

Cambio demográfico y desigualdad social en Venezuela al inicio del tercer milenio



Estimación y proyección del VIH/SIDA en Venezuela

Hans Salas Maronsky
José Miguel Campos Marrero

Hans Salas Maronsky

Médico Cirujano (Universidad de Los Andes-ULA), Postgrado en Salud Pública (Universidad Central de Venezuela-UCV), Maestría en Epidemiología (Pontificia Universidad Católica del Ecuador) y Especialización en Estadística Computacional (Universidad Simón Bolívar-USB). Médico de Salud Pública Jefe II en el Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel" y Profesor de la Cátedra de Salud Pública de la Escuela de Medicina "Luis Razetti" (Facultad de Medicina-UCV).

José Miguel Campos M.

Estadístico (Universidad Central de Venezuela-UCV) y aspirante a la Maestría en Estadística de la Universidad Simón Bolívar (USB). Ayudante de Investigación del Centro de Estadística y Software Matemático (CESMA).

Estimación y proyección del VIH/SIDA en Venezuela

Hans Salas Maronsky
José Miguel Campos Marrero

I. Introducción: Breves consideraciones sobre el problema actual de vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA en Venezuela

En el país la determinación del estado actual no cuenta con el desarrollo sistemático de lo que se ha denominado la Vigilancia Epidemiológica de Segunda Generación. Al respecto, debemos recordar que hasta el pasado reciente la vigilancia epidemiológica de Venezuela sobre el VIH/SIDA se abordó desde el sector oficial predominantemente mediante la estrategia de notificación obligatoria de casos y es ya en los últimos tiempos cuando comienzan a reunirse observaciones repetidas sobre segmentos poblacionales como prevalencia de VIH en embarazadas, grupos laborales y trabajadoras sexuales por mencionar algunos esfuerzos que ameritan recopilación y continuidad en el futuro¹.

Adicionalmente, es un desafío para los grupos de trabajo involucrados en el tema superar el tradicional análisis sobre estimaciones puntuales de prevalencia de seropositividad o enfermos de SIDA. En cambio, el conocimiento de medidas convencionales como incidencia y prevalencia tendrá que aunarse a la cuantificación de grupos y factores de riesgo en población general, así como a variables demográficas para entonces permitir la potencial extrapolación del fenómeno al momento de hacer tendencias y proyecciones de utilidad para determinar el impacto social y económico de este problema de salud pública. La estimación y proyección de la situación epidemiológica del VIH/SIDA es una aspiración de los diversos actores involucrados en la prevención y control de la enfermedad en el mundo entero y se ha constituido en una prioridad para la comunidad internacional.

La exigencia del consenso demanda propuestas metodológicas que lo contengan. Por eso se hace necesaria la selección conjunta con bases conceptuales compartidas para el

¹ Sin embargo hubo esfuerzos de estudios transversales. Algunos pueden consultarse en ONUSIDA/ CIES (1998). *El VIH/SIDA en Venezuela. Análisis de situación y recomendaciones*. Caracas, 146 páginas.

establecimiento de indicadores, metas y variables para el monitoreo y evaluación del VIH/SIDA en el país durante los años venideros. Para el éxito se tiene que contar con el concurso del sector público y privado, de representantes de la academia, las Agencias Internacionales y ONG'S.

Es necesario también el reconocimiento formal del vínculo entre pobreza y VIH/SIDA y los potenciales modificadores en nuestro medio. La satisfacción de esta demanda es para proponer un marco de políticas efectivo que favorezca alcanzar en Venezuela la meta VIH/SIDA comprometida por los países en la Cumbre del Milenio del año 2000: «haber detenido en el 2015 e iniciado la reversión de la propagación del VIH/SIDA».

II. Antecedentes de la vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA en Venezuela

Discusión Sobre: Número de casos infección VIH, número de casos SIDA, número de muertes SIDA, (la evidencia del subregistro con estimación EpiModel).

En 1994 el número de seropositivos conocidos en Venezuela era de 3.467 (MSAS, 1994) pero se estimaban hasta unos 35.000 infectados (Burton y Mertens, 1998). Con base en estos datos se utilizó el EpiModel y se recopiló la información de mortalidad de los Anuarios de Estadística del MSDS para generar escenarios retrospectivos.

Antes de proseguir cabe recordar algunas características de EpiModel que ha sido sustituido recientemente por EPP (Epidemiological Package Programs) para proyecciones futuras en epidemias generalizadas. El EpiModel es un programa simple para proyecciones de casos de SIDA a corto plazo —menores de 5 años—. La metodología básica de este modelo fue desarrollada por James Chin, Jefe de la Unidad de Vigilancia, Pronóstico y Evaluación de Impacto (SFI) del Programa Global de SIDA (GPA) de la OMS, en colaboración con Stephen K Lwanga perteneciente a la Unidad de Metodología Epidemiológica y Estadística de la División de Vigilancia Epidemiológica y Evaluación de las Tendencias en la Situación de Salud. El programa fue escrito por Jeffrey Dean. El EpiModel fue desarrollado a finales de los 80 —previo a la era de los antirretrovirales y terapia triple—, para estimar pasado, presente, y hacer proyecciones a corto plazo de casos de SIDA y muertes por SIDA en áreas donde los reportes son muy incompletos y poco confiables.

El EpiModel no fue diseñado para proveer proyecciones de la infección por VIH. Sin embargo, las proyecciones a corto plazo no son mayormente afectadas por parar o continuar la transmisión de VIH después de un año específico. El módulo básico de EpiModel fue diseñado para estimar y proyectar casos adultos con SIDA y muertes. Es de advertir que actualmente las proyecciones de SIDA en AIM² (Stover, 2003) se basan en un enfoque sugerido por el mencionado James Chin y Jonathan Mann del Programa Global de SIDA OMS y adaptado para hojas de cálculo por David Socal de *Family Health International* y Jhon Stover de *The Futures Group*.

² Modelo de impacto del SIDA por sus siglas en inglés.

Para obtener una evidencia del subregistro de casos VIH/SIDA en Venezuela se realizaron comparaciones entre las muertes observadas y las esperadas en cinco años con EpiModel³ a partir de diversos supuestos de infectados adoptando 1994 como año de referencia para el número de infectados. Esto último se consideró conveniente debido a que para ese año existía una cifra de seropositivos conocidos en MSAS: 3.467 casos, y a la vez una estimación de 35.000 infectados para el país (Burton y Mertens, 1998). Por otra parte, es probable que el impacto de los antirretrovirales sobre la duración de la enfermedad no se hubiera manifestado de manera importante en una disminución del número anual de muertes entre 1995 y 1999.

En el Cuadro 1 podemos apreciar que cuando se consideró el escenario de 3.467 casos conocidos de seropositivos por el MSAS la diferencia al cabo de cinco años entre Muertes Estimadas por EpiModel y Muertes Registradas fue de -4.003 defunciones.

Cuadro 1
Comparación de muertes estimadas por el Epimodel a partir de 3467 casos de infección conocidos por MSAS en 1994 y muertes registradas (1995-1999).

Años	Muertes Estimadas Epimodel¹	Muertes Registradas
1995	183	888
1996	218	931
1997	254	1.086
1998	290	1.126
1999	325	1.242
TOTAL	1.270	5.273

* A partir de 3.467 casos conocidos por MSAS de infección en 1994.

Cuadro 2
Comparación de Muertes estimadas por el Epimodel a partir de 17597 casos de infección supuestos en 1994 y muertes registradas (1995-1999).

Años	Muertes Estimadas Epi model*	Muertes Registradas	% de Registros
1995	888	888	100
1996	1.064	931	87,50
1997	1.244	1.086	87,29
1998	1.426	1.126	78,96
1999	1.606	1.242	77,33
TOTAL	6.228	5.273	84,66

* A partir de suponer arbitrariamente 17.597 casos de infección en 1994.

³ Se asumieron las siguientes tasas de progresión anual de paciente con SIDA a fallecido por esta causa: 50% (valor 0), 75% (valor 1), 100% (valor 3 y más).

Al considerar un escenario arbitrario de 17.597 personas infectadas con VIH en 1994 —que hace coincidir el número de muertes en el año 1995—, se aprecia en el «Cuadro 2» que la diferencia al cabo de 5 años fue de +955. El porcentaje de registro global con respecto a las muertes estimadas fue de 84,7%.

En el Cuadro 3 podemos apreciar que cuando se consideró el escenario de 35.000 casos VIH/SIDA estimados para el año 1994 (Burton y Mertens, 1998) la diferencia al cabo de cinco años entre Muertes Estimadas por EpiModel y Muertes Registradas fue de +7.114. El porcentaje de registro global con respecto a las muertes estimadas fue de 42,56%.

Cuadro 3
Comparación de Muertes estimadas por el EpiModel a partir de 35000 casos de infección estimados por la OMS en 1994 y muertes registradas 1995-1999.

Años	Muertes Estimadas EpiModel ^a	Muertes Registradas	% de Registro
1995	1.765	888	50,31
1996	2.115	931	44,01
1997	2.475	1.086	43,87
1998	2.837	1.126	39,68
1999	3.195	1.242	38,87
TOTAL	12.387	5.273	42,56

^a A partir de suponer 35000 casos de infección en 1994

Discusión: Una diferencia franca fue observada en el cuadro 1 entre las muertes esperadas con EpiModel: 1.270 y las muertes registradas: 5.273. Cabe recordar que el modelo de estimación ajusta el comportamiento de la epidemia a una curva sigmoideal gamma asimétrica con larga cola a la derecha y toma en cuenta el período de incubación de la enfermedad y la progresión de SIDA a muerte. Sin embargo, con los supuestos de su formulación matemática sólo alcanza a predecir 1.270 defunciones en cinco años —24% de lo registrado— si utiliza como parámetro 3.467 casos conocidos de seropositivos para el año 1994 en Venezuela sugiriendo que la verdadera cifra para ese año superaba 3.467 infectados.

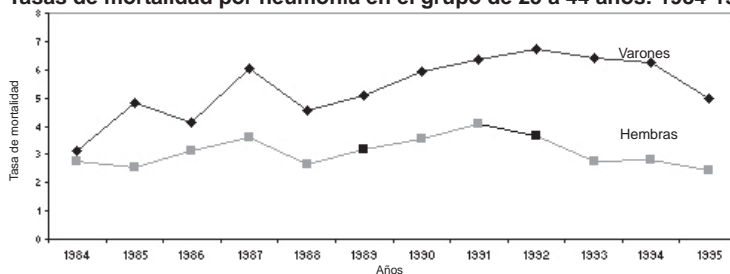
En cambio, suponer arbitrariamente que para fines de 1994 existían 17.597 sujetos VIH/SIDA en Venezuela puede ser una alternativa de cota inferior de infectados para la fecha en cuestión —como señalamos, esta cifra genera en EpiModel la coincidencia entre muertes registradas y muertes estimadas para 1995— Así, puede pensarse que en el país a fines de 1994, y tras catorce años de su inicio, existían entre 17.597 y 35.000 infectados por VIH/SIDA.

A. Revisión de mortalidad

La estimación del VIH/SIDA implica la exploración de la mortalidad, fundamentalmente entre los 15 y 64 años de edad en causas como Neumonía y Tuberculosis, con la finalidad de detectar posibles enmascaramientos de SIDA como causa básica de muerte en las estadísticas correspondientes.

Para codificar la mortalidad de 1995 se utilizó en Venezuela la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades —CIE-9—. Las estadísticas de mortalidad de 1996 hasta el 2001 inclusive han sido codificadas utilizando la Décima Clasificación Internacional de Enfermedades —CIE-10—. Por esta razón, se realizaron observaciones de la Tuberculosis y Neumonía como Causa Básica de Muerte en Venezuela desde 1984 hasta 1995 para los siguientes grupos de edad: 15-24 años, 15-44 años y 45-64 años con la finalidad de detectar posibles enmascaramientos de SIDA como Causa Básica de Muerte. Se prefirió este histórico debido a la posible relación con las fases iniciales de la misma en nuestro medio. En la tasa de mortalidad por neumonía en el grupo de 25 a 44 años se evidenció ascenso franco entre 1988 y 1994 fundamentalmente a expensas de varones como muestra el Gráfico 1:

Gráfico 1
Tasas de mortalidad por neumonía en el grupo de 25 a 44 años: 1984-1995.

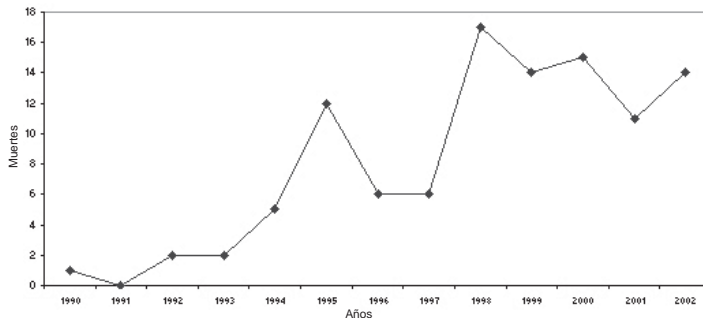


Fuente: Anuarios Epidemiológicos 1984-1995, MSDS y Anuarios Estadísticos OCEI

B. Mortalidad VIH/SIDA.

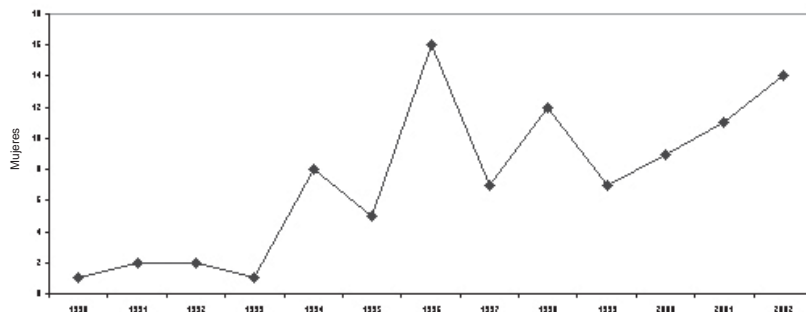
La mortalidad por VIH/SIDA registrada en Venezuela en los anuarios del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social —hoy MSDS— podemos apreciarla en los Gráficos 2, 3 y 4 de acuerdo a los grupos de edad señalados: **Mortalidad VIH/SIDA.**

Gráfico 2
Muertes de SIDA en niños menores de 1 año: 1990-2002.



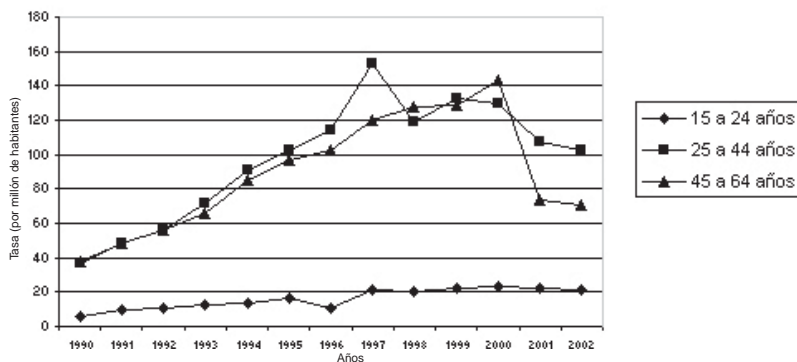
Fuente: Anuarios Epidemiológicos 1990-2002, MSDS.

Gráfico 3
Muertes de SIDA en niños de 1 a 4 años: 1990-2002.



Fuente: Anuarios Epidemiológicos 1990-2002, MSDS.

Gráfico 4
Tasas de mortalidad registradas por SIDA según grupos de edad



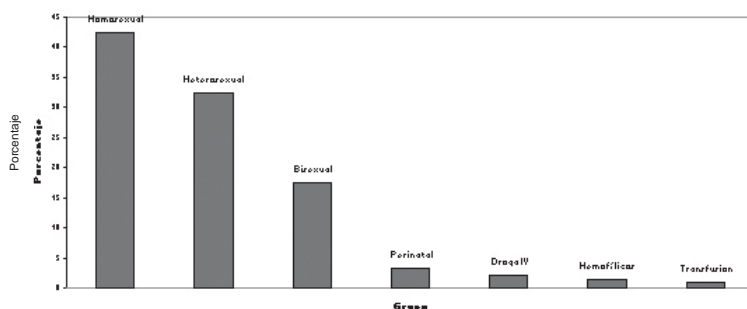
Fuente: Anuarios Epidemiológicos 1990-2002, MSDS y Anuario Estadísticos OCEI.

C. Grupos de exposición y mecanismos de transmisión entre 1982 y 1999

Las caracterizaciones de exposición en grupos VIH/SIDA reportadas en publicaciones oficiales previas (MSDS, 2003) (ONUSIDA, 1998) procesaron el conjunto «desconocido» de transmisión en el cálculo de proporciones. En nuestra opinión, tal procedimiento diluyó la magnitud tanto de la transmisión sexual como del conjunto de «exposiciones minoritarias» documentadas.

Para la elaboración del Gráfico 5 hemos tomado la distribución por grupos de exposición en 4.951 casos de 5.067 casos con exposición determinada que fueron casos notificados al Programa Nacional. Se excluyeron para este análisis 116 casos de exposición «mixta» —homosexual-bisexual asociado a Usuarios de Drogas Intravenosa UDI— que reporta el documento del MSDS con la finalidad de obtener grupos delimitados. Tampoco se consideró la categoría de exposición «desconocida» persiguiendo la misma finalidad. Así se obtuvo la siguiente distribución porcentual en orden descendente (Gráfico 5):

Gráfico 5
Transmisión del VIH/SIDA de exposición en Venezuela: 1992-1999.



Fuente: Programa ITS/SIDA, MSDS

D. Evolución de la razón mujer/hombre

A partir de 1993 se incrementó la razón mujer/hombre en el grupo de 15 a 24 años alcanzando su tope en el año 2002 con una razón de 0,56 lo que expresa que hubo 176 fallecimientos en hombres por cada 100 fallecimientos en mujeres en ese grupo de edad donde el mayor incremento se registró entre los años 2000 y 2001. Los grupos de 25 a 44 años y 45 a 64 años mantuvieron un comportamiento similar hasta el año 2001 con razones que oscilaron desde 0,06 hasta 0,21. Sin embargo, en el año 2002 la razón disminuyó hasta 0,19 en el grupo de 45 a 64 años y aumentó en el grupo de 25 a 44 años hasta 0,27. En conclusión, la razón mujer/hombre se incrementó durante el lapso observado fundamentalmente a expensas del grupo de 15 a 24 años de edad tal como se observa en el Gráfico 6.

E. Prevalencias «A Priori»

1) Estados de la epidemia en Venezuela:

En relación con la situación epidemiológica del VIH/SIDA en Venezuela hemos de considerar la actual clasificación aceptada para estados de la epidemia: de bajo nivel, concentrada y generalizada.

En nuestra circunstancia, para adaptarla a la realidad nacional, tenemos que anticipar consideraciones en cuanto a los momentos en que la afectación transcurrió por las diferentes fases de la característica evolución en curvas de ascenso rápido. Como en la mayoría de los países, y tal como lo evidencian las observaciones del sistema de vigilancia epidemiológica de los primeros tiempos, con rápida diseminación en los «grupos de riesgo». Por lo demás, el patrón inicial no estuvo exento de una importante proporción de transmisión sexual —casi seguro por encima del 90% como lo discutimos— en la que hubo asociación significativa con prácticas como la homosexualidad y bisexualidad y que actualmente habría que incluir en la categoría «Hombres que tienen Sexo con Hombres» (HSH). En síntesis, la evolución hasta el pasado reciente en Venezuela estuvo determinada mayoritariamente por el factor de este conjunto poblacional lo que nos permitirá plantear, con fines de estimación y proyección, una tentativa aproximación ajustada a la clasificación ONUSIDA/OMS —Bajo nivel, Concentrada, Generalizada—⁴.

2) Prevalencias «a priori»:

De acuerdo a las experiencias de observación y fuentes «próximas» de información podemos plantear las siguientes prevalencias «a priori» con fines de estimación:

Conjuntopoblacional	Prevalencia "a priori"
Población General	<1%(0,01-0,33)
Tubajadras sexuales	<1%(0,5-1)
Personas ITS	Entre 1 y 5%
HHUDI	>5%

3) Discusión de «prevalencias a priori»:

a) < de 1 % en población general:

Aproximaciones de diversa índole apoyan que actualmente en Venezuela la situación de prevalencia de VIH/SIDA en «población general» puede encontrarse por debajo de 0,33%. Al respecto, hemos de citar las observaciones del Programa Nacional de Bancos de Sangre —11 años de observación (1992-2002) en población seleccionada que excluye mediante encuestas cara a cara sujetos con potenciales factores asociados—, de los Estudios de Prevalencia en embarazadas por diferentes equipos de investigación en contextos diversos —además del Estado Carabobo se realizaron recientemente en Nueva Esparta y en la Maternidad Concepción Palacios de Caracas—, así como seguimientos laborales especiales como los reportados en población aspirante del servicio militar que registró prevalencias entre 0,0022% y 0,0006 % en tamizajes del año 1999: n= 14.930; 2000: n= 11.399; y 2001: n=9950⁵.

⁴ Bajo nivel: prevalencia no excede 5% en cualquier subpoblación. Concentrada: prevalencia de VIH sobre 5% en al menos una subpoblación pero inferior a 1% en embarazadas. Generalizada: superior a 1% en embarazadas.

⁵ Datos suministrados al PNUD.

b) Entre 0,5% y 1% en trabajadoras sexuales sin ITS asociada:

Aunque en Venezuela no contamos con suficientes aportes de estudios sistemáticos en esta población cabría esperar una diferencia de riesgo con población general de las trabajadoras sexuales de nuestro medio. Esta prevalencia a priori estaría dada por la importancia que tiene la transmisión sexual en Venezuela: >90%, la diseminación reportada entre heterosexuales —aumento progresivo de la razón mujer/hombre en muertes— y el incremento en cifras absolutas de muertes en el sexo femenino entre 1990 y 2002. Sin embargo, la observación preliminar en el Estado Nueva Esparta no detectó seropositivas en 536 trabajadoras sexuales de la región estudiadas entre los años 2001 y 2002⁶.

c) Entre 1% y 5 % en personas con ITS asociada:

Un estudio destacable por sus hallazgos fue el reportado por Faas y colaboradores en 1997.⁷ En el mismo se evidenció una prevalencia de 1% de VIH en una muestra de 893 personas en áreas mineras en coexistencia con 16,57% de casos de sífilis.

d) > de 5% en HSH UDI:

La magnitud de la epidemia observada en Venezuela durante los primeros veinte años implica una afectación por encima del 5% en ciertos grupos de riesgo. Particularmente, el patrón de transmisión sexual >90% en este lapso donde aproximadamente un 65% de los casos denunciados han sido relacionados con prácticas homosexuales y bisexuales entre varones (HSH). De otro lado, la exposición de usuarios de drogas intravenosas (UDI) al VIH se expresa con frecuencia en prevalencias muy altas. Los reportes donde este mecanismo de transmisión es importante en el patrón de la epidemia conllevan tasas de prevalencia entre 30% y 40% como es el caso de Francia, España y Portugal (ONUSIDA, 2002). En Venezuela, cabe preguntarse el tamaño de este subgrupo el cual se sugiere de menor cuantía en relación con países industrializados y por lo mismo de menor trascendencia en nuestro patrón epidemiológico.

En conclusión, en Venezuela hay evidencias de que la epidemia de VIH/SIDA está concentrada debido a que la prevalencia en algunos grupos de alto riesgo supera el 5% y la prevalencia en mujeres embarazadas —población general— es menor al 1%.

III. Estimación y proyección del VIH/SIDA en Venezuela

A. Sumario metodológico de la estimación y proyección

Para estimar y proyectar el VIH/SIDA en Venezuela se recopiló información de diversas fuentes para calcular tamaños de poblaciones de riesgo y prevalencia de VIH, y se estudiaron varios escenarios para elegir tres definitivos que reflejan una estimación alta,

⁶ Este trabajo no ha sido publicado y fue realizado por el Instituto Nacional de Higiene y la Dirección de Salud del Estado Nueva Esparta en cooperación con NAMRID-Perú.

⁷ Faas L, Rodríguez-Acosta A, Echeverría G. HIV/STD transmission in gold-mining areas of Bolívar State, Venezuela: Interventions for diagnosis, treatment, and prevention. *Rev Panam Salud Pública* 5 (1) 1999.

baja y un tercer escenario que no es el promedio de los anteriores sino una variación de algunos indicadores de tamaño de población y prevalencia de VIH por grupo. Se utilizaron las hojas de cálculo de PASCA (Programa de Acción Contra el SIDA en Centroamérica) para estimación de epidemias concentradas —punto prevalencia y hojas de proyección— tomando como año base el 2000. Las prevalencias estimadas en cada uno de los tres escenarios se introdujeron en la hoja de proyecciones donde se incluyeron las mismas poblaciones y prevalencias que en la hoja de estimación puntual. Se agregaron: las tasas de crecimiento anual, porcentaje de población urbana, total de adultos: 15-49 años, porcentaje de saturación de prevalencia de cada grupo, año de saturación y prevalencia de años anteriores. Los datos de prevalencia se ajustaron a través de una curva gamma con cuatro parámetros y se obtuvieron prevalencias estimadas por el modelo obteniéndose la prevalencia proyectada. Estos resultados se trasladaron al programa Spectrum⁸ utilizando Demproj⁹ y AIM. Se programó la razón de prevalencia mujer/hombre y también se tomó en cuenta el efecto de los antirretrovirales según datos de población atendida por el Programa Nacional de SIDA en Venezuela. En este proceso se incluyeron el período de incubación de VIH a SIDA (que tiene distribución de Weibull) y la tasa de transmisión perinatal, para producir estimaciones adecuadas e indicadores del número de infectados, incidencia, muertes por SIDA, nuevos casos de SIDA, muertes por SIDA acumuladas, número de infectados según sexo, muertes infantiles. Luego se promediaron las prevalencias de los tres escenarios para generar el escenario promedio de las proyecciones. Se realizó interpolación con Spectrum cuando en algún año no se disponía de las prevalencias.

En general, las estimaciones se realizaron sin suponer intervención, campañas especiales de prevención, aumento de cobertura de atención, etc.¹⁰

B. Resultados

Parte I

En el cuadro se presentan las estimaciones para el año base 2000 utilizando la hoja de cálculo de Excel para epidemias concentradas obtenidas con los escenarios bajo, medio y alto.

Parte II

Los resultados de las proyecciones se presentan en el Gráfico 7 para cada uno de los tres escenarios:

⁸ Es un sistema a base de Windows de modelos de política integrados. La integración se basa en Demproj que respalda cálculos de los demás componentes entre los que se encuentra AIM.

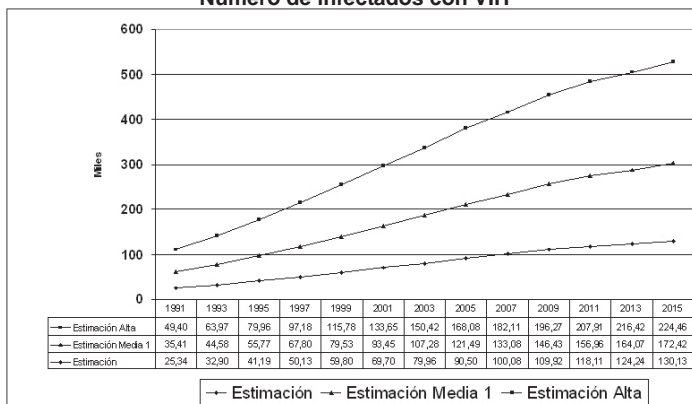
⁹ Demproj: Es un programa para calcular proyecciones de población sobre la base de la población actual, los índices de fecundidad, mortalidad y migración de un país.

¹⁰ En la medida en que se realicen nuevos estudios de prevalencia, de períodos de progresión, etc, en Venezuela se obtendrán mejores estimaciones y proyecciones del comportamiento del VIH/SIDA.

**Estimaciones de punto prevalencia para el año base 2000
utilizando las hojas de cálculo para epidemias concentradas**

Clase Social	Estimaciones Nacionales año 2000	
Baja	Números de Adultos (15-49) PVHA	60.556
	Prevalencia Adultos (15-49)	0,47%
	Número de Mujeres (15-49) PVHA	15.630
	% de Adultos (15-49) que son mujeres	25,81%
Media	Números de Adultos (15-49) PVHA	65.960
	Prevalencia Adultos (15-49)	0,51%
	Número de Mujeres (15-49) PVHA	16.549
	% de Adultos (15-49) que son mujeres	25,08%
Alta	Números de Adultos (15-49) PVHA	116.848
	Prevalencia Adultos (15-49)	0,91%
	Número de Mujeres (15-49) PVHA	21.640
	% de Adultos (15-49) que son mujeres	18,52%

**Gráfico 7
Número de infectados con VIH**



De acuerdo al análisis anterior el número estimado en Venezuela de personas viviendo con VIH/SIDA hacia finales de 2003 es de 107.280 dentro de un intervalo con límite inferior igual a 79.960 personas y con límite superior igual a 150.420 personas. El número estimado de hombres infectados es 77.320 con un mínimo de 57.640 y un máximo de 108.380.

Para el año 2004 la estimación promedio del número de infectados por VIH es de 114.350 con límite inferior de 85.210 personas y límite superior de 159.350 personas. La prevalencia de VIH en adultos para el año 2004 oscila entre 0,56% y 1,05% donde el escenario promedio genera una prevalencia de 0,75%. Las incidencias estimadas oscilan entre 0,08% y 0,15%, con 0,11% para el escenario promedio y se estiman 8.710 casos nuevos de SIDA y 7.930 muertes. Los nuevos casos oscilan entre 6.510 y 12.450 mientras

que las muertes oscilan entre 5.930 y 11.410. El número de hombres infectados es de 81.150 oscilando entre 60.480 y 113.070 varones mientras que las mujeres infectadas representan 33.200 personas con un mínimo de 24.720 y un máximo de 46.290 mujeres.

Parte III

Estimación y proyección del VIH/SIDA Pediátrico:

Para el año 2003 se estimaron 2.380 casos de VIH en menores de 15 años y un total de 2.610 en el año 2004. Para el año 2015 pueden existir aproximadamente 5.340 casos de VIH en niños de continuar estas tendencias.

Parte IV

Estimación y proyección del VIH/SIDA en mujeres:

Para el año 2003 se estimaron 29.960 mujeres con VIH con un mínimo de 22.320 y máximo de 42.040. En el año 2004 se estimaron 33.200 mujeres representando un 29,03% del total y la tendencia indica un crecimiento hasta 39,05% para el año 2015 donde se proyectan 172.420 infectados en ambos sexos.

IV. Discusión y Conclusiones

1. Hay evidencias de que en Venezuela hubo subregistro de SIDA como causa básica de muerte en el lapso comprendido entre 1982 y 1999. Esta aseveración se relaciona con los resultados de ejercicios retrospectivos realizados con EpiModel y comparando las tasas de mortalidad por neumonía en el grupo de 25-44 años con el comportamiento de las tasas de mortalidad por neumonía y tuberculosis en otros grupos de edad para el mismo lapso en trabajos previos de los autores.
2. La investigación de la información disponible sobre VIH/SIDA permitió evidenciar que en Venezuela la epidemia tiene características de un estado concentrado.
3. Aunque la mortalidad general registrada por SIDA evidenció disminución a partir del año 2001 no ocurrió lo mismo con la mortalidad específica por SIDA en menores de 5 años que mostró una curva ascendente en el mismo lapso. Lo anterior nos sugiere que de continuar estas tendencias en los próximos 10 años existe el riesgo de la potencial propagación de la epidemia. Este riesgo de diseminación es consistente con la observación y estimación actuales de VIH/SIDA del incremento paulatino de la proporción de mujeres jóvenes (MEF)¹¹ y, por lo tanto, de aquellas sin acceso a la cobertura de la terapia antirretroviral durante el embarazo cuando son portadoras.
4. Dos etapas amplias se requirieron para hacer estimaciones sobre VIH/SIDA en Venezuela: a) la estimación de punto prevalencia basados en las poblaciones de

¹¹ MEF: nos estamos refiriendo a mujeres en edad fértil.

alto y bajo riesgo y sus prevalencias, esto en conjunción con las prevalencias disponibles en los diferentes años representaron insumos para la curva epidémica que se ajustó tomando en cuenta la saturación de prevalencias en cada grupo; y b) se establecieron una serie de supuestos sobre el tiempo de supervivencia después de la infección de VIH, tasa de transmisión de madre a hijo, cobertura de terapia antirretroviral y otros factores que junto con los valores de prevalencia ya estimados, generaron estimaciones de número de personas con VIH, incidencia de VIH, casos y mortalidad por SIDA en adultos y niños.

5. El número estimado de personas viviendo en Venezuela con VIH/SIDA hacia finales de 2003 es de 107.280 personas en un intervalo de 79.960 y 150.420 personas. En el 2004 se estiman 114.350 infectados con VIH y un total de 33.080 mujeres infectadas. Para el año 2015 si se mantienen los supuestos se proyectaría un total de 172.420 infectados como escenario promedio.
6. En el año 2015 pueden ocurrir 15.000 muertes por SIDA según la estimación promedio. El aumento en la cobertura de tratamientos antirretrovirales puede disminuir las muertes para ese año.
7. El reporte de Schwartlander B y colaboradores. (1999) estableció mediante modelos una estimación para Venezuela donde se incluyen las siguientes cifras a finales de 1997: 82.000 adultos y niños viviendo con VIH/SIDA; 81.000 adultos infectados: 15-49 años, tasa de infección en adultos de 0,69%; 12.000 mujeres infectadas: 15-49 años; 580 niños entre 0 y 14 años viviendo con VIH/SIDA; 2.500 muertes entre adultos y niños; y 6.600 muertes acumuladas. Todas estas cifras del año 97 se encuentran incluidas en los diferentes intervalos de las estimaciones realizadas en el presente trabajo.
8. Los resultados nos permiten postular que si hubieran intervenciones exitosas podría mantenerse la epidemia en estado concentrado con tendencia al descenso alcanzando el estado de bajo nivel posiblemente después del año 2015¹².

V. Comentarios sobre la meta propuesta por Naciones Unidas: «haber detenido en el 2015 e iniciado la reversión del VIH/SIDA en Venezuela»

Preguntas y Respuestas¹³

1. ¿Es adecuada la meta propuesta para evaluar la situación en Venezuela?

En principio esta respuesta es afirmativa. La meta 7 ha sido expresada «haber detenido en el 2015 e iniciado la reversión de la propagación del VIH/SIDA». Por una parte, nos parece que tiene clara relación con el Objetivo VI: Combatir el

¹² Este supuesto excluye el potencial descubrimiento a corto plazo de una vacuna preventiva.

¹³ Estas interrogantes fueron formuladas por el PNUD en ocasión de la consultoría preliminar a esta ponencia. Las respuestas han sido revisadas

VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades endémicas. Adicionalmente conlleva definir dos instancias cuantitativas hasta el 2015: en primer lugar, la detención de la propagación y posteriormente la reversión del fenómeno.

2. ¿Responde a nuestro principal problema en relación al objetivo en cuestión?

Parcialmente. La meta está expresada en la aspiración fundamental que es la prevención primaria y que significa a su vez la verdadera base del desarrollo social y económico al centrarse en el problema de la propagación. La propagación es nuestro principal interés toda vez que la situación epidemiológica en Venezuela parece relacionarse con una epidemia concentrada. Sin embargo, existe un segmento poblacional afectado por la enfermedad que significa una demanda de atención clínica y social. Es lo que en términos epidemiológicos se denomina «caldero de prevalencia». El relativo éxito del diagnóstico precoz y tratamiento oportuno —prevención secundaria— determina que existan metas asociadas al control de la enfermedad¹⁴ en estos conjuntos poblacionales que por otra parte constituyen parte activa de la vida económica y social del país.

3. ¿Es poco exigente o poco realista?

Esta respuesta está sujeta a qué entendamos por detener y revertir. La medida epidemiológica relacionada con el flujo del estado de salud a enfermedad es la incidencia. Pero es ficticio plantearse una incidencia anual cero, por ejemplo. Entonces ¿qué es detener? Para hacer la meta realista, tal vez pudiéramos acordar que detener significa por lo menos mantener el fenómeno concentrado en los grupos de riesgo señalados por ONUSIDA. Pero la incidencia se relaciona con el «caldero de prevalencia». Con cifras constantes de incidencia puede elevarse la prevalencia debido al aumento en la expectativa de vida de los pacientes gracias a la terapia antirretroviral. Por eso, para hacer la meta suficientemente exigente, detener tiene que ser disminuir la incidencia en los diferentes grupos expuestos para que al final del tiempo estipulado en la meta (2015) la epidemia siga concentrada pero con tendencia al descenso. De acuerdo a nuestras estimaciones si Venezuela evoluciona en el escenario bajo «optimista», tendría que mantener incidencias iguales o inferiores a 0,05 por ciento en la población a partir de 2004 para presentar prevalencias que oscilarían entre 0,55 por ciento en el año 2004 a 0,42 por ciento en el año 2015 con disminución sostenida del número de muertes por SIDA a partir de 2011 —este supuesto es sin modificar el comportamiento de la cobertura antirretroviral pre-establecida—. O bien, si Venezuela evoluciona en el escenario medio tendría que mantener incidencias anuales iguales o inferiores a 0,07 por ciento en la población a partir de 2004 para presentar prevalencias que oscilarían entre 0,71 por ciento en 2004 a 0,61 por ciento en el año 2015 y consiguiente disminución sostenida del número de muertes a partir de 2013.

¹⁴ Por ejemplo, la disminución de la transmisión perinatal y la sobrevivencia de los pacientes VIH/SIDA.

En conclusión, los escenarios bajo y medio indican que, de mantenerse las tendencias actuales, Venezuela continuaría presentando una epidemia concentrada pero en alza hasta el 2015 (ver resultados Parte I). Sin embargo, con intervenciones exitosas esta situación podría revertirse al descenso paulatino¹⁵. De cualquier manera, las consideraciones anteriores son inválidas ante los supuestos descritos en el escenario alto que significaría indefectiblemente alcanzar el estado generalizado antes de 2015.

Finalmente, cabe destacar que la meta para Venezuela debe ser detener la epidemia en estado concentrado —no parece realista alcanzar el status bajo de aquí al 2015— a expensas de una significativa disminución de la incidencia anual de casos que permita revertir la tendencia ascendente tanto en subgrupos como en población general y consiguiente disminución de la mortalidad.¹⁶

Bibliografía

- Burton, A y Mertens, T. (1998). Provisional Country Estimates of Prevalent Adult Human Immunodeficiency Virus Infections as of end 1994: a description of the methods. *International Journal of Epidemiology*, 27:101-107.
- MSAS. (1994). *Plan a Mediano Plazo para Prevención y Control de VIH/SIDA-ETS. Período: 1995-1997*. OPL SIDA, Caracas. 141 páginas.
- MSDS. (2003). *Plan Estratégico Nacional VIH/SIDA*. Caracas, 62 páginas.
- ONUSIDA. (2002). *Informe sobre la Epidemia Mundial de VIH/SIDA 2002*. ONUSIDA, Ginebra, 228 páginas.
- ONUSIDA. (2002). *Programas Nacionales de SIDA: Guía para el Monitoreo y la Evaluación*. Ginebra, 2000. 157 páginas.
- ONUSIDA/CIES. (1998). *El VIH-SIDA en Venezuela. Análisis de Situación y Recomendaciones*. Caracas. 146 páginas.
- ONUSIDA/OMS. (2000). *Guías sobre la vigilancia del VIH de Segunda Generación*. 43 páginas.
- Schwartzlander B, Stanecki KA, Brown T, et al. (1999). Country-specific Estimates and Models of HIV and AIDS: methods and limitations *AIDS*, 13:2445-2458.
- Stover J y Kirmeyer S. (2001). *DemProj Versión 4. Un programa computarizado para calcular proyecciones de Población*. Proyecto POLICY, Washington, 91 páginas.
- Stover J. (2003). *AIM Versión 4. Un programa computarizado para calcular proyecciones de VIH/SIDA y examinar los impactos sociales y económicos del SIDA*. Proyecto POLICY, Washington.

¹⁵ Alcanzando el estado de bajo nivel después del año 2015.

¹⁶ Siendo un evento indeseable, el aumento de la mortalidad por VIH/SIDA actúa como modificador del «caldero de prevalencia» al disminuir el número de personas que viven con la enfermedad.

UNAIDS/IMPACT/FHI. (2002). *Estimating the Size of Populations at Risk for HIV*. Family Health International, (Preparado por Elizabeth Pisani).

UNAIDS/WHO. (2003). *Estimating and Projecting National HIV/AIDS Epidemics*. The UNAIDS Reference Group on Estimates, Models and Projections, January. 61 páginas.

Apéndice

Tamaño de Poblaciones:

Escenario Bajo

Escenario Bajo (Punto prevalencia)

Año base 2000	Estimación Talla Población		Estimación Prevalencia (%)		
	Venezuela	Baja	Alta	Baja	Alta
Población total adulta 15-49		12.888.831			
1. Población con Alto Riesgo (PAR)					
UDI	4.753	5.809	20,00%	30,00%	
MSM	127.623	255.246	15,00%	25,00%	
Trabajadoras sexuales	39.045	65.046	1,00%	3,60%	
Clientes de trabajadoras sexuales	319.057	638.114	0,50%	1,80%	
2. Datos CPN aplicados a mujeres de bajo riesgo					
Población urbana de mujeres de bajo riesgo	5.490.597	5.507.797	0,17%	0,28%	
Población rural de mujeres de bajo riesgo	811.996	857.107	0,17%	0,28%	
Sub-total mujeres a bajo riesgo	6.302.594	6.364.905			

Escenario Medio

Escenario Medio (Punto prevalencia)

2000	Estimación Talla Población		Estimación Prevalencia (%)		
	Venezuela	Baja	Alta	Baja	Alta
Población total adulta 15-49		12.888.831			
1. Población con Alto Riesgo (PAR)					
UDI	4.852	5.930	20,00%	30,00%	
MSM	127.623	319.057	10,00%	25,00%	
Trabajadoras sexuales	80.000	120.000	1,00%	3,60%	
Clientes de trabajadoras sexuales	638.114	957.171	0,50%	1,80%	
2. Datos CPN aplicados a mujeres de bajo riesgo					
Población urbana de mujeres de bajo riesgo	5.438.997	5.473.397	0,17%	0,28%	
Población rural de mujeres de bajo riesgo	811.996	857.107	0,17%	0,28%	
Sub-total mujeres a bajo riesgo	6.250.994	6.330.505			

Escenario Alto

Escenario Alto (Punto prevalencia)

2000 Venezuela	Estimación Talla Población		Estimación Prevalencia (%)	
	Baja	Alta	Baja	Alta
Población total adulta 15-49	12.888.831			
1. Población con Alto Riesgo (PAR)				
UDI	7.700	9.508	30,00%	40,00%
MSM	255.246	382.869	20,00%	30,00%
Trabajadoras sexuales	80.000	120.000	1,00%	3,60%
Cientes de trabajadoras sexuales	957.171	1.276.228	0,50%	1,80%
2. Datos CPN aplicados a mujeres de bajo riesgo				
Población urbana de mujeres de bajo riesgo	5.438.997	5.473.397	0,28%	0,33%
Población rural de mujeres de bajo riesgo	766.885	811.996	0,28%	0,33%
Sub-total mujeres de bajo riesgo	6.205.883	6.285.394		