

Factores asociados a la coinfección VIH/SIDA- tuberculosis Barranquilla (Colombia), 2003-2004

Martha Peñuela-Epalza¹, Mirly Vásquez-Beltrán², Karin De La Rosa-Barraza²,
Heidi Hernández-Tapia², Jacinta Collazos-Daza², Yoleth Yanes-Miranda²

Resumen

Objetivo general: Establecer la prevalencia y los factores asociados a la coinfección TBC/VIH-SIDA en adolescentes y adultos de la consulta externa y el servicio de hospitalización de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) de Barranquilla de julio de 2003 a junio de 2004.

Materiales y métodos: Estudio observacional descriptivo transversal realizado en 173 afiliados a las Empresas Promotoras de Salud (EPS), inscritos en los Programas de Control de VIH-SIDA. Fuente de información secundaria primordialmente, obtenida previa autorización de las instituciones y con el consentimiento informado de los pacientes. Variables estudiadas: demográficas, socioeconómicas, hábitos personales y clínicas (índice de masa corporal, Combe, enfermedades oportunistas, carga viral, recuento de CD4 y terapia antirretroviral). Para el análisis univariado y bivariado se utilizó el software Epi-Info versión 6.04d.

Resultados: La mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino y de estrato socioeconómico bajo (estratos 1 y 2). De los 173 pacientes VIH positivos estudiados, 19 fueron positivos para tuberculosis, con una prevalencia del 11%. La forma de tuberculosis predominante fue la pulmonar (17 casos). El análisis bivariado mostró asociación estadística significativa entre la presencia de tuberculosis y la concomitancia con enfermedades oportunistas previas o actuales ($p=0.001$), la farmacodependencia ($p=0.026$), el índice de masa corporal por debajo de 20 ($p=0.042$) y el bajo uso de terapia antirretroviral ($p=0.0002$). Aunque el recuento de linfocitos T-CD4 <200 u/L fue más común entre los pacientes con TBC y VIH que en los que solo estaban infectados por VIH, no se alcanzó a mostrar una relación estadísticamente significativa entre ellas.

Conclusiones: La prevalencia de coinfección Tuberculosis-VIH/SIDA fue similar a la de varios países del Caribe y Centroamérica pero inferior a la de Jamaica. Se resaltó el predominio de la forma pulmonar a diferencia de otros estudios. Aunque los factores asociados a la concurrencia de TBC-VIH/SIDA en este estudio son similares a los encontrados para la tuberculosis sola, se evidencia el efecto del deterioro del estado inmunológico del paciente y el no uso de la terapia antirretroviral.

Palabras claves: VIH/SIDA, tuberculosis pulmonar, tuberculosis extrapulmonar, coinfección TB-VIH.

Fecha de recepción: 18 de abril de 2006
Fecha de aceptación: 18 de junio de 2006

¹ Docente y Jefe del Departamento de Salud Familiar y Comunitaria, División Ciencias de la Salud, Universidad del Norte. mpenuela@uninorte.edu.co
Dirección: Universidad del Norte, Km 5 vía a Puerto Colombia, A.A. 1569, Barranquilla (Colombia).

² Estudiante de internado de Medicina, Universidad del Norte, Barranquilla (Colombia).

Abstract

Aim: To establish the prevalence of TB-HIV co-infection and its determinants among HIV-positive adolescents and adults, attending outpatient and inpatient clinics of Barranquilla, from July 2003 to June 2004.

Methods: A cross-sectional study was held in 173 patients attending HIV/AIDS control programs. After patient informed consent, data was mainly obtained from secondary source (clinical histories) and in a lesser proportion from interviews. The variables studied were related to personal habits and demographic, socio-economic and clinical characteristics. Both, univariate and bivariate analysis was done in Epi-Info V6.04d.

Results: Most patients were males of low socioeconomic status. Of 173 HIV-positives, 19 also had tuberculosis, for a co-infection prevalence of 11%. Pulmonary tuberculosis was the predominant clinical form (17 cases). Bivariate analysis showed that TB-HIV co-infection was associated to the presence of opportunistic infections ($p=0.001$), drug-abuse ($p=0.026$), body mass index under 20 ($p=0.042$) and scarce use of antiretroviral therapy ($p=0.0002$). Although CD4+ T-lymphocyte count $< 200/\mu\text{L}$ was found to be more common in patients with co-infection, association showed no statistical significance.

Conclusions: TB-HIV co-infection prevalence shown in this study was similar to that of some Caribbean and Latin-American countries but lower than in Jamaica. Contrary to other studies, pulmonary tuberculosis was predominant. Despite the factors associated to TB-HIV comorbidity are similar to those seen in TB and HIV independently, these study elicited evidence of the effect of the immunological deterioration and the non-use of antiretroviral therapy.

Key words: HIV/AIDS, pulmonary tuberculosis, extra-pulmonary tuberculosis, co-infection TB-HIV.

INTRODUCCIÓN

Poco más de dos décadas después de su aparición, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y su consecuencia, el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), continúa azotando el planeta, y en particular los países del Tercer Mundo. El estimativo de personas infectadas por (VIH) en el mundo hacia fines del año 2003 fue de 37.8 millones (1), de los cuales 1.6 estaban en América Latina. En Colombia, el porcentaje de población de 15 a 49 años con VIH/SIDA se estimó en 0.5% para el 2001 y en 0.7% para 2003 y 2004 (2). La incidencia anual de infección por VIH sigue en ascenso en todo el país. El número de casos nuevos reportados por el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) ascendió de 1.688 en el año 2000 a 2.904 en el 2004, de los cuales el 80% se produjo en el grupo de 15-44 años (3).

Las características de los casos incidentes en el país, en el 2000, señalan entre los factores predisponentes la edad entre 13 y 24 años. En este grupo se encontró que el 49% de los casos de VIH/SIDA se presentaron en hombres que tienen relaciones sexuales con otros hombres, 10% entre consumidores de drogas por vía intravenosa, y 9% entre hombres jóvenes que se habían infectado durante un contacto sexual con un miembro del sexo opuesto. El 45% de todos los casos de SIDA reportados en el grupo de mujeres jóvenes de la misma edad, se debieron a contacto sexual con hombres y 11% al consumo de drogas por vía intravenosa (4).

Por su parte, la tuberculosis (TB) permanece entre las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, presentándose alrededor de ocho millones de casos nuevos y tres millones de muertes por la enfermedad cada año (5). En

Colombia, la incidencia de TB en el decenio 1993 a 2002 mostró un comportamiento oscilante con descenso en el primer quinquenio y un leve ascenso a partir de 1997 (6). La mediana de incidencia en todo el período fue de 26.2 x 100.000 habitantes; en el 2003 se presentaron 11.471 casos, para una tasa de 25.8 (7), y en el 2004 fueron notificados 11.242. Considerando que el cumplimiento a la notificación es heterogénea en el país, pues no supera, a nivel nacional, el indicador del 90% establecido para el año 2004 (8), es muy probable que la incidencia real sea aun mayor.

La infección por VIH ha contribuido significativamente al incremento de la TB en el mundo a fines del siglo XX y en el nuevo milenio (9). Las personas VIH positivas tienen 50 veces más probabilidad de desarrollar TB activa que los VIH negativos (10), en razón al compromiso inmunológico resultante de la afinidad del virus por la molécula CD4+ de los linfocitos T ayudadores. Se estima que hay alrededor de 14 millones de personas coinfectadas con TB y VIH, un 70% de las cuales están concentrados en el Sub-Sahara africano (11). Para el 2002 se reportó en los países de América un porcentaje de concurrencia TB-VIH de 5 a 5.5% en Argentina, República Dominicana, El Salvador y Honduras; del 10 al 12% en Guyana, Panamá y Belice y del 14% en Uruguay y Guatemala, y alcanzan porcentajes mayores al 30% en las islas de Trinidad y Tobago, Jamaica, Bahamas y Santa Lucía (12).

La convergencia de la infección por VIH y la TB constituye una amenaza que incrementa la probabilidad de muerte prematura para los habitantes de países en desarrollo. Es sabido que los infectados por VIH mueren más de TB que de cualquier otra causa. Esta situación es más dramática en los países del Tercer Mundo, toda vez que la TB está asociada a condiciones relacionadas con la pobreza, que prevalecen en estas áreas. Es por ello que la coinfección aparece entre los factores que amenazan el control de la TB y, en consecuencia, las nuevas recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) están dirigidas a enfrentar las dos infecciones de manera integral y no de forma aislada como ha venido ocurriendo (13). Si se mejora el tratamiento de la TB, los pacientes infectados por VIH obtendrían un promedio de 2 años adicionales de vida y dejarían de ser una fuente de contagio para la gente que los rodea.

Se han realizado algunos estudios sobre los factores asociados a la coinfección de tuberculosis en pacientes VIH seroprevalentes en Europa (14) y Africa (15), pero éstos son muy escasos en Colombia y Latinoamérica. Una investigación multicéntrica realizada en Bogotá para investigar la frecuencia de *Mycobacterium tuberculosis* y *M. no tuberculosis* en pacientes VIH positivos reveló una baja prevalencia de la primera (1.4% versus 5.6%) (16). Entre los coinfectados con TB el recuento de linfocitos T CD4+ fue bajo, y osciló entre 145 y 282 células/mm³, con una media de 188 células x mm³, mientras que no se encontró asociación con la carga viral. Un 68.5% de la población tomaba antirretrovirales al momento del ingreso al estudio, mientras que un 31.5% no lo hacía (17).

En un estudio observacional realizado en Sudáfrica se observó un incremento de la mortalidad asociada con TB en pacientes con recuento de linfocitos T CD4+ menores de 200 células por microlitro. Adicionalmente, se han hallado asociaciones entre el estrato socioeconómico, el nivel de escolaridad y algunas ocupaciones, según los

resultados de un estudio de casos y controles realizado en Kenya (18). Otros factores de riesgo relacionados a una mayor mortalidad por coinfección con VIH y TB son la malnutrición y la edad mayor de 35 años (19, 20).

Hasta el momento no se ha encontrado publicaciones nacionales en las que se relacione el consumo de alcohol con la aparición de TB en pacientes con VIH, pero la literatura ha relacionado tradicionalmente este hábito con la tuberculosis en pacientes no infectados por VIH. Por esta razón es de interés investigar este factor en este estudio.

La carga viral (CV) medida por los niveles sanguíneos de ácido ribonucleico (ARN) del VIH (21), el número de linfocitos T CD4 y la evolución clínica constituyen los parámetros para monitorizar la eficacia del tratamiento antirretroviral (TARV), siendo los tres conjuntamente necesarios para la valoración del tratamiento. Los niveles de ARN del virus de inmunodeficiencia y el conteo de linfocitos T CD4+, durante el tratamiento para la TB activa se han medido en pacientes observados hasta los seis meses de iniciado el tratamiento de la enfermedad. Se encontró una mediana de carga viral de 5.58 log (10) copias/ml, con incrementos significativos en el primer mes, retornando cerca de los niveles basales a los 3 meses y una mayor disminución a los 6 meses. En contraste, la mediana del conteo de los linfocitos T CD4+ se elevó al cabo de 1 mes a 186, a los 3 meses ascendió a 238 y a los 6 meses llegó a 239 (22).

Por toda la problemática que representa la coexistencia de VIH y TB, y considerando el hecho que se adolece de datos sobre su magnitud, así como de estudios acerca de la influencia de algunos factores, a nivel local, los investigadores consideraron importante calcular la prevalencia de TB en pacientes VIH positivos y establecer los factores asociados a la coinfección en adolescentes y adultos, inscritos en los programas de control del VIH/SIDA en instituciones de salud de Barranquilla. Entre los factores considerados en el presente estudio se encuentran: las características demográficas: edad, sexo; socioeconómicas: estrato, nivel de escolaridad, ocupación; los hábitos personales: tabaquismo, consumo de alcohol y la farmacodependencia; y las características clínicas: índice de masa corporal (IMC), presencia de tuberculosis y forma clínica, concomitancia de otras enfermedades oportunistas previas o actuales, el Combe positivo, los niveles de CD4+, la carga viral y el tratamiento antirretroviral (TARV).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, con análisis de casos y controles en personas infectadas por VIH. La población de estudio fue la accesible y comprendió los pacientes que acudían a los servicios de consulta externa y hospitalización en las IPS de Saludcoop, Vital Salud y en la Clínica Los Andes del Seguro Social.

Los criterios de inclusión para reclutamiento fueron: adultos y adolescentes mayores de 13 años, de ambos sexos, con diagnóstico confirmado de VIH, que estaban inscritos en los programas de control de VIH/SIDA durante el 1º julio de 2003 al 30 de junio de 2004. Se excluyó a los pacientes que se negaron a firmar la carta de consentimiento, o cuyas historias estaban incompletas.

Para la recolección de la información se obtuvo el permiso de las oficinas de estadística de las instituciones para la revisión de las historias clínicas de los pacientes (fuente secundaria) y se aplicaron entrevistas en algunos casos (fuente primaria). Los datos sobre las variables de interés se recogieron en una ficha. Las macrovariables y variables estudiadas fueron: las características demográficas (edad, sexo); las características socioeconómicas (estrato, nivel de escolaridad, ocupación); los hábitos personales (tabaquismo, consumo de alcohol y la farmacodependencia) y las características clínicas (índice de masa corporal, la afección por tuberculosis, el tipo de tuberculosis, la concomitancia de otras enfermedades oportunistas previas o actuales, el Combe positivo, los niveles de CD4+, la carga viral y el recibo de terapia antirretroviral).

Para el análisis bivariado, la población fue dividida en dos grupos de acuerdo con la presencia de tuberculosis. Grupo de casos: los que estaban afectados por tuberculosis pulmonar o extrapulmonar confirmada en algún momento durante el periodo de estudio. El grupo control fueron los pacientes sin episodio actual o previo de tuberculosis. La base de datos, la tabulación y el análisis se realizó mediante el paquete estadístico Epi-info versión 6.04b. Para el análisis de asociación se calcularon el *prevalence odds ratio* (POR) y su intervalo de confianza, y como prueba de significancia se utilizó el *Chi cuadrado* o el *Test Exacto de Fisher* y el valor estimado de *p*.

RESULTADOS

Se estudiaron en total 173 pacientes convivientes con VIH/SIDA, mayores de 13 años, cuyas características demográficas y socioeconómicas se resumen en la tabla 1.

En cuanto a la edad, la mayoría de los pacientes (45%) estaban en el grupo de 31 a 40 años, seguido por 25.1% en el grupo de 21-30 años, un 5.3% eran adolescentes, 22% tenían entre 41 y 60 años, y menos del 2% eran mayores de 60; lo que muestra una mayor frecuencia del VIH/SIDA entre los adultos jóvenes y adolescentes (75.4%). Con respecto al sexo, predominó el masculino, con 126 pacientes, para un 73.7%.

La gran mayoría de los pacientes pertenecían a los estratos socioeconómico más bajos (1 y 2), con un 87.3%, y un 11% eran de estrato medio. Con respecto al nivel de escolaridad, la tabla 1 muestra que un 54% habían cursado estudios de bachillerato completo o incompleto y un 26% estudios de primaria completo o incompleto, mientras que pocos habían cursado estudios del nivel técnico o universitario. En cuanto a la ocupación, hubo un importante porcentaje de desempleo de casi un 19%, y entre los ocupados, los oficios más frecuentes fueron el de ama de casa (15.1%) y el de comerciante (13.2%).

Tabla 1
Distribución porcentual de las características personales y
económicas de la población
Saludcoop, Vital Salud y Clínica Los Andes del Seguro Social
Barranquilla, 2003-2004

VARIABLE	Nº	%
Edad		
13-40 años	129	75.4%
>41 años	42	24.6%
Sexo		
Femenino	45	26.3%
Masculino	126	73.7%
Estrato		
1	76	43.9%
2	75	43.4%
3	19	11%
4	2	1.2%
5	1	0.6%
Nivel de escolaridad		
- Ninguno	4	3.1%
- Primaria incompleta	15	11.5%
- Primaria completa	19	14.5%
- Bachillerato incompleto	36	27.5%
- Bachillerato completo	35	26.7%
- Técnico	8	6.1%
- Universidad	14	10.7%
Ocupación		
- Desempleado	30	18.9%
- Comerciante	21	13.2%
- Estilista	12	7.5%
- Ama de casa	24	15.1%
- Vendedor ambulante	3	1.9%
- Oficios varios	5	3.1%
- Otros	64	40.3%

Fuente: Archivo de historias clínicas y encuesta aplicada por el grupo investigador, mayo-junio 2004.

Con relación a los hábitos del paciente, de las historias se obtuvieron datos sobre el consumo de tabaco de 139 pacientes y de consumo de alcohol en 140. El tabaquismo actual se encontró en 45 (32.4%) de los pacientes y el consumo de alcohol en 69 (49.3%). Otro hábito estudiado fue la farmacodependencia, encontrada en 15 de 106 pacientes que tuvieron este dato consignado en la historia, para una prevalencia del 14.2% (tabla 2).

Tabla 2
Distribución porcentual de los hábitos personales en la población de estudio
Saludcoop, Vital Salud y Clínica Los Andes del Seguro Social
Barranquilla, 2003-2004

VARIABLE	N°	%
Consumo de tabaco		
Sí	45	32.4%
No	94	67.6%
Consumo de alcohol		
Sí	69	49.3%
No	71	50.7%
Farmacodependencia		
Sí	15	14.2%
No	91	85.9%

Fuente: Archivo de historias clínicas y encuesta aplicada por el grupo investigador, mayo-junio de 2004.

Las características clínicas de los pacientes se muestran en la tabla 3. El IMC se calculó en 137 pacientes, cuyos datos de peso y talla estaban consignados de manera completa en la historia. Se encontró que 44 pacientes (32.1%) tenían bajo peso, 59 estaban en el rango de peso ideal (43.1%) y el resto tenía sobrepeso.

La tuberculosis, en todas sus formas, se reportó en 19 de los 173 pacientes estudiados, lo que corresponde a una prevalencia de coinfección TB-VIH/SIDA de 11%. Al clasificar los casos según tipo de tuberculosis se encontró que la mayoría de los pacientes (77.2%) tuvieron compromiso pulmonar, 4 casos fueron diagnosticados como TB ganglionar (18.2%) y en 1 caso se reportó tuberculosis bronquial, la cual se tabuló y procesó como otra, pero se asume que es intratorácica y, por tanto, pulmonar (Figura 1).

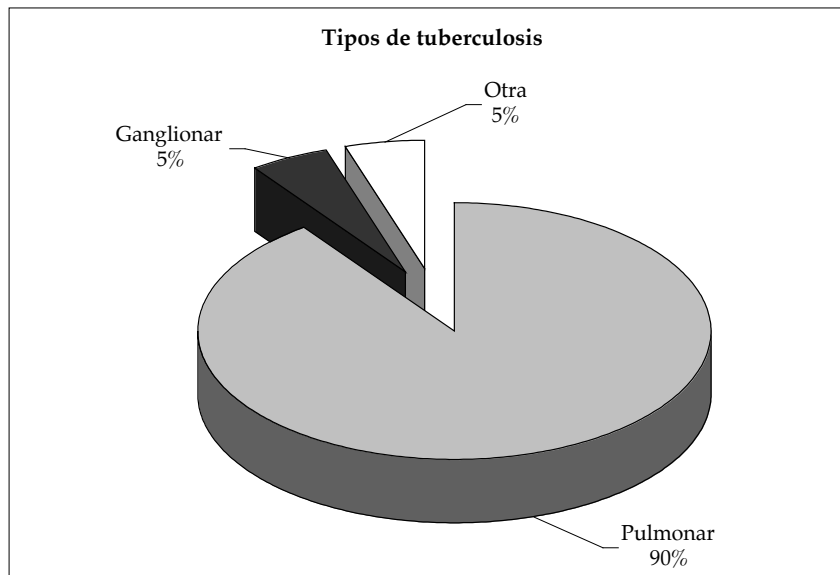


Figura 1. Distribución porcentual de los tipos de tuberculosis

Además se investigó la presencia de otras enfermedades oportunistas, diferentes a la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, y se encontró información de 170 pacientes. De éstos, en 122 no se encontró el reporte de alguna de las patologías oportunistas, durante el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de VIH hasta el momento del estudio, mientras que 48 pacientes (28.2%) presentaron otras enfermedades oportunistas, y se excluyó los 19 que habían tenido o tenían TB activa. Entre las enfermedades oportunistas más frecuentes estuvieron la infección por *Herpes*, en 21 casos (44.7%); la infección por *citomegalovirus*, en 4 casos (8.5%); la toxoplasmosis, en 4, y la candidiasis esofágica y pulmonar, en 3.

Se indagó para cada paciente con VIH el contacto con infectados por tuberculosis, y se encontró Combe negativo en la mayoría de los casos, 123 (97.6%).

Tabla 3
Distribución de las características clínicas de los pacientes
Saludcoop, Vital Salud y Clínica Los Andes del Seguro Social
Barranquilla, 2003-2004

CARACTERÍSTICA CLÍNICA	Nº	%
Índice de masa corporal		
≤ 20.0	44	32.1
20 – 24.9	59	43.1
25 – 29.9	29	21.2
>30	5	3.6
Tuberculosis		
Sí	19	11
No	154	89
Enfermedades oportunistas		
Sí	48	28.2
No	122	71.8
Cuál oportunista		
Herpes	21	44.7
Citomegalovirus	4	8.5
Candidiasis	3	6.4
Toxoplasmosis	4	8.5
Sarcoma de Kaposi	3	6.4
Otras	12	25.5
Combe		
Sí	3	2.4
No	123	97.6
CD4+		
<200	92	55.8
≥200	73	44.2
Carga Viral		
<10.000	50	31.6
10.000 – 20.000	22	13.9
>20.000	86	54.5
Terapia antirretroviral		
Sí	141	81.5
No	32	18.5

Fuente: Archivo de historias clínicas y encuesta aplicada por el grupo investigador, mayo-junio 2004.

En cuanto a las condiciones propiamente dichas de la enfermedad de base de los sujetos de estudio, el VIH/SIDA, se revisaron los niveles de CD4+, clasificados de acuerdo con los parámetros establecidos para la población de adolescentes y adultos por el *National Center for Infectious Diseases Division of HIV-AIDS* de la CDC de Atlanta²³. Se encontró que la mayoría de pacientes (55.8%) tenían recuentos celulares de linfocitos CD4+ por debajo de 200. Para la medición de la carga viral se establecieron los siguientes rangos, <10.000 copias, de 10.000 a 20.000 copias. Se halló una mayor frecuencia de pacientes en el rango de >20.000 copias (54.4%). Por último, al examinar si los pacientes venían recibiendo o no TAR se encontró que 116 pacientes (81.5%) sí la recibían (tabla 3).

El análisis bivariado para determinar la asociación entre la coinfección TB-VIH/SIDA, considerada como variable dependiente, y las variables independientes de interés mostró los siguientes resultados (tabla 4). La relación con las características clínicas reveló un mayor porcentaje de pacientes con recuento de CD4+ por debajo de 200 x ml en el grupo TB-VIH/SIDA (73.3%) que en el grupo sin TB, con un POR de 2.34, que no alcanzó a mostrar significancia estadística ($p > 0.05$). La CV no estuvo asociada a la posibilidad de tener concurrentemente VIH y TBC (POR=1.13; IC 95%: 0.33 - 3.88), aun cuando una CV superior a 20.000 fue encontrada en un porcentaje levemente mayor en el grupo de coinfección (57.2%) que en el grupo de VIH sin TB (54.2%).

Los hallazgos evidenciaron una moderada a fuerte asociación (POR=3.33) entre la comorbilidad de VIH/SIDA y el IMC <20.0, cuya frecuencia en este grupo fue de 58% en comparación con un 29.6% del grupo testigo, y se encontró significancia estadística ($p < 0.05$ según el *Test Exacto de Fisher*).

Al relacionar la comorbilidad TB-VIH/SIDA con los hábitos, en este estudio se encontró que el ser fumador tuvo similar frecuencia en ambos grupos y no aparecía asociado ($p < 0.5$). De manera similar, el consumir alcohol no representó ser un factor asociado a la coinfección, dado que el porcentaje de consumo en este grupo, frente al de los controles, mostró ser muy semejante, 46.7% y 49.6% respectivamente. En contraste, la farmacodependencia fue mayor en el grupo de casos (35.8%) que en el grupo de los controles (10.9%), y se encontró que esta diferencia si fue estadísticamente significativa ($p=0.02$ según el *Test Exacto de Fisher*) y una alta fuerza de asociación (POR=4.56). No obstante el intervalo de confianza fue amplio, con el extremo inferior próximo a 1, probablemente por el bajo número de pacientes en el grupo con coinfección.

El análisis de asociación entre la concurrencia TB-VIH/SIDA con respecto al padecimiento de enfermedades oportunistas previas o actuales, reveló una fuerte asociación (POR= 5.65; IC 95%= 1.77-18.64), que fue significativa de acuerdo con el valor arrojado por la *prueba exacta de Fisher* ($p < 0.005$). Se encontró además que un porcentaje significativamente mayor de pacientes en el grupo sin TB venía recibiendo TARV regular (83.7%) en contraste con el grupo con coinfección TB-VIH/SIDA, lo que sugiere el papel protector de la TARV en el desarrollo de la TB.

Tabla 4
Asociación entre la coinfección TB-VIH/SIDA y las características clínicas y hábitos personales de la población VIH positiva estudiada Saludcoop, Vital Salud y Clínica Los Andes del Seguro Social. Barranquilla 2003-2004

VARIABLE	TB-VIH/SIDA		VHI/SIDA		POR	IC 95% del POR	Chi-cuadrado	Valor de P
	Nº	%	Nº	%				
CD4+								
<200	11	73.3	81	54	2.34	0.72 - 6.57	2.05	0.15
≥200	4	26.7	69	46				
Carga viral								
≤20.000	8	57.2	78	54.2	1.13	0.33 - 3.88	0.05	0.83
>20.000	6	42.8	66	45.8				
IMC								
<20.0	7	58.0	37	29.6	3.33	0.87 - 13.9	*	0.04
≥20.0	5	42.0	88	70.4				
Tabaquismo								
Sí	5	33.0	40	32.3	1.05	0.28 - 3.65	0.93	0.57
No	10	67.0	84	67.7				
Alcohol								
Sí	7	46.7	62	49.6	0.89	0.26 - 3.0	0.05	0.83
No	8	53.3	63	50.4				
Fármacodep.								
Sí	5	35.8	10	10.9	4.56	1.1 - 19.3	*	0.026
No	9	64.2	82	89.1				
E. Oportunista								
Sí	11	64.7	37	32.5	5.65	1.87 - 18.6	*	0.001
No	6	35.3	114	75.5				
TARV								
Sí	10	58.8	129	83.7	0.16	0.06 - 0.45	16.9	0.0002
No	12	41.2	25	16.3				

Fuente: Archivo de historias clínicas y encuesta aplicada por el grupo investigador, mayo-junio 2004.

* Test exacto de Fisher.

IMC: Índice de masa corporal **TARV:** Terapia antirretroviral

DISCUSIÓN

En este estudio, el 87% de la población con VIH estudiada eran adolescentes y adultos jóvenes hasta los 44 años, similar a lo reportado para la población general infectada de Colombia en el 2004 (23) y en estudios de Brasil (24) y otros países de Latinoamérica (25) y de Estados Unidos. Esta situación, al igual que lo informado en estudios anteriores, puede ser explicada por la influencia de comportamientos de riesgo, como el uso de drogas alucinógenas en la adolescencia y adultez temprana, toda vez la prevalencia de fármacodependencia encontrada en este estudio fue considerable.

El hallazgo de una mayor frecuencia de hombres infectados por VIH, con relación de 3:1, es consistente con lo encontrado en el estudio de Bogotá y los estimados estadísticos nacionales (26). Es de resaltar que entre las mujeres afectadas por VIH, la mayoría fueron amas de casa, lo que alerta sobre la llegada del VIH a los hogares corrientes y desmitifica que el VIH sea un problema sólo para las trabajadoras sexuales.

En este estudio, cerca de la mitad de los sujetos exhibió un estado de nutrición normal. Un 32% presentaron bajo peso; este porcentaje está por debajo de lo encontrado en países africanos (18). Esta diferencia se explica por las pésimas condiciones económicas y el difícil acceso a una buena nutrición prevalentes en esos países. De otra parte, similar a lo reportado a través de los años, con respecto al estrato socioeconómico, los resultados de este estudio mostraron que la mayoría de los infectados pertenecían a los estratos socioeconómicos más bajos (27).

Con relación a la escolaridad, el 71% de la población tenía un nivel educativo promedio (bachillerato) o alto (técnico y universitario). Esto sugiere que la adquisición del VIH es un problema no necesariamente asociado a la falta de educación, toda vez que los comportamientos de riesgo para contraer la infección son la resultante de la interacción de diversos factores culturales, sociales y hasta genéticos.

Se conoce que la infección por VIH y la enfermedad clínica incrementa de manera dramática tanto el riesgo de reactivación como la progresión de la TB primaria. La proporción de TB en pacientes VIH positivos reclutados en este estudio (11%) fue menor que la obtenida en los estudios de micobacterias en pacientes infectados por VIH realizados en la década anterior en Cali (28) y en Bogotá (29) y similar a la de otros países de Latinoamérica y el Caribe, como Panamá, Guyana y Belice (12). Este hecho puede estar relacionado con el advenimiento de una TARV más efectiva en los últimos años y disponible para un mayor número de pacientes, a través del plan obligatorio de salud. Además, el porcentaje de coinfección de este estudio fue aun menor que el que arrojó una investigación realizada en el Hospital San Vicente de Paul de Medellín (25%) (30), probablemente en razón a que a éste último llegan pacientes con la enfermedad más avanzada, mientras que la población incluida en este estudio era principalmente de consulta externa.

Llama la atención la mayor frecuencia de tuberculosis pulmonar encontrada en los pacientes infectados con VIH de este estudio (89.5%), lo cual contrasta con los datos de la literatura, en la que se afirma que en los pacientes infectados por VIH es más frecuente la TBC extrapulmonar. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que en la ciudad y en el departamento del Atlántico, la tuberculosis pulmonar ha sido tradicionalmente de mayor prevalencia a través del tiempo. La falta de asociación entre el Combe positivo y la presencia de TB sugiere probable reinfección endógena de estos pacientes.

La relativa baja prevalencia de enfermedades oportunistas encontrada puede explicarse, en parte, por el hecho, señalado anteriormente, de la baja frecuencia de pacientes hospitalizados incluidos en el estudio y, por otra parte, por el alto por-

centaje (81.7%) de pacientes que se encontraba recibiendo terapia antirretroviral. De las enfermedades oportunistas, la más común fue el herpes (44.7%), y en segundo lugar, la toxoplasmosis y la enfermedad por citomegalovirus, con un 8.5% de frecuencia cada una.

Por la modalidad de diseño transversal utilizada en este estudio, el análisis bivariado no permite llegar a concluir sobre asociaciones causales entre los factores relacionados, debido a la falta de control sobre el factor de temporalidad, al no poderse establecer cuál de los factores asociados aconteció primero. No obstante, sí es posible establecer asociaciones estadísticas que requerirían de estudios analíticos posteriores.

En la literatura revisada se señala la asociación entre el conteo de linfocitos T CD4+ menor de 200 células/uL y la presencia de TB, tal como se describió en un estudio observacional realizado en Sudáfrica (31) y en el estudio desarrollado en Bogotá, en el que los niveles de linfocitos T CD4+ en pacientes tuberculosos obtuvieron un promedio de 188 células/m³. No obstante, el análisis bivariado realizado en este estudio no mostró asociación estadística entre el conteo de linfocitos T CD4+ y la coinfección TB/VIH.

El IMC es un indicador preciso del estado de nutrición del individuo, y si éste se halla por debajo de 19.9 se asocia a una mayor probabilidad de padecer la coinfección TBC/VIH. De manera similar, en este estudio se encontró una moderada a fuerte asociación entre éstos (POR=3.33), que alcanzó significancia estadística. Sin embargo, el intervalo de confianza del 95% calculado para el POR incluyó el valor 1 de no asociación. Esto se explica por la baja prevalencia de casos de coinfección, lo que se constituyó en una de las limitaciones de este estudio.

Aunque en la revisión bibliográfica no se encontraron datos acerca de la asociación de TB y la concurrencia de otras enfermedades oportunistas, en este estudio se evidenció una alta fuerza de asociación, con significancia estadística entre éstas, lo que indica el efecto deletéreo de la enfermedad avanzada.

Con respecto a la relación entre los hábitos y la coinfección TB-VIH/SIDA, el hábito de fumar, considerado como uno de los factores de riesgo para desarrollar TB en pacientes no infectados por VIH, no se encontró asociado a una mayor probabilidad de tener concurrentemente VIH y TB. Tampoco hubo asociación de la comorbilidad TB-VIH con el consumo de alcohol. Esto pudo ocurrir por el sesgo de información, dado que la principal fuente utilizada fue la secundaria. En contraste, este estudio sí mostró una relación positiva entre la coinfección y la farmacodependencia.

Finalmente, en consonancia con la literatura documentada, la terapia antirretroviral apareció como un factor con potencial poder protector para el desarrollo de TB en los pacientes VIH positivos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La coinfección VIH/SIDA encontrada en pacientes VIH positivos de las instituciones de salud de Barranquilla fue moderada, considerando que la mayoría de los pacientes provenían del servicio de consulta externa y no del de hospitalización.
- La forma más común de tuberculosis fue la pulmonar, seguida por la ganglionar.
- Las variables asociadas de manera positiva a la presencia de coinfección fueron en parte similares a las de la TB y el VIH aislados. Se destaca en este estudio el padecimiento de otras enfermedades oportunistas, IMC por debajo de 20.0 y la farmacodependencia.
- El uso de terapia antirretroviral está asociado a una menor probabilidad de desarrollar tuberculosis.
- Se recomienda realizar estudios de regresión logística que permitan estudiar el efecto de la interacción de diferentes variables en el desarrollo de la coinfección TB-VIH.
- Es necesario el abordaje integrado de la tuberculosis y el VIH como problemática de salud pública.

AGRADECIMIENTOS

Los investigadores agradecen a la coordinación de los programas de VIH/SIDA de Vital Salud, Saludcoop y el Seguro Social y al grupo de apoyo Esperanza por la Vida por su colaboración en la realización de este estudio.

Financiación

Este estudio se realizó con el apoyo de la Universidad del Norte.

Intereses de conflicto

Ninguno.

Referencias

1. UNAIDS / ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Vigilancia del SIDA en las Américas: Informe Anual, junio 2004. *Resumen de la Epidemia Mundial*, 2003, p. 4.
2. Population Referente Bureau (PRB). Cuadro de la Población Mundial 2005. Tomado de: ONUSIDA, Informe sobre la epidemia mundial del SIDA, 2004.
3. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. *Informe Quincenal Epidemiológico Nacional*, 2005, 10(4):50.
4. Instituto Nacional de Salud. Programa Nacional de Prevención y Control de ITS/VIH/SIDA, 2002
5. Dye C, Scheele S, Dolin P Pathania V, Ravigliione MC. Consensus statement, Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence and mortality by country. WHO Global Surveillance and Monitoring Project. *Jama* 1999; 282(7):667-86.

6. Ministerio de Protección Social, Instituto Nacional de Salud Panorama de la Tuberculosis en Colombia. 1, 2003; 8(23):370.
7. Ministerio de Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Día Mundial de la Tuberculosis 2004: Situación en Colombia. *Informe Inf Quinc Epidemiol Nac* 2004;9(3):33-48.
8. Ministerio de Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Lineamientos del SIVIGILA para el 2005. *Informe Quincenal Epidemiológico Nacional*, 2005;10(1):1-16.
9. World Health Organization. Global tuberculosis control. WHO Report 2000. Geneva, WHO 2000 (document WHO/CDS/TB/200.275).
10. Worley H. Intersecting Epidemics: Tuberculosis and HIV. En: Population Reference Bureau, april 2006. Vía Internet www.prb.org.
11. World Health Organization and Stop TB Partnership, *Fight AIDS, Fight TB, Fight Now: TB/HIV Information Pack* (Geneva: WHO, 2004). Vía Internet: www.stoptb.org
12. United Nations Population Division. World Population Prospects, 2002 revision.
13. World Health Organization and Stop TB Partnership, The Global Plan to Stop TB 2006-2015 (Geneva: WHO, 2006).
14. Harrison, *Principios de Medicina Interna*. MacGraw-Hill-Interamericana, 14ª ed., Vol I, 1998, p. 2035.
15. Lienhardt, C; Fielding, K; Sillah, JS; Bah, B; Gustafson, P; Warndorff, D; Palayew, M, *et al*. Investigation of risk factor for tuberculosis: a case-control study in three countries in West Africa. *International Journal of Epidemiology* 2005, 34(4):914-923.
16. Murcia-Aranguren, M; Gómez-Marin, J; Alvarado, F; Bustillo, J; Mendivelson, E; Gómez, B; León, C, *et al*. Frequency of tuberculous and non-tuberculous mycobacteria in HIV infected patients from Bogota, Colombia. *BioMed Central Infectious Diseases*, 2001; 1: 21. Vía internet: www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=60001
17. Murcia MI, Gómez JE, Alvarado F, Bustillo JG, Deivels E, Gómez B, León CI, Triana WA, Vargas EA, Rodríguez E. Prevalencia de micobacterias en pacientes vih/sida positivos en Bogotá d.c. *Revista Colombiana de Neumología* 2001;13:249-261.
18. Orege PA, Obura M. And cols. Effect of socio- economic factors on the association between HIV- 1 and tuberculosis in Kenya, Africa. *Journal of Health Sciences* 1994; nov 1(4):182-184.
19. Zachariah, R; Pielmann, MP; Harries AD & Salaniponi, FM. Moderate to severe malnutrition in patient with TBC and risk factor associated with early death. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2002, 96(3): 291-294.
20. Van Lettow, M., Fawzi, Wafaire and cols. Triple Trouble: The role of malnutrition in tuberculosis in human immunodeficiency virus coinfection. *Nutrition Reviews* 61(3):81-90.
21. Chaisson RE, Volbering PA. Clinical manifestations of HIV infection. In Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (editors). *Principles and practice of infectious diseases*, 4th ed., vol 1. New York, Churchill Livingstone, 1995: 1217-52.
22. Moreno-Guillén S. Tuberculosis asociada a la infección por HIV: clínica, tratamiento y prevención. *Rev Esp Sanid Penit* 2000; 2: 68-73.
23. Castro, KG; Ward JW; Slutsker, L; Buehler JW; Jaffe HW, Berkelman RL & Curran JW. 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS Among Adolescents and Adults. En: Center for Diseases Control (CDC). National Center for Infectious Diseases Division of HIV/AIDS, 1992/41 (RR-17).
24. Barcellos NT, Fuchs SC and Fuchs FD, Prevalence of and risk factors for HIV infection in individuals testing for HIV at counseling centers in Brazil. *Sexually Transmitted Diseases*, 2003; 30(2):166-73.
25. UNAIDS, Pan american Health Organization, UNICED, World Health Organization. Epidemiological Fact Sheet on HIV/AIDS and sexually transmitted infections, Venezuela: Update 2004. <http://data.unaids.org/Publications/FactSheets/Venezuela.EN.pdf>.
26. UNAIDS, Pan american Health Organization, UNICED, World Health Organization. Epidemiological Fact Sheet on HIV/AIDS and sexually transmitted infections, Colombia:

- Update 2004. Vía Internet. http://www.who.int/GlobalAtlas/predefinedReports/EFS2004/EFS_PDFs/EFS2004_CO.pdf
27. Over M. The effects of societal variables on urban rates of HIV infection in developing countries: An exploratory analysis. En: *Development. Confronting AIDS: Evidence from the developing World*, 1998. Ch 2, p. 39-51. Internet: <http://www.iaen.org/limelette/html/lim02.htm>.
 28. Crespo MP, Corral R, Alzate A, Tabares MN, Alvarez L y Carmona F. El diagnóstico de la infección por micobacterias en individuos VIH positivos. *Colombia Med* 1994;25:86-91.
 29. Murcia M, Leon CI, De La Hoz F, Saravia J. Frecuencia de infecciones micobacterianas en pacientes VIH positivos que acuden a la consulta del hospital San Juan de Dios. *Biomédica*, 1996;16(Sup 1)23.
 30. Velásquez, G, Mejia, P, Restrepo, N, Betancour, J. Comportamiento de la tuberculosis en paciente infectados por el Virus de la inmunodeficiencia humana. Resúmenes del Segundo encuentro nacional de investigación en enfermedades infecciosas. Medellín, Sociedad Colombiana de Infectología, 2000;4(1) Abs. E3:32.
 30. Morris L, Martin DJ, Bredel25l H, Nyoka SN, Sacks L, Pendle S, Page-Shipp L, Karp CL, Sterling TR, Quinn TC, Chaisson RE, Human Immunodeficiency Virus-1 RNA Levels and CD4 Lymphocyte Counts, during Treatment for Active Tuberculosis, in South African Patients. *Journal of Infectious Diseases* 2003; 187(12):1967-71.