

## Sección: Comunicación especial

**Epidemiología de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en Colombia<sup>1</sup>**Gabriel Carrasquilla G., M.D.<sup>2</sup>

## RESUMEN

Se deben tener en cuenta 3 puntos de referencia para observar el desarrollo de la epidemiología en el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en Colombia. El primero es una visión de la epidemiología descriptiva, que define las medidas de ocurrencia de la enfermedad y de factores de riesgo y donde se consideran los elementos básicos de la descripción epidemiológica de tiempo, lugar y persona. En este documento se presentan los datos más recientes publicados por el Ministerio de Salud de Colombia sobre infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y enfermos de SIDA, teniendo en cuenta la distribución en el tiempo, por región del país y por características de las personas. Un segundo aspecto es el de los estudios epidemiológicos que se hayan realizado teniendo en cuenta tanto aquellos observacionales como ensayos clínicos que permiten cumplir con el segundo objetivo de la epidemiología que es establecer asociación con posibles factores de riesgo. Se destacan algunos aspectos metodológicos de la realización de estos estudios. El tercer objetivo de la epidemiología, predicción, se ha desarrollado menos en Colombia en los años recientes y en cuanto a intervenciones para el control se han definido políticas y establecido normas, pero no a partir de estudios epidemiológicos propios. Un tercer concepto es el enfoque de salud pública y de epidemia, propiamente dicho. Se discuten algunos aspectos conceptuales del enfoque que se ha dado en el mundo y en Colombia y se presentan algunas consideraciones metodológicas y también conceptuales. Finalmente, se hacen algunas recomendaciones sobre estudios epidemiológicos necesarios teniendo en cuenta aspectos metodológicos como también la necesidad de abordar otros estudios que son de singular importancia para la planeación, la toma de decisiones y las intervenciones como también para la promoción, prevención y control en Colombia.

Palabras claves: SIDA. Epidemiología. VIH.

Estados Unidos fue el primer país donde se informó un caso de síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA), en 1981, cuando aparecieron casos de neumonía por **Pneumocystis carinii** y luego casos de, para ese entonces, un tumor raro, el sarcoma de Kaposi. Ambas enfermedades eran características de pacientes inmunodeprimidos. Al seguir uno de los más interesantes procesos en la historia de la investigación en epidemiología, las ciencias básicas y la medicina

clínica, pronto se llegó a identificar el agente causal, los grupos expuestos a riesgo y el proceso patológico subyacente.

En Colombia el primer caso apareció en Cartagena en 1983 y en este mismo año se informaron otros 2 casos. Desde entonces se han informado 12,455 casos hasta diciembre de 1994, y se han establecido algunos elementos de la descripción epidemiológica e identificado grupos de riesgo que se relacionan con las formas de

transmisión<sup>1,2</sup>.

El estudio de la epidemiología comprende cuatro niveles de complejidad: la descripción del estado de salud de la población mediante las medidas de ocurrencia; establecer la etiología y descubrir las formas de transmisión; predecir la ocurrencia y la distribución en una población; y controlar y prevenir nuevas ocurrencias, con la erradicación de las existentes y, en general, mejorar el nivel de salud<sup>3</sup>.

Con base en estos cuatro niveles del método epidemiológico este artículo pretende hacer una aproximación a la epidemiología del VIH y del SIDA en Colombia.

1. Conferencia presentada en el Segundo Simposio de Virología Clínica y Primer Simposio Internacional de Infección por VIH, Universidad de Cartagena, junio 22-23, 1995.
2. Director División de Salud, Fundación FES. Profesor Asociado, Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

## EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA

De los 12,455 casos de infección por VIH informados en Colombia hasta diciembre de 1994, 6,820 (54.8%) eran portadores asintomáticos. La incidencia por millón de habitantes por año ha aumentado desde 0.6 en 1985 hasta 86 en 1994<sup>1</sup>, pero el Ministerio de Salud estima que es factible alcanzar 280, si se tiene en cuenta que por cada caso existente puede haber entre 50 y 100 no identificados<sup>2</sup>.

El Cuadro 1 presenta la comparación del número de casos informados de SIDA por millón de habitantes en algunos países desarrollados y en áreas en desarrollo<sup>4</sup> en comparación con el número de casos conocidos en Colombia a 1990<sup>2,5</sup>, y que permite observar la situación del país con respecto a países del mundo desarrollado, de otras regiones en desarrollo y de América Latina. Se observa que sólo Japón y los países de Europa oriental presentan cifras menores que las de Colombia. La mortalidad acumulada era 37.2% del total de los 4,903 casos informados hasta diciembre de 1994<sup>1</sup>.

**Cuadro 1**  
**Casos Informados de SIDA por**  
**Millón de Habitantes, 1990**

USA y Canadá	577.9	
Europa	71.2	
Japón	2.4	
Países industrializados		<b>193.4</b>
LA y Caribe	71.7	
Europa oriental	13.9	
Africa sub-Sahara	173.0	
Colombia	59.8	
Países en desarrollo		<b>27.7</b>
Mundo		<b>61.1</b>

Fuente: Referencias 4, 5.

La proporción de mujeres en la distribución por género, tanto para los individuos asintomáticos como para los que presentan síntomas, aumentó entre 1985 y 1989, pero desde

entonces ha permanecido alrededor de 10%-11%<sup>2</sup>. La distribución por grupos de edad revela que desde 1988 comenzaron a aparecer casos de SIDA en menores de 5 años y que a partir de 1990 ya se presentaron casos de asintomáticos, lo que puede obedecer, probablemente a transmisión perinatal ocurrida en Colombia. El grupo más afectado es el de 15-44 años, por ser el de mayor actividad sexual. Se debe destacar la importante falta de información para clasificar a los diferentes sujetos en su respectivo grupo etáreo<sup>1,2</sup>.

La distribución por lugar muestra que Bogotá (5,274), Antioquia (2,422) y el Valle del Cauca (2,115) han aportado 75.7% del total de casos infectados en Colombia. Sin embargo, al observar la incidencia acumulada por millón de habitantes departamentos como Quindío (480.9), Risaralda (516.2) y San Andrés (557.0) tienen incidencias más altas que Antioquia (399.2) y Valle (479.9), pero menores que Bogotá (743.2)<sup>1</sup>. Según el comportamiento sexual, la proporción de homosexuales, del total de infectados, disminuyó hasta 1989 desde cuando ha permanecido estable.

La situación epidemiológica de la infección por VIH y del SIDA se debe ver dentro de un contexto nacional mediante indicadores más actualizados en términos de lo que representa una condición de salud para un país. Se han desarrollado como indicadores del impacto de salud en una población, los años de vida saludables perdidos que se ajustan por incapacidad (AVISA) donde se tiene en cuenta el tiempo perdido por una muerte prematura, que da el mayor valor a la edad de 25 años y se ajusta mediante una función matemática que hace tener valores decrecientes hacia los extremos de la vida, tiene en cuenta el

tiempo que se pierde en el futuro como consecuencia de una enfermedad o lesión con una tasa de actualización de 3% e incluye factores de ajuste por incapacidad<sup>6,7</sup>.

El total de años de vida saludables perdidos para Colombia es de 5'512,686, de los cuales 57% se deben a mortalidad prematura y 43% a la incapacidad. Del total de la carga de la enfermedad, 22% corresponden a las causas transmisibles, maternas, perinatales y de la nutrición (Grupo I), mientras que 39% corresponden a las causas no transmisibles, y otro 39% a las lesiones y violencia. Además, de 22% sólo 7.7% corresponden a infecciones y parasitosis dentro de las cuales estaría la infección por VIH y SIDA<sup>8</sup>.

En un panorama más amplio, la distribución de la carga de la enfermedad en Colombia contrasta con México y el mundo, cuyas cifras de causas del primer grupo son 32% y 43% respectivamente. Colombia tiene 24.6% de carga de enfermedad debida a homicidios y violencia, mientras que América Latina tiene 3.3% y el mundo 1.37%<sup>8</sup>.

Cuando se observan las tasas de mortalidad de Colombia para 1989-1991, también se muestra el bajo impacto que el SIDA todavía tiene en Colombia, incluso al observarse por grupos específicos como se presenta en el Cuadro 2. En el grupo de hombres de zona urbana de 15 a 44 años, el SIDA ocupa el décimo lugar, pero la tasa de homicidios y violencia es 83 veces mayor. Para todos los demás grupos en los que ha habido mortalidad por SIDA, esta causa ocupa siempre más del trigésimo lugar. Para la mortalidad total en Colombia, el SIDA ocupaba en 1991 el lugar 54 y la primera causa tenía una tasa 107 veces mayor<sup>8</sup>.

Del total de 5'512,686 años de

carga de la enfermedad en Colombia, el SIDA aporta 10,250 que corresponden a 0.19% y a 0.84% del Grupo I en el que están las enfermedades transmisibles (Cuadro 3); 31.3% corresponden a la incidencia y 68.7% a la mortalidad. Cabe destacar que entre las neoplasias malignas las de estómago (54,637), cervicouterino (31,219), pulmón, tráquea y bronquios (26,732), mama (19,404), hígado (16,226) y colon y recto (15,509) tienen mayor aporte que el SIDA. Otras enfermedades comunes como diabetes (56,570), epilepsia (51,332), trastornos afectivos (38,371), Alzheimer y otras demencias (20,261), dependencia a las drogas (14,009), también tienen aportes importantes a la carga de la enfermedad<sup>8</sup>.

El Cuadro 4 presenta una comparación de la carga de enfermedad en Colombia, América Latina, África, países de economía consolidada y todo el mundo con respecto a cada uno de los 3 grupos de causas y al SIDA y VIH, en particular. Se puede observar cómo en Colombia el Grupo

III relacionado con homicidios, accidentes y violencia ocupa una muy grande prioridad. Contrastan las cifras presentadas para África que muestra 71.3% en el Grupo I que es característico del mundo menos desarrollado. El SIDA y la infección por VIH en Colombia todavía tienen una proporción muy baja si se compara con otras regiones del mundo, incluyendo Latinoamérica.

De la anterior descripción de la epidemiología del SIDA y de la infección por VIH en Colombia, se observa que ha ido en aumento la incidencia desde su aparición en 1983. Es principalmente heterosexual y se ha visto como la proporción de mujeres infectadas se elevó durante los primeros años de la epidemia y los departamentos con mejores recursos económicos son los más afectados por la infección. Sin embargo, se puede observar que aún no está entre las causas de mayor impacto en la salud del país, y, desde el punto de vista de salud pública, todavía hay causas que requieren mayor prioridad en la asignación de recursos para actividades de prevención y promoción y para la prestación de servicios. El SIDA, desde luego, requiere un muy importante componente de prevención y educación para evitar que alcance cifras como las que ya se presentan en Colombia con otras entidades.

nación de recursos para actividades de prevención y promoción y para la prestación de servicios. El SIDA, desde luego, requiere un muy importante componente de prevención y educación para evitar que alcance cifras como las que ya se presentan en Colombia con otras entidades.

**ALGUNOS ESTUDIOS REALIZADOS EN COLOMBIA**

Entre los objetivos del método epidemiológico, como se anotó antes, está explicar el origen y los factores asociados con la presencia de la enfermedad en una población. La estrategia de la epidemiología para cumplir con este propósito consiste en los estudios observacionales porque permiten establecer asociaciones entre posibles factores de riesgo y la presencia de una condición de salud<sup>9,10</sup>.

Los principales estudios han sido de prevalencia, para buscar establecer la frecuencia de infectados por VIH en algunos grupos de riesgo como prostitutas. En Cali se estudiaron 1,066

**Cuadro 2**  
**Tasas de Mortalidad de SIDA por 10,000 y Lugar que Ocupa entre Todas las Causas, según Grupo Demográfico, Colombia 1989-1991**

	Tasa	Lugar	Primera	Tasa
h 15-44 rural	0.019	47	Homic y viol	27.025
h 5-14 urbano	0.009	42	Atropello	1.225
h 15-44 urbano	0.360	10	Hom y viol	29.861
h 45-59 urbano	0.314	31	Cardiopatía isquémica (CI)	18.24
h > 60 urbano	0.052	60	CI	135.646
Total h urbano	0.7210	35	Homic y viol	26.931
m 0-4 urbano	0.062	36	Afecc perinat	18.935
m 15-44 urbano	0.030	44	Homic y viol	1.986
m 45-59 urbano	0.019	60	CI	9.448
m urbano	0	64	CI	6.959
Total m urbano	0.0838	54	Homic y viol	8.974

Fuente: Ministerio de Salud. *La carga de la enfermedad en Colombia*. 1994.

**Cuadro 3**  
**Carga de la Enfermedad Según Algunas Causas. Colombia 1990.**

Grupo I	
Afecciones perinatales	374.312
Infección respiratoria baja	167.628
Enfermedad diarreica aguda	133.842
Parasitismo intestinal	115.749
Desnutrición proteico-calórica	89.256
Otitis media	56.193
Anemia	40.934
Meningitis	34.510
Enfermedades maternas	32.815
Tuberculosis	28.095
Infección resp superior	22.434
Septicemia	20.804
ETS (sin VIH)	19.460
Deficiencia vitamina A	12.862
Enfermedades prevenibles por vac.	12.044
VIH	10.250
Malaria	7.230
Total Grupo I	1'223,350

Fuente: Ministerio de Salud. *La carga de la enfermedad en Colombia*. 1994.

**Cuadro 4**  
**Distribución de la Carga de Enfermedad**  
**para SIDA**

	Colombia	Mundo	A.L.	Desar.	Africa
Grupo I	22	45.8	42.2	9.7	71.3
ETS y VIH	2.4	3.8	6.6	3.4	8.8
Grupo II	39	42.2	42.8	78.4	19.4
Grupo III	39	11.9	15.0	11.9	9.3

Fuente: Referencias 4, 5

prostitutas de las cuales 0.18% fueron positivas para VIH por Western Blot<sup>11</sup>. También en Cali se hizo un estudio de seroprevalencia en 55 pacientes hemofílicos y se encontraron 3 (5.3%) positivos<sup>12</sup> y entre donantes de sangre<sup>13</sup> se vio una seroprevalencia de 0.12%.

Más recientemente se han desarrollado estudios en prostitutas que permiten evaluar mejor los riesgos, aun cuando tienen algunos inconvenientes de sesgo por la imposibilidad de identificar a todas las seleccionadas al azar<sup>14</sup>. Estos mismos autores encontraron una prevalencia de 0.32% que es superior a la que se había descubierto un par de años antes, pero este estudio además tuvo en cuenta algunos factores epidemiológicos como que aquellas mujeres con 4 ó más contactos por semana solicitaban el uso del condón con más frecuencia que aquellas con 3 ó menos, y a medida que aumenta la frecuencia de embriaguez por semana disminuye el uso del preservativo.

Se han realizado algunos estudios observacionales, en particular en la relación entre TBC y VIH. En un estudio de casos y controles se evaluó el riesgo de infección por TBC en pacientes infectados por VIH. Se encontró que la induración después de aplicar PPD fue significativamente menor (OR = 0.2 95% IC 0.07, 0.57) en pacientes VIH-positivos en comparación con los controles<sup>15</sup>.

### **SIDA Y VIH DESDE UNA CONCEPCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA**

Inicialmente el SIDA se vio como un brote característico de una enfermedad transmisible, que atacaba a hombres jóvenes homosexuales, se esparcía rápidamente y dejaba una gran huella de devastación. Se buscaron factores de riesgo y se identificaron comportamientos comunes como promiscuidad, utilización de nitrato de amilo y sexo anal. Pasó a ser la enfermedad de las 4 H: homosexuales, hemofílicos, haitianos y heroíno-dependientes<sup>16</sup>.

Con el descubrimiento del virus, la investigación se volcó a un enfoque puramente biológico, en procura de caracterizar el microorganismo o de buscar el tratamiento, sin tener en cuenta los aspectos sociales. El enfoque determinista llevó a orientar las intervenciones en actos específicos como utilizar condón, abstenerse de donar sangre y usar jeringas vírgenes, pero no a un cambio en el complejo comportamiento sexual de las personas. Este juega un papel de primer orden en la diseminación de la epidemia, comoquiera que, hasta 1992, 71% de las infecciones por VIH se debían a comportamiento heterosexual y 15% a conducta homosexual<sup>17</sup>.

Se mantenía el énfasis en los grupos de alto riesgo, sobre los que sin

duda se obtuvieron resultados importantes pero la situación con otros grupos como adolescentes es distinta. En EE.UU., por ejemplo, la edad media para iniciar la actividad sexual es 16 años y la tercera parte de los muchachos y la quinta parte de las jovencitas se inician antes de los 15 años<sup>17</sup>.

Después de haber tenido un enfoque de brote típico de una enfermedad infecciosa, sobre la que se ha argumentado con vehemencia que cumple los postulados de Koch, y que, por tanto, se puede asociar el virus con la enfermedad<sup>18</sup>, se pasó a un segundo paradigma porque el SIDA ya empezaba a cumplir con los postulados de una enfermedad crónica.

En primer lugar la duración de la infección que venía a quedarse por largo tiempo, contrariamente a otras enfermedades infecciosas caracterizadas por grandes epidemias y pronta desaparición como el cólera. Los estudios de etiología pasaron a ser estudios sobre la patología y los de prevención viraron a los de tratamiento. Se presentaba el cuadro clínico de la enfermedad crónica debilitante, de desarrollo lento, que persistía varios años. La investigación se centró en los mecanismos de la enfermedad usualmente a nivel celular y en los determinantes genéticos. Las intervenciones se enfatizaron en el filtro (screening), la demostración temprana y el tratamiento, y no en la prevención primaria. Hallar la terapia indicada y eficaz, representaría el éxito en el manejo de la enfermedad<sup>16</sup>.

Apareció entonces, otra de las características de mayor trascendencia de las enfermedades crónicas. Las repercusiones en los servicios de salud, que aumentan sus costos, y a veces se vuelven inmanejables. Con el SIDA pronto sucedió lo que con la salud en general, que la asignación de recursos y las actividades de investi-

gación tienen más énfasis en la parte curativa que utiliza fondos que se puede y se deben usar en las intervenciones en salud pública.

Un elemento adicional, es que el SIDA y la infección por VIH no pueden verse aislados de una serie de entidades que comparten mecanismos de transmisión, comportamientos de las personas y además presentan, interacciones en su concepto epidemiológico. En efecto, cuando hay una intervención para prevenir gonorrea en un grupo objetivo (20% de prevalencia de ETS y actividad sexual 5 veces mayor que la población general), en un período de 10 años se pueden prevenir 4,278 casos de gonorrea y llevar a la prevención de 425.1 casos de VIH. Cuando en esta población se previenen 100 casos de chancroide, se previenen 275.9 de VIH, de clamidia 355.8 y de sífilis 1,207.8<sup>4</sup>.

Cabe preguntar, si bajo alguno de los modelos seguidos, el de enfermedad infecciosa o el de entidad crónica solamente, se puede comprender la complejidad del SIDA y la transmisión del VIH, y si alguno es adecuado para prevenir el SIDA o para manejarlo con sus consecuencias sociales.

En esencia, el SIDA se debe considerar como una enfermedad con profundas raíces sociales y de la individualidad de la persona y, por tanto, para su enfoque epidemiológico no se debe perder la visión multicausal de la enfermedad. La población no viene en paquetes bien definidos, sugerido por los grupos de riesgo, sino que hay «sobreposición» de categorías<sup>16</sup>.

**Estudios epidemiológicos por realizar en Colombia.** La epidemiología aporta una gran cantidad de elementos para el estudio de los diferentes aspectos de la distribución y los determinantes de la situación del SIDA y de la transmisión del VIH. Si bien es

cierto que se han realizado estudios descriptivos en grupos de riesgo<sup>11-13</sup>, y se ha descrito la distribución de los casos de infectados y de enfermos según diversos comportamientos sexuales<sup>1,2</sup>, también se ha desarrollado investigación observacional, que hace referencia a algunos factores específicos como la asociación entre alcohol y uso de condón<sup>14</sup> o la relación entre TBC y VIH<sup>15</sup>.

Se pueden hacer importantes aportes a la epidemiología del VIH en Colombia, con estudios de comportamientos, actitudes y prácticas que ayudan a identificar factores de la individualidad de la persona sobre los que se puede actuar con resultados satisfactorios según muestra la experiencia<sup>19-21</sup>.

Dentro de este mismo contexto parece importante evaluar las repercusiones que los programas de prevención y promoción puedan tener en la población general y en grupos particulares, en especial por las discusiones de tipo moral y ético que se pueden presentar. Es interesante que en un estudio en Boston con adolescentes latinos que evaluaba si las campañas de uso de condón aumentaba la actividad sexual, no mostró ninguna asociación entre las dos variables<sup>22</sup>.

Otra área en la cual los estudios epidemiológicos son necesarios es el de los servicios de salud. En el Nuevo Modelo de Salud de Colombia, donde el aseguramiento universal y las coberturas totales son sus objetivos, dentro de unos principios de solidaridad, equidad y eficiencia, la prestación de servicios, los determinantes de uso, las limitaciones, inclusive la posibilidad de selección adversa y los costos, deben ser materia de estudio porque permiten aclarar la situación particular en el medio nacional. Los equipos de epidemiólogos, sociólogos y economistas deben trabajar en

conjunto para responder a importantes preguntas dentro de esta área.

Un tercer aspecto, también particular para el país, es identificar la vigilancia epidemiológica más adecuada con una importante participación de los habitantes. En el informe presentado por el Ministerio de Salud<sup>1</sup> es evidente el déficit de información con respecto a diferentes variables, y aun al número de casos estimados de personas infectadas por el VIH. Una acción concertada para identificar los casos y los determinantes de la infección por VIH en Colombia debe ser un esfuerzo científico que se debe realizar.

Un esfuerzo que es imperativo efectuar y cumplir a nivel de todo el país, es el enfoque integral del SIDA y del paciente infectado por VIH mediante la estrategia de la atención primaria, con la finalidad de comprobar su impacto sobre la epidemia.

## SUMMARY

The goals of the epidemiological method such as description, explanation of etiology, prediction and control of different health events should be taken into account in order to discuss the epidemiology of AIDS in Colombia. This paper will discuss the descriptive epidemiology of AIDS by person, place and time as it has been published by the Ministry of Health. Some investigations whose results have been published about AIDS epidemic in Colombia are described and their methods briefly described. Specific factors are pointed out. There are not predictions about the epidemic and the control measures and interventions have not been based on our own epidemiologic studies. Some aspects related to the frame under which AIDS should be seen and how the infection should be addressed by

public health authorities in Colombia, are also discussed. Finally, some considerations on the epidemiological studies that are needed for planning, decision making and especially for promotion of health and prevention of infection in this country are proposed.

### REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud. *Bol Epidemiol Nal* 1995; 2.
2. Ministerio de Salud. *Bol Epidemiol Nal* 1994; 2: 12-30.
3. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. *Epidemiologic research*. Belmont, Lifetime Learning Publications, 1982. Pp 21.
4. Over M, Piot P. HIV infection and sexually transmitted diseases. In *Disease control priorities in developing countries*. Jamison DT, Mosley WH, Measham AR, Bobadilla JL (eds.). Oxford University Press, 1993. Pp. 455-527.
5. Ministerio de Salud. *La salud en Colombia. Diez años de información*. Santafé de Bogotá, 1994.
6. Jamison DT. Disease control priorities in developing countries: an overview. In *Disease control priorities in developing countries*. Jamison DT, Mosley WH, Measham AR, Bobadilla JL (eds.). Oxford University Press, 1993. Pp 3-34.
7. Banco Mundial. *Informe sobre el desarrollo humano*. Washington, 1993.
8. Ministerio de Salud. *La carga de la enfermedad en Colombia*. Santafé de Bogotá, 1994.
9. Guerrero R; González CL, Medina E. *Epidemiología*. Fondo Educativo Interamericano, Bogotá, 1981.
10. MacMahon B, Pugh TE. *Principios y métodos de la epidemiología*. La Prensa Médica Mexicana, México, 1975.
11. Espitia VE. Seroprevalencia de anticuerpos contra el virus del SIDA en prostitutas. *Colombia Med* 1990; 21: 46-9.
12. Pereira F, Aristizábal T. Infección por virus del SIDA y HTLV-1. Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia. *Colombia Med* 1988; 19: 50-2.
13. Duque E, Rodríguez E, Aristizábal T. Anticuerpos contra HIV-1 en donantes de sangre del Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia. *Colombia Med* 1989; 20: 88-92.
14. Calero DG, Blandón LE, Sevilla E. Vigilancia epidemiológica del VIH-1 SIDA en trabajadoras sexuales de Cali, Colombia. *Colombia Med* 1992; 23: 167-72
15. Alzate A, Crespo P, Carrasquilla G, Corral R, Sánchez N, Muñoz A. Purified protein derivative (PPD) and HIV infection in Cali, Colombia. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1993; 6: 630-31.
16. Fee E, Krieger N. Understanding AIDS: historical interpretations and the limits of biomedical individualism. *Am J Public Health* 1993; 83: 1477-86.
17. Ehrhardt AA. Trends in sexual behavior and the HIV pandemic. *Am J Public Health* 1992; 82: 1459-61.
18. Cohen J. The Duesberg phenomenon. *Science* 1994; 266: 1642-49.
19. Carrasquilla G, Osorno J, Samper B, Soto A, Vásquez C. *Lactancia materna en zonas marginadas en grandes ciudades. Resultados de la Encuesta de Conocimientos, Actitudes y Prácticas, 1991*. Cali, Fundación FES, 1991.
20. Carrasquilla G; Osorno J; Samper B; Soto A, Vásquez C. *Lactancia materna en instituciones de salud en grandes ciudades*. Cali, Fundación FES, 1994.
21. Nieto T, Carrasquilla G, Méndez F. Knowledge, beliefs and practices towards malaria in an urban setting. (Enviado para publicación).
22. Sellers DE, McGraw SA, McKinlay JB. Does the promotion and distribution of condoms increase teen sexual activity? Evidence from an HIV prevention program for Latin youth. *Am J Public Health* 1994; 84: 1952-59.