela.*

### SUMMARY

*Reduction in morbidity and particularly in mortality due to HIV/AIDS has been achieved through prevention and treatment programs. These have demonstrated being successful in many places of the World. The objective of this study is to review and analyze the pattern of occurrence of HIV/AIDS mortality in Venezuela between 1996 and 2007. This is a descriptive study of the mortality due to "Disease due to Human Immunodeficiency Virus (B20-B24)" from the annual records of mortality of the Ministry of Health of Venezuela for the period 1996-2007. Human Immunodeficiency Virus has increased in death numbers, mortality rates and position as specific cause of death in Venezuela during the study period, having a higher importance at the Capital District and at the Bolivar state, being more relevant in the population of 25-35 years-old, and from the male sex, although in females is also increasing. These results represent a need for an integral approach to the problem prevention in order to significantly reduce the burden of disease in Venezuela.*

*Key words: Human Immunodeficiency Virus. Acquired immunodeficiency syndrome. Mortality. Epidemiology. Venezuela.*

\* Profesor Agregado, Cátedra de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

\*\* Estudiantes de Medicina, Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

\*\*\* Profesor Instructor, Coordinador de Epidemiología, Cátedra de

Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

\* Trabajo previamente presentado en parte en el IX Congreso Venezolano de Infectología, 12 al 15 de octubre de 2010, Caracas, Venezuela. Este trabajo fue premiado en el mencionado evento.

## INTRODUCCIÓN

En la XVIII Conferencia Internacional del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), realizada en Viena, Austria, julio 2010 (XVIII International AIDS Conference), organizado por la *International AIDS Society*, se estableció el peso actual de la mortalidad por la infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH)/SIDA dentro del grupo de los adultos. Considerándola la primera causa de muerte en el grupo de personas de 15 a 59 años de edad, estimándose a escala global con un total de hasta 2,2 millones de muertes por año, seguida por las enfermedades cardiovasculares, con un total muy por debajo, de 1,3 millones de muertes (1). El tema de la mencionada conferencia estuvo enfocado en los Derechos Humanos: Derechos aquí, Derechos ahora (*"Rights Here, Right Now"*), con un compromiso renovado para impulsar y asegurar el acceso universal a la prevención, la atención, el tratamiento y el apoyo a las personas viviendo con la infección VIH/SIDA (PVVS).

El informe más reciente de la epidemia del SIDA, publicado en noviembre de 2009, muestra que consistentemente con el largo intervalo entre la seroconversión por VIH y la enfermedad sintomática (SIDA), la mortalidad por VIH parece haber alcanzado su pico en 2004, cuando aproximadamente 2,2 millones de muertes ocurrieron, con estimaciones que oscilan entre 1,9 a 2,6 millones. El número de muertes por VIH en el año 2008 fue aproximadamente 10 % menor que en el año 2004. Esta reducción se ha logrado a través de los programas de prevención, los cuales han demostrado ser exitosos en muchas partes del mundo. Un ejemplo cercano en Latinoamérica es la República Dominicana, donde una aproximación integral al problema, prevención y tratamiento apropiado, ha reducido significativamente el número de muertes por esta infección retroviral.

En el contexto de todo ello el financiamiento a los programas, especialmente de prevención así como de tratamiento para seguir manteniendo dicha reducción en el número de muertes, se presenta como todo un reto en la actualidad y en los futuros años (2).

Por otra parte, aun los estudios de costo-efectividad para conocer el impacto de los programas de prevención del VIH, después de 25 años de inicio de la pandemia, no parecen ser concluyentes; por lo cual algunos investigadores invitan a continuar midiendo los programas y la inversión en prevención para determinar su impacto, en especial la vigilancia

de la abstinencia sexual, educación en las escuelas, precauciones universales e intervenciones positivas más estructuradas (3,4).

Un dato importante es que se reconoce el impacto del acceso a la terapia anti-retroviral altamente activamente (TARVAA), lo cual ha reducido las tasas de letalidad y mortalidad en distintos países y regiones (5). Esto conduce a tener más personas viviendo con la infección VIH (aumenta la prevalencia de la infección) y tiene efectos muy positivos en la población infantil por la mayor cobertura del tratamiento en los programas materno-infantiles como la profilaxis de la transmisión vertical madre-hijo (6).

Según información del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA), en Latinoamérica, el total estimado de nuevas infecciones por el VIH en 2008 fue de 170 000 (con estimaciones que oscilan entre 150 000 a 200 000 casos), y en consecuencia, el número de PVVS asciende a cerca de 2 millones (con estimaciones que oscilan entre 1,8 a 2,2 millones). Según las estimaciones asumidas como hechos, aproximadamente 77 000 personas fallecieron a causa de enfermedades relacionadas con el SIDA durante el último año (con estimaciones que oscilan entre 66 000 a 89 000 muertes) (7).

Una buena noticia regional es que la cobertura del TARVAA en Latinoamérica es superior al promedio mundial (del 54 % en 2008), y en general, es más alto en Suramérica que en Centro-América. Además hay estudios que confirman el impacto positivo sobre la enfermedad y la reducción de las muertes en algunas regiones del continente como en Brasil (8).

En Latinoamérica y el Caribe, desde el año 2002, se han realizado cuatro negociaciones subregionales para reducir los precios de los medicamentos para el tratamiento de la infección VIH/SIDA y así ampliar el acceso a los anti-retrovirales (ARV). En Venezuela el acceso de las PVVS al TARVAA es totalmente gratuito, está a cargo del Programa Nacional de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)/SIDA, y se indica de acuerdo a recomendaciones nacionales e internacionales (9).

En Venezuela se inició un programa de atención al individuo VIH positivo con suministro de los medicamentos ARV desde el año 1999. Esto, como parte de los servicios de asistencia a este grupo, incluyendo el tratamiento profiláctico para madre-hijo y los pacientes que se registran y acuden a los centros de salud públicos adscritos al programa. Actualmente más de 25 000 personas reciben medicamentos antirretrovirales y existen 25 tipos de estos fármacos

(Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos; inhibidores de la transcriptasa inversa análogos no nucleósidos; inhibidores de la proteasa; inhibidores de la fusión y de la integrasa), disponibles en distintas presentaciones (tableta, cápsula, jarabe, inyectable) en versión original, genérico y copia, importados por la industria farmacéutica previa solicitud del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). Varios de estos medicamentos ARV se presentan en co-formulación con distintos principios activos en una sola forma de dosificación. Esto ubicaría a Venezuela entre los países con mayor acceso a los medicamentos antirretrovirales, lo cual, como es de esperar, ha tenido un considerable impacto en la letalidad y mortalidad por VIH/SIDA (10). Más aún, estudios recientes sugieren un uso seguro, particularmente de los inhibidores de integrasa, dado que no existen mutaciones primarias de la integrasa en las cepas de VIH de los pacientes venezolanos (11).

Por otra parte, en Venezuela, el MPPS, desde el año 1996 comienza a aplicar la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª revisión (CIE-10), en la cual se ha incluido la Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (B20-B24). Las estadísticas de mortalidad en Venezuela son consideradas de muy buena calidad de acuerdo a los estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicados para el año 2003, donde se ubica entre los de alta calidad junto a Canadá, EE.UU y Cuba, en la Región de las Américas (12-14).

El objeto de este trabajo es revisar y analizar el patrón de comportamiento de la mortalidad por la infección VIH/SIDA en Venezuela durante el período 1996 a 2007.

## POBLACIÓN Y MÉTODOS

Este es un estudio descriptivo de la mortalidad por "Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (B20-B24)" a partir de los anuarios de mortalidad por causas, publicados por el MPPS para cada año del período 1996 a 2007 (último disponible).

Para el cálculo de tasas se han utilizado los datos poblacionales proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) ([www.ine.gov.ve](http://www.ine.gov.ve)), correspondientes a los censos de 1990 y 2001, así como las estimaciones de magnitud poblacional de los años de estudio, 1996 a 2007.

Se han usado las técnicas básicas descriptivas como son las distribuciones de frecuencia con

datos absolutos y relativos: proporciones, razones, porcentajes. Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión como promedios y desviación estándar ( $\pm$ DE) de datos agrupados para el estimado de la edad de muerte. Se calcularon tasas, tasas promediales, años de vida potencialmente perdidos (AVPP) con la técnica de la esperanza de vida (EV). Este indicador entrega una estimación de las muertes prematuras, definidas como aquellas que se producen antes de la esperanza de vida para el año en curso, multiplicadas por la distancia en años entre la edad de muerte y dicho límite. La tasa de años de vida potencialmente perdidos se calculó por cada 100 000 habitantes. Se estimaron los coeficientes de regresión con sus límites de confianza al 95 %.

Se usaron los programas Excel 2007<sup>®</sup> para Windows 7<sup>®</sup>, SPSS v.17.0 y EPIDAT versión 3.0 de la Organización Panamericana de la Salud y la Consejería de Salud de Galicia, España.

## RESULTADOS

### Mortalidad proporcional y posición de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) dentro de las primeras causas de muerte

Las muertes por infección VIH/SIDA (B20-B24) alcanzaron un total de 1 670 casos fallecidos en el año 2007, lo cual representan el 1,32 % del total de todas las causas (A00-Y89), correspondientes a 127 463 muertes, para ese año. Es decir, alrededor de un promedio de 5 venezolanos mueren de infección VIH/SIDA al día. Esto viene en aumento durante el primer sexenio, 1996-2001, con una mortalidad proporcional promedio de 1,12 %, en tanto que para el segundo sexenio, 2002-2007, asciende a un promedio de 1,21 %, es decir, un aumento de la mortalidad proporcional de aproximadamente el 9 %.

La posición dentro de las primeras causas viene en ascenso desde 1997 que ocupó el puesto número 16, alcanzando el número 12 dentro de las principales causas de muerte de los venezolanos para el año 2007 (Cuadro 1).

Según grupos de edades ocupa la cuarta posición del grupo de edad para ambos sexos entre 15 a 24 años con 129 muertes que representan el 1,19 % (cuarta para los hombres y quinta para las mujeres). Es la quinta causa de muertes para ambos sexos entre 25 y 44 años con 1 056 defunciones, que representan el 5,4 % del total de muertes para el grupo (cuarta para los hombres y quinta para las mujeres). Es la novena

Cuadro 1

Posición y mortalidad proporcional de la enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (B20-B24), Venezuela, 1996-2007

| Año  | Posición | % de muertes por VIH/SIDA |
|------|----------|---------------------------|
| 1996 | 16ta     | 0,95                      |
| 1997 | 16ta     | 1,10                      |
| 1998 | 16ta     | 1,13                      |
| 1999 | 14ta     | 1,20                      |
| 2000 | 14ta     | 1,31                      |
| 2001 | 15ta     | 1,07                      |
| 2002 | 15ta     | 1,12                      |
| 2003 | 16ta     | 1,10                      |
| 2004 | 15ta     | 1,20                      |
| 2005 | 13ra     | 1,26                      |
| 2006 | 12da     | 1,29                      |
| 2007 | 12da     | 1,32                      |

causa de muerte para el grupo de 45 a 64 años en los varones, con 331 muertes que representan el 1,83 %.

**Mortalidad por infección VIH/SIDA según entidad federal, Venezuela 2005-2007**

En cuanto a las Entidades Federales se observa que la infección VIH/SIDA en el Distrito Capital ocupa la décima posición, con 231 muertes, para representar el 1,7 % de las muertes. También aparece dentro de las primeras 10 causas de muerte en otros estados como el Estado Bolívar donde se coloca en la novena posición con 173 muertes y 2,8 % del total. Siguen los estados Monagas y Vargas con 67 y 32 muertes, representando el 2,0 % y 1,5 % respectivamente.

Existe una diferencia muy importante entre los estados con menores tasas y los de mayores tasas siendo de más de 3 veces la mortalidad para los de mayor riesgo. Cinco estados y el Distrito Capital tienen tasas por encima del promedio nacional de  $5,81 \times 10^5$  habitantes, todas estas entidades federales se encuentran en el centro y oriente del país con una tasa promedio de 8,45 que prácticamente duplica la de las entidades federales que están debajo del promedio nacional con  $4,29 \times 10^5$  habitantes (Figura 1).



Figura 1. Mortalidad por infección VIH/SIDA según entidad federal, Venezuela 2005-2007.

### Tendencia de la mortalidad por VIH en el período 1996-2007

Se aumentó desde 931 muertes en el año 1996 hasta 1 670 en el año 2007, con un aumento porcentual de las defunciones en términos absolutos de casi el 80 % (Figura 2). Mientras que incrementa de manera importante la tasa de mortalidad de 4,14 al inicio del periodo hasta alcanzar 6,08 x 100 000 habitantes al finalizar los 12 años del período revisado, para un aumento global del 50 % (Figura 2). Entre los años 1996 y 2007 con respecto a las tasa de mortalidad por VIH en Venezuela existe un aumento marcado desde el año 1996 hasta el año 2001, después se observa un descenso de 2001 a 2003, y luego la curva empieza un ascenso progresivo que continúa hasta el año 2007 (Figura 2).

Al establecer el modelo lineal se obtiene un coeficiente de regresión ( $\beta$ ) de 0,12 con intervalo de confianza del 95 % de 0,06 a 0,18, estadísticamente significativo ( $t=4,6$ ;  $P=0,001$ ). Es decir, cada año que transcurre aumenta un 0,12 la tasa de mortalidad x 100 000 habitantes. En cuanto al coeficiente de determinación ( $r^2$ ) es de 0,69 ( $r^2_{ajustado}=0,66$ ) lo cual implica que el paso de los años es una tendencia franca al aumento de la tasa de mortalidad y explica prácticamente la mayoría de los cambios ocurridos.

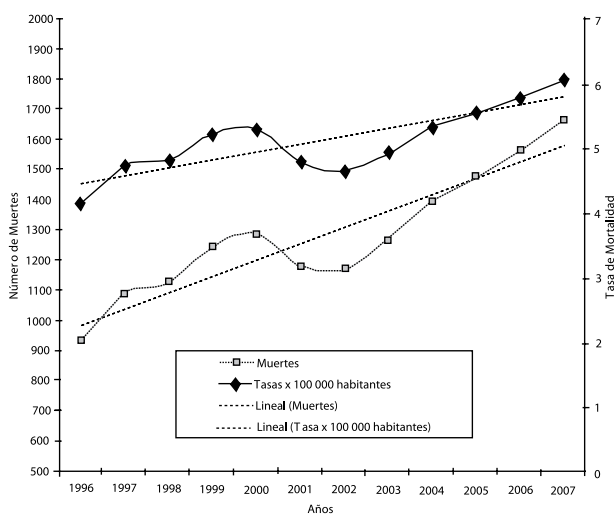


Figura 2. Número de muertes y tasa de mortalidad por la infección VIH/SIDA (B20-B24), Venezuela, 1996-2007.

### Tasa de mortalidad cruda VIH y según sexo para el período 1996-2007. Diferencia y razón de tasas

#### entre hombres y mujeres.

La tasa de mortalidad en hombres por VIH sigue un patrón similar a la tasa de mortalidad cruda, en el cual observamos un aumento progresivo en las muertes por VIH. Observándose dos grandes picos en los años 2000 y 2007 (Cuadro 2), siendo en este año mayor y con tendencia al crecimiento. La tasa de mortalidad por VIH en mujeres desde el año 1996 comienza en un valor mucho menor que en el sexo masculino, y hasta el año 2007 tiene un patrón de crecimiento proporcional, observándose el mayor pico en el año 2006 (Cuadro 2). Al ser comparadas las tasas de hombres y mujeres con la tasa de mortalidad cruda por VIH, se considera que la población masculina contribuye de manera mayoritaria (Cuadro 2).

Cuando son comparadas las tasas de mortalidad por VIH en hombres con las de mujeres se puede observar que ambas tienen tendencia al crecimiento y que la enfermedad afecta mucho más a la población masculina que a la femenina (Cuadro 2).

La diferencia de tasas entre hombres y mujeres se acorta un poco durante el período estudiado, encontrándose una diferencia promedio entre el primer sexenio de 6,55 con el segundo sexenio de 5,94, es decir, una tasa de diferencia bastante alta para todo el período de aproximadamente 6 x 100 000. Las mujeres prácticamente triplican sus tasas de mortalidad entre los años de inicio con  $0,98 \times 10^5$  y final del periodo estudiado en 2007 con una tasa de mortalidad de  $2,79 \times 10^5$ , mientras que los hombres aumentan sus tasas casi en un 30 % entre los años de 1996 y 2007 (Cuadro 2).

Mientras que el índice o razón hombre/mujer ha variado de manera muy importante iniciando en el año 1996 con un índice de 7,43 que pasa a ser de 3,35 para el año 2007 (Cuadro 2), significando que para el inicio del período estudiado se generaban prácticamente 7 muertes de hombres por cada mujer y al final del período de aproximadamente 3 muertes de varones por cada muerte de hembra (Cuadro 2).

Al establecer el modelo lineal en las varones se obtiene un coeficiente de regresión ( $\beta$ ) de 0,09 con intervalo de confianza del 95 % de 0,01 a 0,21, no es estadísticamente significativo ( $t=2,1$ ;  $P=0,06$ ). En cuanto al coeficiente de determinación ( $r^2$ ) es de 0,3 ( $r^2_{ajustado}=0,23$ ) lo cual implica que el paso de los años explica solo en un 23 % los cambios ocurridos (Figura 3).

Al establecer el modelo lineal en las hembras se obtiene un coeficiente de regresión ( $\beta$ ) de 0,15

Cuadro 2

Tasas de mortalidad por VIH según sexo, diferencia y razón entre hombres y mujeres, Venezuela, 1996-2007.

| Años | General | Tasas, diferencia y razón (muertes x 100 000 habitantes) |            |                 |                 |
|------|---------|--|------------|-----------------|-----------------|
|      |         | En hombres   | En mujeres | Hombres-mujeres | Hombres/mujeres |
| 1996 | 4,14    | 7,25   | 0,98       | 6,28            | 7,43            |
| 1997 | 4,73    | 8,09   | 1,33       | 6,75            | 6,07            |
| 1998 | 4,81    | 8,02   | 1,56       | 6,46            | 5,15            |
| 1999 | 5,21    | 8,60   | 1,78       | 6,82            | 4,83            |
| 2000 | 5,29    | 8,84   | 1,71       | 7,13            | 5,18            |
| 2001 | 4,78    | 7,70   | 1,82       | 5,88            | 4,23            |
| 2002 | 4,65    | 7,18   | 2,10       | 5,08            | 3,42            |
| 2003 | 4,94    | 7,90   | 1,94       | 5,96            | 4,07            |
| 2004 | 5,34    | 8,36   | 2,30       | 6,06            | 3,63            |
| 2005 | 5,56    | 8,58   | 2,52       | 6,06            | 3,41            |
| 2006 | 5,80    | 8,75   | 2,82       | 5,92            | 3,10            |
| 2007 | 6,08    | 9,34   | 2,79       | 6,55            | 3,35            |

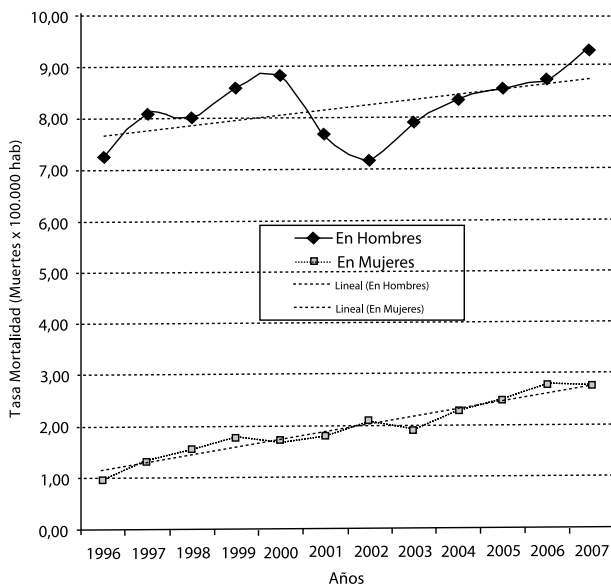


Figura 3. Evolución de las Tasas de mortalidad por VIH según sexo, Venezuela, 1996-2007.

con intervalo de confianza del 95 % de 0,13 a 0,18, estadísticamente significativo ( $t=13,47$ ;  $P<0,01$ ). Es decir, cada año que transcurre aumenta un 0,15 la tasa de mortalidad x100 000 habitantes. En cuanto al coeficiente de determinación ( $r^2$ ) es de 0,95 ( $r^2_{ajustado}=0,94$ ) lo cual implica que el paso de los años es una tendencia franca al aumento de la tasa de mortalidad y explica prácticamente la mayoría de los cambios ocurridos (Figura 3).

**Mortalidad según grupos de edad para el período 2005-2007**

La mortalidad proporcional promedio para el lapso 2005-2007 muestra que las muertes de 15 a 59 años representan más del 92,4 % del total, los niños menores de 15 años el 2,3 % mientras que los mayores de 60 años el 5,1 % del total (Figura 4).

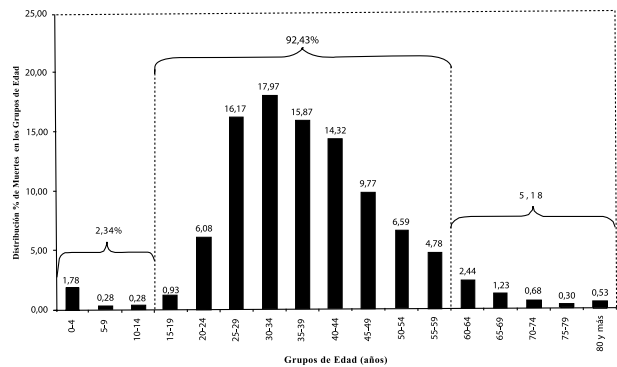


Figura 4. Distribución porcentual de las muertes por infección VIH/SIDA entre los grupos de edad, Venezuela, 2005-2007.

Se encuentra una gran dispersión entre las tasas por grupos de edad, observándose una campana de Gauss con la distribución agrupada en los grupos de edad desde los 25 a los 55 años de edad. Entre grupos más afectados en cuanto a mortalidad por VIH son

los del grupo etario entre 30 a 34 años de edad, ello podría explicarse a que esta población contrajo la enfermedad aproximadamente a los 20 años que es la población en riesgo para el contagio. El rango de mayores tasas se encuentra entre los grupos de 25-29 y 45-49 años de edad.

En los grupos etarios masculinos, se mantiene el patrón general similar observándose el mayor pico de mortalidad en los individuos masculinos entre 40 y 44 años de edad. En los grupos de edad de las hembras, la mayor mortalidad se observa entre los 30 a 34 años de edad.

El promedio de edad a partir de los datos agrupados por grupos de edad para todo el grupo es de 38,5 años de edad con una desviación estándar de 12,50 años para el trienio 2005-2007. Para los varones es mayor con 39,02 años ( $\pm 12,5$ ) y para las hembras de 35,82 ( $\pm 13,08$ ). La diferencia de 3,2 años entre los sexos es estadísticamente significativa con límites de confianza al 95 % de 1,17 a 4,68 años ( $t=4,23$ ;  $P<0,0001$ ) (Figura 5).

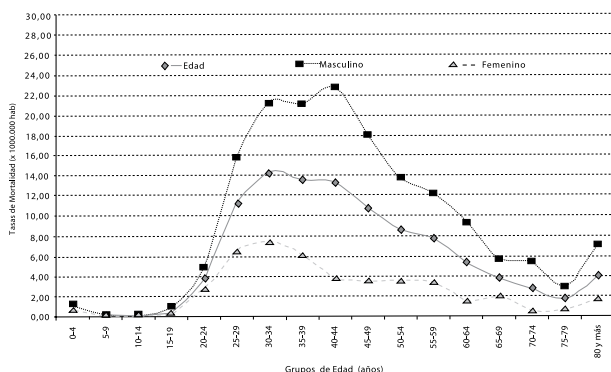


Figura 5. Tasas de mortalidad por infección VIH/SIDA por grupos de edad y sexo, Venezuela 2005-2007.

### Clasificación de las muertes por infección VIH/SIDA según su etiología y/o complicación.

La infección VIH/SIDA, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias (B20) alcanzaron a 916 (54,9 % del total). Las más frecuentes son las micobacterias con un 9 % y el *Pneumocystis jirovecii* con 5,8 %, luego siguen otras infecciosas y parasitarias especificadas con el 33 % del total. Siguen las enfermedades por VIH resultante en tumores malignos (B21) con el 4,9 % del total de los cuales

el sarcoma de Kaposi representa el 1 % del total de muertes por VIH. Las enfermedades por virus de la inmunodeficiencia humana, resultante en encefalitis llegan al 0,5 % y otras afecciones específicas (B23) representan el 30,1 %. Las enfermedades por virus de la inmunodeficiencia humana, sin otra especificación (B24) 160 no llegan al 9,6 % del total (Cuadro 3).

La enfermedad resultante es similar para varones y hembras en los códigos primarios, no hay diferencias estadísticamente significativas (Cuadro 3).

### Años de vida potencialmente perdidos por infección VIH/SIDA, Venezuela 2005-2007

Los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) miden la carga de la enfermedad en términos relativos y podemos observar cuales son los grupos de edad que mayoritariamente comulgan con tasas más altas (Cuadro 4).

Observamos como las tasas de AVPP x 100 000 habitantes específicas por causas de muerte frecuente en Venezuela muestran que el VIH es una causa importante de vidas perdidas, incluso frente a patologías infecciosas tan relevantes como las neumonías (Cuadro 5).

## DISCUSIÓN

La infección VIH/SIDA continúa siendo un importante problema de salud pública a nivel mundial, en América Latina y en Venezuela. Más aún, se considera entre los problemas en los cuales debe trabajarse como parte de las Metas del Milenio (15,16). En ese contexto, es mucho lo que se ha avanzado durante las primeras décadas de la pandemia, especialmente con el advenimiento de la TARVAA, que en todos los países donde existen programas con apropiados niveles de cobertura redujo significativamente la letalidad y la mortalidad por VIH/SIDA (17,18).

Venezuela, no debería ser la excepción a dicho impacto. Sin embargo, a pesar de haber una mayor cantidad de pacientes que reciben terapia antirretroviral de forma gratuita (32 000 para el año 2009), tal como lo reflejan los análisis presentados, el número de muertes y la tasa de mortalidad por VIH/SIDA sigue aumentando y muestra una tendencia al incremento. Más aún el VIH/SIDA representa una causa de gran importancia, medida en términos de años de vida potencialmente perdidos (AVPP), especialmente en la población joven (de 25 a 35 años

Cuadro 3

Clasificación (CIE-10) de las muertes por infección VIH/SIDA según su etiología y/o complicación, Venezuela, 2007

| Enfermedad (CIE-10)  | Muertes |         | Total | %     |
|--|---------|---------|-------|-------|
|  | Hombres | Mujeres |       |       |
| Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH] (B20-B24)                  | 1 288   | 382     | 1 670 | 100,0 |
| VIH resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias (B20)                      | 697     | 219     | 916   | 54,9  |
| Micobacterias (B20.0)  | 114     | 36      | 150   | 9,0   |
| Otras bacterias (B20.1)  | 4       | 5       | 9     | 0,5   |
| Citomegalovirus (B20.2)  | 3       | 0       | 3     | 0,2   |
| Otros virales (B20.3)  | 5       | 4       | 9     | 0,5   |
| Candidiasis (B20.4)  | 14      | 4       | 18    | 1,1   |
| Otras micosis (B20.5)  | 28      | 6       | 34    | 2,0   |
| <i>Pneumocystis jirovecii</i> (B20.6)  | 80      | 17      | 97    | 5,8   |
| Otras infecciosas y parasitarias especificadas (B20.8)                               | 416     | 136     | 552   | 33,1  |
| Otras infecciosas y parasitarias no especificadas (B20.9)                            | 33      | 11      | 44    | 2,6   |
| VIH resultante en tumores malignos (B21)   | 66      | 16      | 82    | 4,9   |
| Sarcoma de Kaposi (B21.0)  | 16      | 1       | 17    | 1,0   |
| Linfoma no Hodgkin (B21.2)   | 9       | 1       | 10    | 0,6   |
| tumores malignos de tejidos linfoides, hematopoyético y tejidos relacionados (B21.3) | 5       | 1       | 6     | 0,4   |
| Tumores malignos múltiples (B21.7)   | 6       | 0       | 6     | 0,4   |
| Otros tumores malignos (B21.8)   | 22      | 11      | 33    | 2,0   |
| Tumores malignos no especificados (B21.9)  | 8       | 2       | 10    | 0,6   |
| VIH resultante en encefalopatías (B22.0)   | 7       | 2       | 9     | 0,5   |
| VIH resultante en otras afecciones (B23)   | 390     | 113     | 503   | 30,1  |
| VIH sin otra especificación (B24)  | 128     | 32      | 160   | 9,6   |

Cuadro 4

Años de vida potencialmente perdidos (AVPP) por infección VIH/SIDA, Venezuela, 2005-2007

| Grupos de edad | AVPP Promedio 2005-2007 | Población promedio | Tasa x 105 |
|----------------|-------------------------|--------------------|------------|
| 0-4 años       | 1 984,64                | 2 856 707          | 69,47      |
| 5-9 años       | 285,68                  | 2 759 835          | 10,35      |
| 10-14 años     | 263,75                  | 2 721 953          | 9,69       |
| 15-19 años     | 819,71                  | 2 699 011          | 30,37      |
| 20-24 años     | 4 852,09                | 2 503 978          | 193,78     |
| 25-29 años     | 11 641,29               | 2 271 616          | 512,47     |
| 30-34 años     | 11 528,89               | 1 976 161          | 583,40     |
| 35-39 años     | 8 934,99                | 1 835 406          | 486,81     |
| 40-44 años     | 6 938,11                | 1 697 633          | 408,69     |
| 45-49 años     | 3 971,00                | 1 426 744          | 278,33     |
| 50-54 años     | 2 159,13                | 1 202 803          | 179,51     |
| 55-59 años     | 1 191,67                | 969 382            | 122,93     |
| 60-64 años     | 417,33                  | 719 188            | 58,03      |
| 65-69 años     | 113,61                  | 518 392            | 21,92      |
| 70-74 años     | 9,39                    | 386 812            | 2,43       |
| Total          | 55 111,28               | 27 030 656         | 203,88     |



## MORTALIDAD POR INFECCIÓN VIH/SIDA

Cuadro 5

Comparación de los AVPP de la infección VIH/SIDA con otras enfermedades en Venezuela, 2005-2007

| Enfermedad           | AVPP Promedio<br>2005-2007 | Tasa x 10 <sup>5</sup> |
|----------------------|----------------------------|------------------------|
| Homicidios           | 380 587,18                 | 14,08                  |
| Infarto de miocardio | 127 088,74                 | 4,70                   |
| VIH                  | 55 111,28                  | 2,04                   |
| Neumonías            | 28 966,42                  | 1,07                   |
| Dengue               | 2 192,55                   | 0,08                   |

de edad), aun cuando enfermedades no transmisibles puedan conducir a una carga de enfermedad mayor (ej. homicidios o infartos de miocardio), pero entre las transmisibles está por encima del dengue y las neumonías.

Los estudios de adherencia al TARVAA realizados por el Programa Nacional SIDA/ITS del MPPS nos muestra que la proporción de adherencia está entre 65 %-84 %. Los resultados del trabajo titulado “Estudio sobre el perfil del paciente con VIH y adherencia al tratamiento antirretroviral (TARVAA) en Venezuela, 2008” presentado como cartel en el VIII Congreso Venezolano de Infectología, Valencia, 12-15 de noviembre de 2008 (mimeografiado como folleto por el MPPS en el año 2009) recomienda que deben buscarse las estrategias necesarias para afianzar la adherencia y en ello todo el personal de salud es responsable. Más aún, prosigue diciendo que se deben mejorar los índices de adherencia pues de nada servirá introducir nuevos ARVs, nuevas presentaciones o coformulaciones, si los pacientes no se los toman, sino se refuerza la adherencia al inicio y en el seguimiento de los pacientes. Recomienda que deben buscarse estrategias para mejorar la adherencia con médicos, familiares, amigos y los trabajadores de las organizaciones no gubernamentales dedicadas al apoyo del paciente con HIV/SIDA.

Aun cuando el porcentaje de muertes en menores de 5 años es bajo, estas muertes que son probablemente por transmisión vertical, pueden ser evitadas en su mayoría (más del 95 %) de lograr el acceso universal al tratamiento antirretroviral en las embarazadas infectadas (1-3). Sin embargo, todavía muchas mujeres no se benefician del TARVAA, principalmente por fallas en el control pre-natal y por ende, el no acceso a las pruebas diagnósticas de VIH durante el embarazo (1-3).

Debe recordarse el lema del informe mundial de ONU/SIDA sobre el SIDA 2010: “*cero nuevas infecciones, cero discriminación y cero muertes relacionadas al SIDA*” (1), a través de eficaz acceso universal al tratamiento, prevención eficaz del VIH, atención y apoyo.

Al tratar de explicar el por qué de esta situación, directamente el detalle de las causas de muerte en pacientes con VIH/SIDA, muestra que más de la mitad de las mismas fueron debidas a infecciones oportunistas como infecciones por micobacterias y la neumonía por *P. jirovecii* (PJP). La enfermedad por micobacterias no tuberculosas en pacientes con VIH/SIDA puede ser una causa importante de hospitalización y de mortalidad (19). De forma similar ocurre con la PJP (20).

Más allá de un manejo integral de las infecciones oportunistas, de un apropiado tratamiento antirretroviral, vigilancia de la resistencia a dichas drogas (21,22), deben hacerse mayor cantidad de estudios en salud pública (23-26), para conocer el impacto que sobre la mortalidad debe tener, el aunar a lo anterior, intervenciones preventivas efectivas.

En ese contexto, también deben tomarse en cuenta factores como la globalización y la migración, que en algunos casos podría tener un particular impacto en la epidemiología de la infección VIH/SIDA, como ha sido ampliamente demostrado en otros países, como Perú y Turquía (27,28). Esto también puede incluso incluir el turismo y la migración interna dentro del país.

En los datos analizados se refleja que lógicamente la mayor mortalidad por infección VIH/SIDA procede de zonas urbanas en entidades federales como el Distrito Capital. Sin embargo, llama la atención la alta tasa de mortalidad encontrada para el Estado Bolívar, la segunda entidad del país para esta causa de muerte. Allí hay que tomar en cuenta también la importancia de la interacción que potencialmente puede tener el VIH/SIDA con enfermedades endémicas presentes en esas regiones, como la malaria y otras enfermedades parasitarias y tropicales (29,30).

De cara al futuro, la profundización en estos aspectos es totalmente necesaria para revertir el observado incremento de la infección VIH/SIDA y su mortalidad, siempre fundamentado en intervenciones que sean costo-efectivas (3-5). En un futuro, un componente que impactará en forma muy significativamente en todo ello, será una vacuna efectiva contra el virus, pero esto aun dista mucho de ser una realidad presente a pesar de los avances que en esta materia se vienen dando (31).

Por ende y para concluir, la prevención es la base fundamental de los esfuerzos que debemos hacer de forma integral para reducir considerablemente la carga de la enfermedad en todos sus aspectos.

### REFERENCIAS

1. Comisión de Epidemiología, Red de Sociedades Científicas Médicas Venezolanas. Viena: International AIDS Society, 2010.
2. Hecht R, Stover J, Bollinger L, Muhib F, Case K, de FD. Financing of HIV/AIDS programme scale-up in low-income and middle-income countries, 2009-31. *Lancet*. 2010;376:1254-1260.
3. Galarraga O, Colchero MA, Wamai RG, Bertozzi SM. HIV prevention cost-effectiveness: A systematic review. *BMC Public Health*. 2009;9(Suppl 1):5.
4. Lasry A, Sansom SL, Hicks KA, Uzunangelov V. A model for allocating CDC's HIV prevention resources in the United States. *Health Care Manag Sci* 2010 (en prensa).
5. Moeremans K, Hemmett L, Hjelmgren J, Allegri G, Smets E. Cost effectiveness of darunavir/ritonavir 600/100 mg bid in treatment-experienced, lopinavir-naive, protease inhibitor-resistant, HIV-infected adults in Belgium, Italy, Sweden and the UK. *Pharmacoeconomics*. 2010;28(Suppl 1):147-167.
6. Aldridge RW, Iglesias D, Caceres CF, Miranda JJ. Determining a cost effective intervention response to HIV/AIDS in Peru. *BMC Public Health* 2009;9:352.
7. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) and World Health Organization (WHO). AIDS epidemic update: November 2009. Geneva: 2009.
8. Kilsztajn S, Lopes ES, do Carmo MS, Rocha PA. Improvement in survival among symptomatic AIDS patients by exposure category in Sao Paulo. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2007;45:342-347.
9. Carvajal A, Oletta JF. Situación del VIH-SIDA en Venezuela—Segunda parte. *Noticias Epidemiológicas*. 2009;12.
10. Acción Ciudadana Contra el Sida ACCSI en alianza estratégica con AMAVIDARVdGPRySWW. Estudio Adherencia a los Medicamentos Antirretrovirales en Venezuela y Situación de los Servicios de Consejería para la Prevención del VIH en siete estados venezolanos. Caracas: 2009.
11. Rangel HR, Garzaro D, Fabbro R, et al. Absence of primary integrase resistance mutations in HIV type 1-infected patients in Venezuela. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2010;26:923-926.
12. Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: An assessment of the global status of cause of death data. *Bull World Health Organ*. 2005;83:171-177.
13. Rodriguez-Morales AJ, Benitez JA, Arria M. Malaria mortality in Venezuela: Focus on deaths due to *Plasmodium vivax* in children. *J Trop Pediatr*. 2008;54:94-101.
14. Benitez JA, Rifakis PM, Vargas JA, Cabaniel G, Rodriguez-Morales AJ. Trends in fatal snakebites in Venezuela, 1995-2002. *Wilderness Environ Med*. 2007;18:209-213.
15. Mitra AK, Rodriguez-Fernandez G. Latin America and the Caribbean: Assessment of the advances in public health for the achievement of the Millennium Development Goals. *Int J Environ Res Public Health*. 2010;7:2238-2255.
16. Franco-Paredes C, Jones D, Rodriguez-Morales AJ, Santos-Preciado JJ. Commentary: Improving the health of neglected populations in Latin America. *BMC Public Health*. 2007;7:11.
17. Desvarieux M, Landman R, Liautaud B, Girard PM. Antiretroviral therapy in resource-poor countries: Illusions and realities. *Am J Public Health*. 2005;95:1117-1122.
18. Quinn TC. HIV epidemiology and the effects of antiviral therapy on long-term consequences. *AIDS*. 2008;22(Suppl 3):7-12.
19. Miguez-Burbano MJ, Flores M, Ashkin D, et al. Non-tuberculous mycobacteria disease as a cause of hospitalization in HIV-infected subjects. *Int J Infect Dis*. 2006;10:47-55.
20. Bonnet F, Lewden C, May T, et al. Opportunistic infections as causes of death in HIV-infected patients in the HAART era in France. *Scand J Infect Dis*. 2005;37:482-487.
21. Castillo J, Comegna M, Quijada W, et al. Surveillance of HIV type 1 drug resistance among naive patients from Venezuela. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2009;25:1329-1333.
22. Rangel HR, Garzaro DJ, Torres JR et al. Prevalence of antiretroviral drug resistance among treatment-naive and treated HIV-infected patients in Venezuela. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2009;104:522-525.
23. Marti-Carvajal AJ, Cardona AF, Lawrence A. Interventions for previously untreated patients with AIDS-associated non-Hodgkin's lymphoma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;CD005419.
24. Davila ME, Tagliaferro AZ, Bullones X, Daza D. Adolescents' level of knowledge about HIV/AIDS. *Rev Salud Publica (Bogota)* 2008;10:716-722.

25. Lopez-Zambrano MA, Briceno G, Rodriguez-Morales AJ. Trends in the prevalence of HIV and syphilis among pregnant women under antenatal care in central Venezuela. *Int J Infect Dis.* 2009;13:e189-e191.
26. Guerrero-Lillo L, Medrano-Diaz J, Perez F et al. Sexual behaviour and knowledge about HIV/AIDS and sexually transmitted infections among health sciences students from Chile. *Sex Transm Infect.* 2007;83:592-593.
27. Bauer I. 'They don't just come for Machu Picchu': Locals' views of tourist-local sexual relationships in Cuzco, Peru. *Cult Health Sex.* 2008;10:611-624.
28. Avcikurt C, Koroglu O, Koroglu A, Avcikurt AS. HIV/AIDS awareness and attitudes of tour guides in Turkey. *Cult Health Sex.* 2011;13:233-243.
29. Skinner-Adams TS, McCarthy JS, Gardiner DL, Andrews KT. HIV and malaria co-infection: Interactions and consequences of chemotherapy. *Trends Parasitol.* 2008;24:264-271.
30. Rodriguez-Morales AJ, Delgado L, Martinez N, Franco-Paredes C. Impact of imported malaria on the burden of disease in northeastern Venezuela. *J Travel Med.* 2006;13:15-20.
31. McElrath MJ, Haynes BF. Induction of immunity to human immunodeficiency virus type-1 by vaccination. *Immunity.* 2010;33:542-554.

#### Conflicto de Intereses

No se declararon.

#### Correspondencia:

Prof. Alejandro Rísquez, MD, MPH

Cátedra de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela

E-mail: risqueza@gmail.com

---

Gac Méd Caracas 2011;119(3):198-207

## Niveles de plomo en sangre en niños venezolanos publicados en artículos científicos (1993-2006)

Drs. David Seijas, Alves Sarmiento, Guido Squillante

Centro de Investigaciones Toxicológicas de la Universidad de Carabobo (CITUC) Facultad de Ciencias de la Salud

e-mail: dseijas@uc.edu.ve / cituc@uc.edu.ve

#### RESUMEN

*El objetivo de esta investigación fue realizar una revisión de los niveles de plomo en sangre en niños venezolanos reportados en los artículos científicos publicados entre los años 1993-2006. El estudio fue del tipo documental y las bases de datos consultadas fueron PubMed/MEDLINE, EBSCO, ProQuest, Scielo, REVENCYT, FUNDACID BC UC, utilizando las palabras clave: niños, niveles de plomo en sangre, revisión, Venezuela. En total fueron recopilados 13 artículos, el 85 % de estos fueron del tipo descriptivo. La mayor proporción (39 %) de estudios revisados fueron clasificados como ambientales. La media de las medias de*

*los niveles de plomo en sangre reportadas en los estudios fue de  $12,61 \pm 3,95 \mu\text{g/dL}$ , IC95 % [10,23; 14,99  $\mu\text{g/dL}$ ]. En el 84,6 % de las investigaciones realizadas se observaron medias de plomo en sangre en niños mayores a su límite permisible (10  $\mu\text{g/dL}$ ). Esta investigación podría servir de evidencia sobre los niveles de plomo en sangre observados en niños venezolanos, contribuyendo con el análisis y discusión de futuras investigaciones.*

*Palabras clave: Revisión. Niños. Plomo en sangre. Venezuela*