

# Determinantes estructurales de países con decrecimiento en la prevalencia por la infección VIH/SIDA en el periodo 2001-2011

## Structural determinants in countries with decreased prevalence of HIV/AIDS infection between 2001 and 2011

Daira N. Escobar-Leguízamo, Edgar Prieto-Suárez y John H. Estrada-Montoya

Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia. dnescobarl@unal.edu.co; eprietos@unal.edu.co; jhestradam@unal.edu.co

Recibido 18 Febrero 2014/Enviado para Modificación 10 Junio 2014/Aceptado 12 Agosto 2014

### RESUMEN

**Objetivo** Analizar y comparar los elementos y características estructurales que permiten establecer un modelo sobre la disminución (superior o igual al 25 %) de la infección por VIH/SIDA, en 22 países durante el periodo 2001 - 2011.

**Método** Cohorte retrospectiva enfocada desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud. La metodología fue desarrollada en 2 etapas: revisión documental (comportamiento de la epidemia) y cuantitativa (modelo de regresión lineal simple para variables económicas y de salud).

**Resultados** Los indicadores que podrían influir sobre el comportamiento del decrecimiento de la prevalencia del VIH son: el PIB Per cápita, el gasto de salud Per cápita y el índice de Gini.

**Conclusiones** Los Determinantes estructurales, así como la inequidades pueden condicionar o no el decrecimiento de la prevalencia del VIH, hipótesis que podría aplicarse a otros problemas de salud pública.

**Palabras Clave:** Determinantes sociales de la salud, infecciones por VIH, desigualdades en la salud, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** The present study aims analyze and compare structural features in order to establish a model about the decline in HIV/AIDS infection (greater than or equal to 25 %) in twenty-two countries between 2001 and 2011.

**Methods** Retrospective cohort focused on social determinants of health perspective. The methodology was mainly documentary (epidemic behavior) and quantitative (simple linear regression model for economic and health variables).

**Results** The major indicators that influence the decrease in the prevalence of HIV are: GDP per capita, health expenditure per capita and the Gini index

**Conclusions** Structural determinants, as well as inequities, may or not influence the decrease in prevalence of HIV. This hypothesis could be applied to other public health issues.

**Key Words:** Social determinants of health, HIV infections, health inequalities, acquired immunodeficiency syndrome (*source: MeSH, NLM*).

**E**l VIH/SIDA se ha convertido en una pandemia que completó 30 años de lucha en el año 2011 (1). A medida que las acciones para detener la pandemia avanzan, las cifras de prevalencia no se detienen y a su vez convierten la epidemia en un asunto importante y clave para la salud pública. Sin embargo, la respuesta mundial de la última década según informes de ONUSIDA, ha conseguido descender en algunas zonas geográficas, al igual que el número de muertes relacionadas con el SIDA.

Los históricos acuerdos políticos, como la Declaración de compromiso en la lucha contra el VIH/SIDA de 2001 (UNGASS) o la Declaración política sobre el VIH/SIDA de 2006 han tenido una repercusión evidente en la epidemia del SIDA y organismos internacionales afirman que la cantidad de fondos destinados a programas del VIH, es mayor que nunca, más sin embargo han sido insuficientes para contener la pandemia (2).

En la última década el número de personas infectadas por el VIH sigue descendiendo, pero su efecto es más rápido en ciertos países que en otros, como el caso de Colombia, que a pesar de pertenecer al nivel de desarrollo medio alto, la disminución de la incidencia no es notoria (3,4).

Por ello el enfoque de los determinantes sociales de la salud, según la OMS, ha reconocido que se debe explicar cómo las desigualdades en salud no son fenómenos fortuitos ni aislados. Para la comisión, los elementos y mecanismos de distribución desigual, de poder y de recursos físicos y simbólicos, dan lugar a la configuración de gradientes diferenciales de salud y enfermedad, afectando mayoritariamente a la población más pobre y vulnerable. Estos elementos y mecanismos sociales son considerados como los determinantes sociales estructurales de las desigualdades en salud (5,6).

Al revisar específicamente la literatura que pone en diálogo y/o tensión, los determinantes y el VIH/SIDA, la mayoría de los estudios epidemiológicos y sociológicos revisados, sugieren múltiples intervenciones en VIH/SIDA

limitados a los determinantes más proximales del individuo. La evidencia empírica revisada revela que la mayoría de las investigaciones en que se basan estas afirmaciones fueron realizadas en provincias, regiones o ciudades al interior de un país; con menor sustento en investigaciones de carácter nacional y todavía menor en abordajes multicéntricos. A su vez en la literatura revisada se observa, que las acciones en el plano de los determinantes estructurales no han sido estudiadas a profundidad y al parecer pueden estar siendo benéficas en el descenso de la epidemia (7-11).

La presente investigación tuvo como objetivo examinar diferentes modelos que involucrando determinantes estructurales, económicos y de salud, permitan aproximarnos a la hipótesis de porqué la prevalencia de VIH/SIDA ha disminuido en algunos países. De manera adicional se plantea clarificar el por qué la disminución de los países oscilan de manera diferencial basados en la disminución de la prevalencia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación es una cohorte retrospectiva enfocada desde la perspectiva de los Determinantes Sociales de la salud planteada por la OMS en 2009. Se realizó una revisión documental que incluyó la recolección de datos relacionados con el comportamiento de la epidemia del VIH/SIDA, basado en documentos oficiales de la OMS-ONUSIDA; VIH/SIDA y Determinantes Sociales de la Salud.

En la etapa cuantitativa, se realizó una búsqueda de información a partir de las bases de datos oficiales a nivel mundial de los 22 países que presentaron disminución tanto de la incidencia como la prevalencia por la infección VIH/Sida. Se calculó para cada país el porcentaje de decrecimiento en la prevalencia por infección VIH; De esta manera se estableció tres grupos de países. 1. Grupo de decrecimiento alto en la prevalencia de VIH, comprendida entre 44 y 65 %; 2. Grupo de decrecimiento mediano en la prevalencia de VIH, advertida entre 22 y 43 %; y 3. Grupo de decrecimiento bajo en la prevalencia de VIH, entre 0 y 21 %. Adicional a estos países, se incluyó a Colombia, país que aunque no reporta una disminución relevante en su prevalencia, por nuestro contexto fue importante incluirla para así contrastar los resultados. Con ello se obtuvo un total de 22 países.

Una vez identificados los países que presentan decrecimiento en la prevalencia por infección VIH/SIDA a nivel mundial, se buscaron

indicadores para cada país a nivel: macroeconómico, de indicadores de salud, de indicadores de educación y por último indicadores referentes al VIH/sida; más sin embargo no fue posible obtener indicadores para el periodo de años (2001-2011) y para los 21 países. Dentro de los criterios tenidos en cuenta para la obtención de indicadores económicos y de salud fueron: Inspeccionar que los indicadores para cada país se presentaran en unidades estandarizadas para todos los años; así mismo se identificaron indicadores similares de un área ya sea económica o de salud en diferentes bases de datos, para poder decidir cuál podría funcionar mejor desde el modelo estadístico y a su vez que tuviese la información para todos los países. De esta manera se decidió seleccionar el indicador que presentará la información completa para todos los años (2001-2011) y el total de países.

En total se realizó una búsqueda de 27 indicadores; y finalmente luego de completar los datos para todos los años y países y de acuerdo al cumplimiento de los criterios de inclusión se obtuvieron para los 22 países los siguientes indicadores: Prevalencia VIH/SIDA; Incidencia VIH/SIDA; PIB General (PPA ajustado a US\$ actuales); PIB Per Cápita; Desempleo; Gasto en Salud Total; Gasto en Salud Per Cápita; Esperanza de Vida Al Nacer; Tasa de mortalidad menores de 5 Años. Para la sistematización de la información, una vez confirmados, validados y organizados los datos para cada país, se realizar las siguientes estimaciones:

- Calcular diferenciales (Delta) para todos los indicadores en los periodos de tiempo, 2001–2006; 2006–2012; 2001–2012.
- Regresiones lineales para los Deltas por los periodos anteriormente expuestos, cuya variable dependiente fue el Delta $\Delta$  del decrecimiento de la prevalencia de VIH/Sida;
- Regresiones lineales para cada año, incluidos todos los países y todas las variables, cuya variable dependiente fue la prevalencia VIH/Sida;
- Regresión lineal para cada país con respecto a la variable dependiente prevalencia y las demás variables independientes.
- Regresión lineal para año 2012, con un mayor número de variables y cuya variable dependiente fue la prevalencia del VIH/Sida.

Por lo anterior se aclara que se decidió realizar regresiones lineales para este tipo de ejercicios porque es una técnica estadística utilizada para estudiar la relación entre variables. Con la regresión se puede identificar el coeficiente de correlación, cuyo cálculo es el primer paso para determinar la relación entre las variables (12). Así mismo, otros

parámetros de la regresión lineal como la F crítica que nos indica la significancia del modelo; el Coeficiente de Correlación múltiple que indica la correlación para el modelo; el R<sup>2</sup> Coeficiente de Determinación que indica la calidad del modelo. Para la regresión lineal del año 2012 se tuvo en cuenta la correlación entre variables, los residuales del modelo y su distribución normal; y los supuestos de homocedasticidad de los residuales (varianza constante).

## RESULTADOS

El total de países finalmente seleccionados, incluido Colombia, fueron 22. En la Tabla 1 se aprecian 21 países con su respectivo porcentaje de prevalencia para el 2001 y 2012, que permite visualizar un panorama general del comportamiento del decrecimiento de la prevalencia en esos países. En las Tablas 2, 3 y 4 se exponen los países, agrupados por decrecimiento alto, medio y bajo en la prevalencia del VIH/SIDA.

**Tabla 1.** Países que decrecieron en la prevalencia de VIH 2001 -2012

PAÍS	% PREVALENCIA VIH 2001	% PREVALENCIA VIH 2012
Bahamas	3,1	3,1
Barbados	0,5	1,4
Belice	1,75	1,43
Botsuana	28,07	23,03
Burkina Faso	2,2	0,95
Camboya	1,47	0,76
Etiopía	3,59	1,34
Gabón	6,12	4
Ghana	2,27	1,37
Haití	2,85	2,05
India	0,41	0,27
Malawi	15,5	10,77
Namibia	14,95	13,28
Nepal	0,42	0,28
Papúa New Guinea	0,69	0,51
República Dominicana	1,29	0,69
Ruanda	4,36	2,87
Surinam	1,19	1,13
Tailandia	1,82	1,12
Togo	4,52	2,92
Zambia	15,06	12,73

**Tabla 2.** Grupo de países con alto decrecimiento en la prevalencia del VIH

País	2001	2012	% de decrecimiento
Etiopía	3,59	1,34	63
Burkina faso	2,2	1	55
Camboya	1,47	0,76	48
Rep. Dominicana	1,29	0,69	47

**Tabla 3.** Grupo de países con decrecimiento medio en la prevalencia del VIH

País	2001	2012	% de decrecimiento
Ghana	2,27	1,37	39,6
Tailandia	1,82	1,12	38
Gabón	6,12	4	35
Togo	4,52	2,92	35
Ruanda	4,4	2,9	34,09
India	0,41	0,27	34
Nepal	0,4258	0,2827	33,6
Malawi	15,5	10,77	31
Papúa nueva guinea	0,7	0,5	29
Haití	2,85	2,05	28
Bélice	1,8	1,4	22

**Tabla 4.** Grupo de países con bajo decrecimiento en la prevalencia del VIH

País	2001	2012	% de decrecimiento
Botsuana	28,07	23,03	18
Colombia	0,6	0,5	16,6
Zambia	15,06	12,73	15
Namibia	14,95	13,28	11
Bahamas	3,5	3,3	5,71
Surinam	1,19	1,13	5
Barbados	0,7	0,9	-29

A partir de los datos obtenidos se realizaron las regresiones lineales cuyos resultados se indican a continuación:

#### MODELO 1

Se realizó un ejercicio preliminar basado en el comportamiento de los diferenciales de las variables por periodo de tiempo (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Descripción de variables por periodo de tiempo

- MODELO  $\Delta^*$  2001 - 2006: Variable dependiente: Decrecimiento de la Prevalencia (2001-2012). Variables Independientes:  $\Delta$  PIB +  $\Delta$  PIB PER CÁPITA +  $\Delta$  Desempleo +  $\Delta$  Gasto en Salud Total +  $\Delta$  Gasto en Salud Per Cápita +  $\Delta$  Esperanza de Vida Al Nacer +  $\Delta$  Tasa de Mortalidad Menores de 5 Años.
- MODELO  $\Delta$  2006 - 2012: Variable dependiente: Decrecimiento de la Prevalencia (2001-2012). Variables Independientes:  $\Delta$  PIB +  $\Delta$  PIB PER CÁPITA +  $\Delta$  Desempleo +  $\Delta$  Gasto En Salud Total +  $\Delta$  Gasto En Salud Per Cápita +  $\Delta$  Esperanza De Vida Al Nacer +  $\Delta$  Tasa De Mortalidad Menores De 5 Años.
- MODELO  $\Delta$  2001 - 2012: Variable dependiente: Prevalencia: B10X10. Variables Independientes:  $\Delta$  PIB +  $\Delta$  PIB PER CÁPITA +  $\Delta$  Desempleo +  $\Delta$  Gasto En Salud Total +  $\Delta$  Gasto En Salud Per Cápita +  $\Delta$  Esperanza De Vida Al Nacer +  $\Delta$  Tasa De Mortalidad Menores De 5 Años.

\* $\Delta$  se refiere a los diferenciales por periodo de tiempo calculados para cada variable

Para los tres modelos se presentaron correlaciones altas. Por otro lado, para el periodo 2006-2012 el Coeficiente de Determinación disminuyó 6 puntos. Para el periodo 2001-2012 se obtuvo una correlación perfecta.

En cuanto a las correlaciones entre variables, se observó que para el periodo de tiempo 2001–2006 la variable que presentó mayor correlación con respecto al decrecimiento de la prevalencia fue tasa de mortalidad en menores de 5 años, con correlación media. En el periodo 2006-2012 las variables que presentaron mayor correlación fueron PIB, PIB per cápita (correlaciones medias) y tasa de mortalidad en menores de 5 años (correlación baja) y para el periodo 2001-2012 las variables fueron PIB, PIB per cápita, Tasa de mortalidad (correlaciones medias) y desempleo (correlación baja).

## MODELO 2

A razón del anterior ejercicio se decidió realizar otro tipo de modelo sobre para observar el comportamiento de las 7 variables por cada año, incluyendo los 22 países totales (Cuadro 2).

Los 5 modelos para cada año presentan un valor estadístico F mayor al valor F crítico, lo que indica que los modelos son significativos. Para todos los años se encontró una correlación alta, entre la prevalencia de VIH y el total de las variables para los 12 modelos. En cuanto al coeficiente de determinación para los 12 años con todas las variables entre el 2001 y el 2012, el comportamiento de la prevalencia de VIH puede ser explicada entre un 79-94 % por las 7 del modelo A.

**Cuadro 2.** Descripción de variables para los cinco modelos

---

-	MODELO A: Variable dependiente: Prevalencia del VIH: B10X10. Variables Independientes: PIB B1X1+PIB Per Cápita B2x2 + Desempleo B4x4 + Gasto en Salud Total B5x5 + Gasto en Salud Per Cápita B6x6+ Esperanza De Vida Al Nacer B7x7+ Tasa de Mortalidad Menores de 5 Años B8x8.
-	MODELO B: Variable dependiente: Prevalencia del VIH: B10X10. Variables Independientes: PIB Per Cápita B2x2 + Desempleo B4x4 + Gasto en Salud Per Cápita B6x6+ Esperanza de Vida Al Nacer B7x7+ Tasa de Mortalidad Menores de 5 Años B8x8.
-	MODELO C: Variable dependiente: Prevalencia del VIH: B10X10. Variables Independientes: Desempleo B4x4 + Gasto en Salud Per Cápita B6x6+ Esperanza de Vida al Nacer B7x7+ Tasa de Mortalidad Menores de 5 Años B8x8.
-	MODELO D: Prevalencia del VIH: B10X10. Variables Independientes: Gasto en Salud Per Cápita B6x6+ Esperanza de Vida Al Nacer B7x7+ Tasa de Mortalidad Menores de 5 Años B8x8.
-	MODELO E: Prevalencia del VIH: B10X10. Variables Independientes: PIB Per Cápita B2x2 + Gasto en Salud Per Cápita B6x6+ Esperanza de Vida al Nacer B7x7+ Tasa de Mortalidad Menores de 5 Años B8X8.

---

Así se concluye que esta variación en el coeficiente de determinación es imperceptible para todos los modelos y aunque se observaron correlaciones altas y coeficientes de Determinación altos, no se logró ver una influencia

alta de alguna variable en el modelo. Por ende, el PIB y el gasto total en salud no afectaron el comportamiento de la prevalencia del VIH, ni a través de los años, ni al incluirlos/extraerlos de los modelos. Por el contrario, se observó una afectación cuando se incluyó/excluyó el PIB per cápita o el desempleo en los modelos.

Por otra parte, las correlaciones entre variables se caracterizaron para cada año así:

- Para el desempleo, PIB Per cápita, gasto total en salud, gasto en salud Per Cápita, Tasa de Mortalidad en menores de 5 años se presentaron correlaciones entre medias y bajas con una misma tendencia, lo que indica que a medida que aumentaron estas variables, la prevalencia del VIH aumentó para todos los países entre el periodo 2003 - 2011.
- Para la esperanza de vida al nacer hay una relación inversa con una correlación media alta, siendo la única variable con esta característica. Esto indica que mientras la esperanza de vida disminuyó la prevalencia del VIH aumentó para el período 2003-11.

### MODELO 3

El propósito de este modelo fue observar el comportamiento de las 7 variables con sus años incluidos, sobre cada país. Para cada país se realizaron 5 modelos para un total de 110 modelos. La descripción de las variables para los modelos por país son iguales que las presentadas en el modelo 2 (Ver cuadro 2).

Los 5 modelos para cada país presentaron un valor F mayor al F crítico en la mayoría de países, lo que indicó que son significativos, a excepción de Bahamas donde el F crítico es mayor al F. Para los 21 países se encontró un coeficiente de correlación múltiple alto, entre la prevalencia y el total de las variables a excepción de Bahamas, cuyo coeficiente fue medio alto.

Aunque el comportamiento del coeficiente de determinación también fue alto y consistente en la mayoría de países con excepciones en Bahamas, Barbados, Colombia y Surinam con coeficientes de determinación menores respectivamente. Adicionalmente los modelos que mejor se ajustaron a todos los países fueron C, D y E.

### MODELO 4

Este modelo se realizó con los datos completos del año 2012 porque

este año reporta la información más completa para todos los países y se tomaron mayor número de variables. Se realizaron modelos donde se tomó el decrecimiento de la prevalencia del VIH/SIDA y la prevalencia del VIH/SIDA como variables dependientes. Se ajustó un modelo utilizando como variable respuesta Prevalencia del VIH y las otras variables independientes, solamente para el año 2012.

Los resultados de éste modelo indican como variables significativas el PIB per cápita, coeficiente de Gini, Incidencia de VIH y desarrollo del país ( $p > 0,6$ ). Adicionalmente el modelo es estadísticamente significativo ( $p$ -value:  $1.826e-07$ ) con un  $R^2$  alto (0.9912). Partiendo de este modelo, se propuso un nuevo modelo con las variables que fueron significativas en el anterior. Cabe aclarar que hay una excepción en la correlación de las variables: Prevalencia VIH e Incidencia, ( $p=0.989$ ), la cual se considera muy alta. Este comportamiento lleva a tener dificultades en el modelamiento basado en correlación, es decir, una regresión lineal múltiple.

Los resultados para este segundo ejercicio indican que a diferencia del modelo anterior, la variable “desarrollo estrategia del país” no es significativa para el modelo, pero las demás sí. Así el modelo fue globalmente significativo ( $p$ -value:  $< 2.2e-16$ ), es decir que explica estadísticamente la variable respuesta.

De manera análoga se hizo el modelo nuevamente, excluyendo la variable “desarrollo estrategia del país” donde las variables empleadas y el modelo globalmente fueron significativas con un  $R^2$  alto. Así las variables estadísticamente significativas para este modelo fueron PIB per cápita, coeficiente de Gini e Incidencia de VIH ( $p=0,5$ ), lo que indica que estas variables sí influyen la prevalencia de VIH.

Por lo anterior, se concluye que este último ejercicio resultó ser uno de los más adecuados para modelar la variable Prevalencia de VIH para el año 2012. Al verificarlos supuestos de validez del modelo con la prueba de normalidad Shapiro Wilk, la hipótesis nula indicó que los residuales se distribuyeron de manera normal con un  $p=0.07376$ . En este caso el valor  $p$  indica que no se rechaza la hipótesis de normalidad con un nivel de significancia del 5 %. Adicionalmente al corroborar el supuesto de homocedasticidad (varianza constante) de los residuales, la hipótesis nula indicó que la varianza de los residuales fue constante. Así se concluye que el modelo adecuado que responde al comportamiento de

la prevalencia del VIH es:

$$\text{Prevalencia VIH} = 1,727357 - 0,003818\text{PIBpc} - 0,0355394\text{Gini} + 17,4376551 \text{ Incidencia VIH}$$

Así en promedio, por cada incremento en una unidad del PIB Per cápita (en este caso 1 dólar) se evidencia una disminución de 0.003818 en la prevalencia de VIH, asumiendo que las demás variables se mantienen constantes. Así mismo, bajo la condición de que las demás variables del modelo sean constantes, en promedio por cada incremento en una unidad (en este caso décimas) en el coeficiente de Gini se observa una disminución de 0,0355394 en la prevalencia de VIH. Por último, por cada incremento en una unidad de la Incidencia VIH se indica un aumento promedio de 17,4376551 “casos” de prevalencia de VIH.

## DISCUSIÓN

Con relación al modelo de análisis global basado en la variable de “años”, un indicador es el PIB per cápita, que presenta correlaciones medias altas afectando los modelos con significancia media. Por otro lado se recomienda que los indicadores a tener en cuenta sean PIB per-cápita y gasto en salud per cápita. A pesar que sus correlaciones no fueron altas, han sido importantes para modificar los resultados de los modelos.

Estos resultados dialogan con otras investigaciones. Según Zanakis (13) la correlación entre el porcentaje de adultos conviviendo con VIH/SIDA y el PIB per-cápita dependen de la región: es negativa para países de altos ingresos, pero se invierte hacia positiva significativa para América Latina, Caribe, Europa del Este, Central y regiones de Asia del Sur. Los autores lo atribuyen a que ciertos países sub-diagnostican los casos de SIDA, reportan tasas más bajas de mortalidad, u otras explicaciones culturales posibles que podrían ser confundidas con la situación económica del país (13).

A partir del ejercicio para el año 2012 con la variable “inequidad” en términos de coeficiente de Gini, se rescató el comportamiento del PIB Per-cápita Vs coeficiente de Gini. Estos indicadores presentaron correlaciones medias y altas en el comportamiento de la prevalencia del VIH en el 2012, lo que indicaría a futuro su utilización para análisis intra e interpaíses. La correlación entre coeficiente de Gini – prevalencia también se ha reportado en Lamontagne (1), quienes encuentran que la baja prevalencia en VIH está correlacionada con ausencia en inequidades de ingreso. Según los

autores, por cada disminución de 10 puntos en el coeficiente de GINI, la prevalencia en VIH se reducirá en 0,88 puntos, lo que indica que los países más equitativos deben tener 2-3 puntos porcentuales menos que la prevalencia en VIH de países muy inequitativos (1).

Los autores lo atribuyen a que los países más equitativos son los que presentan una estructura salubrista y sanitaria más fortalecida, con adecuados gastos públicos sanitarios por habitante, condiciones laborales apropiadas y condiciones de vida dignas, distribución de bienes inmuebles, propiedad, tierra, productos minerales y agrícolas. Con estos análisis se pueden observar similitudes en las respuestas nacionales, que pueden ayudar a contrarrestar la epidemia en otros países que no han intentado este tipo de análisis:

- a. Reconocimiento formal que el VIH/SIDA es un proceso que no solo se limita a espacios biológicos. En otras palabras, el primer paso concreto para disminuir la prevalencia se debe desligar del rigor biomédico y epidemiológico para adentrarse hacia direcciones políticas y científicas.
- b. La mayoría han apostado por integrar la problemática en salud pública del VIH/SIDA a incorporarse a la agenda nacional como prioridad.
- c. La gran mayoría realizaron intervenciones concretas en las poblaciones más vulnerables: (transmisión madre-hijo, trabajadoras(as) sexuales, HSH, usuarios de drogas intravenosas) a partir de sus particularidades demográficas, sociales e históricas.

Al abordar este proceso desde el análisis estructuralista, se encontraron ciertas limitaciones. Aunque rompen la limitación biologicista del carácter de la enfermedad, remiten el análisis histórico a categorías de análisis que se siguen abordando desde la conformación de sus estructuras, obviando su dinámica interna. Ejemplo de ello es la respuesta histórica al VIH/SIDA por país. Aunque se intentó aproximar históricamente las interpretaciones del VIH/SIDA en USA y Europa según Fee (14), no reflejó al resto de países estudiados. En la gran mayoría el reconocimiento gubernamental del VIH/SIDA se realizó varios años después de los primeros casos reportados, donde los poderes de legitimación científica dominaron sus concepciones. Esto explica por qué el origen e interpretación del VIH/SIDA fue guiada inicialmente por comunidades científicas en el período de individualismo biomédico de Fee y Krieger (14), pero la respuesta inicial en el resto de países la orientaron otras estructuras como organismos gubernamentales de control de enfermedades, transnacionales de investigación en salud pública, etc.

Para tal fin también se hace fundamental la contextualización desde análisis de categorías que aborden el VIH/SIDA a partir de las voces de los protagonistas, por ejemplo la categoría lucha entre clases sociales (ej. Análisis de la epidemia de VIH/SIDA a partir de la formación y legitimación de las clases sociales dominantes, la propagación de la epidemia en las clases sociales desfavorecidas de los países ricos, etc), las relaciones basadas en condiciones de género y etnia, entre otras. Así se encara el VIH/SIDA como algo más que un indicador ahistórico/reificado/descontextualizado o un elemento que interactúa en dichas estructuras: debe ser un componente material y activo de los procesos políticos y económicos, conformados históricamente en el universo socio-ecológico-biológico de cada país (15,16,17).

El estudio propone limitaciones metodológicas y epistemológicas para tener en cuenta en estudios posteriores: la imposibilidad de la obtención de datos para todos los países y todos los años, donde el número de registros se dieron por los años (2001-2012). Sin embargo se considera que para futuras investigaciones se debería incluir un mayor número de variables, ampliando los años de observación y cantidad de países, con una periodicidad constante. Por otro lado la presentación de resultados a partir del índice macro y de salud evidenció el comportamiento de la prevalencia de VIH con una cantidad de registros igual para la cantidad de países. Por ello se propone que a nivel interno de cada país se analicen sus respectivos periodos epidemiológicos a nivel de instituciones de cada país. Con ello se podría obtener mayores datos para el análisis. Ejemplo de ello es Colombia que publica al año 13 reportes epidemiológicos. Esta podría funcionar para análisis al interior del país pero no para comparaciones, porque finalmente el dato reportado por el año sería el que permitiese la comparación.

De la misma manera podría hacerse con los reportes de los indicadores tanto económicos y de salud ya que a nivel de país se reportan los datos más relevantes y se manejan periodos de manera independiente entre cada país; es decir a nivel mundial no existe un periodo de reporte estandarizado para todos. Sin embargo se vuelve a aclarar que este tipo de reportes podría obtenerse a nivel de las instituciones tanto de salud, de estadística, etc y gubernamentales en cada país. Con ello el número de registros aumentan y son más evidentes las tendencias y cambios por periodos cortos; que finalmente afectan el periodo anual. Así mismo se podría observar de manera relevante el verdadero actuar de los Determinantes Estructurales

y la manera que se ve afectada la infección de VIH y otras enfermedades transmisibles a nivel de país •

**Agradecimientos:** Al Doctor Jhon Fredy Briceño Castellanos, OD, Esp. en Periodoncia, por su colaboración y aporte en la discusión de esta investigación.

## REFERENCIAS

1. Lamontaigne B, Stockemer D. Determinants of HIV Prevalence: A Global Perspective. *Int Polit* 2010; 47(6): 698-724.
2. UNGASS. [Internet]. Disponible en: [http://www.unaids.org/en/dataanalysis/monitoringcountryprogress/progressreports/2010countries/colombia\\_2010\\_country\\_progress\\_report\\_en.pdf](http://www.unaids.org/en/dataanalysis/monitoringcountryprogress/progressreports/2010countries/colombia_2010_country_progress_report_en.pdf). Consultado mayo del 2012.
3. ONUSIDA. Informe sobre la situación del VIH/SIDA 2011: 30 años de pandemia. Ginebra: Documentos ONUSIDA; 2011.
4. ONUSIDA. Informe de ONUSIDA para el día Mundial del SIDA/2012. Ginebra: Documentos ONUSIDA; 2012.
5. Fresneda O. Las desigualdades en la calidad de vida por posiciones de clase social. En: Fresneda O. *Equidad en calidad de vida y salud en Bogotá: Avances y reflexiones*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-CID; 2012. p. 61-108.
6. CDSS, OMS. Cerrando la brecha: la política de acción sobre los determinantes Sociales de la salud. Documento de trabajo de la conferencia mundial sobre los Determinantes Sociales de la Salud. Ginebra: Documento Comisión Determinantes Sociales de la Salud; 2011.
7. Casale M, Whiteside A. The Impact of HIV/AIDS on Poverty, Inequality and Economic Growth. South Africa: Health Economics and HIV/AIDS Research Division (HEARD), University of Kwazulu-Natal; 2006.
8. Fox A, Goldberg A, Gore R, Bärnighausen T. Concept and methodological challenges to measuring political commitment to respond to HIV. *Journal of the International AIDS society*. 2011; 14(S2):S5.
9. Barnett T, Whiteside A, Desmond C. The social and economic impact of HIV/AIDS in poor countries: a review of studies and lessons. *Progr Dev Studies*. 2001; 1(2):151-70.
10. Gillies P, Tolley K, Wlstenholme J. Is AIDS a disease of poverty? *AIDS care*. 1996; 8(3):351-63.
11. Gupta G, Parkhurst J, Ogden J, Aggleton P, AL E. Structural Approaches to HIV prevention. *Lancet*. 2008; 372(9640):764-75.
12. Dawson-Sanders B, Trapp R. *Bioestadística Médica*. 2da Edición. México: Manual Moderno; 1996.
13. Zanakis S, Alvarez C, Li V. Socio-Economic Determinants of HIV/AIDS Pandemic and Nations Efficiencies. *Eur J Operat Res*. 2007; 176:1811-38.
14. Fee E, Krieger N. Understanding AIDS: Historical Interpretations and the Limits of Biomedical Individualism. *Am J Public Health*. 1993; 83:1477-85.
15. Levins R, Lewontin R. *The Dialectical Biologist* Cambridge: Congreso Estados Unidos, Colegio Harvard; 1985.
16. Winther R. On the Dangers of Making Scientific Models Ontologically Independent: Taking Richard Levins' Warnings Seriously. *Biol Philos*. 2006; 21(5):703-24.