

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**CENTRO DE INVESTIGACIONES**

ARTICULO



**Prevalencia de la co-infección VIH/TBC en el  
departamento de Caldas (Colombia), 2005-  
2009**

**Autores:**

Diana Lucía Acevedo Soto  
Mario Fernando Arcia Moreno  
Natalia Argote Ibarra  
Valentina Bedoya Puerta  
José Jaime Castaño Castrillón M.Sc.  
Dayan Dtefanny Montoya Castro  
Alejandra Nova Muñoz  
Virginia María Oviedo Devia  
Diana Sofía Palomino Pacichana

Manizales, Noviembre del 2009

## Prevalencia de la co-infección VIH/TBC en el departamento de Caldas (Colombia), 2005-2009

Diana Lucía Acevedo Soto\*, Mario Fernando Arcia Moreno\*, Natalia Argote Ibarra\*, Valentina Bedoya Puerta\*, José Jaime Castaño Castrillón M.Sc.\*\*\*, Dayan Dtefanny Montoya Castro\*, Alejandra Nova Muñoz\*, Virginia María Oviedo Devia\*, Diana Sofía Palomino Pacichana\*, María Fernanda Toro Hurtado\*

### RESUMEN

**Introducción:** La tuberculosis es la principal causa de muerte en pacientes VIH/SIDA según la Organización mundial de la salud por ende conocer la prevalencia de la co-infección VIH/TBC es fundamental para el departamento de Caldas. **Materiales y métodos:** Un estudio analítico de cohorte retrospectivo, en el cual se evalúa la totalidad de pacientes con infección por VIH/SIDA (n = 372) y pacientes con Tuberculosis (n = 1044) del departamento de Caldas (Colombia), durante los años 2005 al 2009. Se analizaron las bases de datos de la dirección territorial de salud de caldas (DTSC) para así determinar los pacientes coinfectados. **Resultados:** Se encontraron 96 pacientes VIH con infección por TBC (25.8%) en el departamento de Caldas (Colombia), 80 hombres (83.3%) y 16 mujeres (16.7%), edad promedio de 36.4 años, los municipios con mayor frecuencia de infección fueron Manizales, y Chinchiná con 65 pacientes 53.1% y 14.6% respectivamente, 84% provienen del área urbana. Según la identidad sexual 72.2% son heterosexuales y 19.4% de homosexuales, 15.9% desempleados. **Conclusiones:** en comparación con estudios anteriores se encontró alta prevalencia de tuberculosis en pacientes VIH en el departamento de Caldas, resultado de gran utilidad para el área de la salud pública del departamento por ser el VIH una de las patologías con mayor impacto social.

**Palabras clave:** Prevalencia, comorbilidad, tuberculosis, serodiagnóstico de VIH.

## Prevalence of co-infection HIV/TB in the department of Caldas (Colombia), years 2005–2009

### SUMMARY

**Introduction:** TB is the primary cause of death in HIV/AIDS patients according to OMS, it is therefore important to determine the prevalence of co-infection HIV/TB in the department of Caldas (Colombia). **Materials and methods:** An analytic study of retrospective cohort was made, in which were evaluated all patients with HIV/AIDS (n = 372) and patients with TB (n = 1044) in the department of Caldas (Colombia), between years 2005-2009. The database of the Caldas Territorial Health direction was analyzed in order to determine co-infected patients. **Results:** A total of 96 HIV patients with TB co-infection (25.8%) were found, 80 men (83.3%) and 16 women (16.7%). Average age was of 36.4 years, the cities with higher frequency of co-infection were Manizales, and Chinchiná with 65 patients, 53.1% and 14.6% respectively, 84% come from urban areas. According to the sexual identity 72.2% were heterosexuals, 19.4% homosexuals, 17.9% were unemployed. **Conclusions:** Comparing with previous studies a high prevalence of TB in patients with HIV in the state of Caldas was found, this result being of great utility for the area of the public health from this state, for HIV is one of the pathologies with the most social impact.

**KEY WORDS:** Prevalence, comorbidity, tuberculosis, HIV serodiagnosis.

---

\* Estudiante 10° Semestre, Facultad de Medicina, Universidad de Manizales.

\*\* Profesor Titular, Director Centro de Investigaciones, Facultad de Medicina, Universidad de Manizales, Carrera 9° 19-03, Tel. 8879680, E.688, Manizales, Caldas, Colombia. Correo

## INTRODUCCIÓN

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), es el agente productor del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), que representa el estadio final de la infección por el VIH. Esta infección tiene un carácter prolongado en el tiempo junto a una latencia clínica igualmente prolongada, pero manteniendo una replicación vírica constante en los órganos linfoides, que finalmente se traduce en una alteración de la inmunidad celular lo suficientemente grave como para posibilitar el desarrollo de infecciones oportunistas que son generalmente endógenas, el deterioro del sistema inmunitario causado por el VIH hace que los afectados sean no solo más vulnerables a la infección primaria por *Mycobacterium tuberculosis* y otras micobacterias, sino también más susceptibles a la reactivación de antiguas infecciones ocultas. (1,2,3)

El estimativo de personas infectadas por (VIH) en el mundo hacia fines del año 2003 fue de 37.8 millones, 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. (4,5) esta infección está relacionada con la situación de pobreza, desempleo, conflicto armado y desplazamiento forzado, y su impacto sobre la falta de educación sexual, la temprana edad de inicio de relaciones sexuales y la baja tasa de uso de condón (6).

La extensión de la epidemia VIH en todo el mundo permitió que su interacción

con la tuberculosis (TBC) modificase la curva de descenso de tuberculosis en los países que habían conseguido dicha disminución, o que en los países en vías de desarrollo que sufrían una elevada endemia tuberculosa dicho problema se agravase; el VIH incrementa el riesgo de reactivación de infección tuberculosa latente y acelera la progresión después de la infección o de las reinfecciones (7).

En el momento en que el deterioro de la inmunidad celular sea lo suficientemente grave permitirá el desarrollo de la tuberculosis, incluso con cifras de linfocitos CD4 superiores a las que se presentan otras infecciones oportunistas debido a un mayor poder patógeno de *Mycobacterium tuberculosis complex*.

En general, la localización pulmonar es más frecuente en los pacientes con cifras elevadas de linfocitos CD4 y se aprecia un mayor número de localizaciones extrapulmonares y de tuberculosis diseminadas en los casos con cifras menores de linfocitos CD4 (8). El mecanismo patogénico más frecuentemente implicado en el desarrollo de tuberculosis en los infectados por el VIH es la reactivación endógena, aunque existe la posibilidad de la primoinfección e incluso el de la reinfección exógena (9,10)

La tuberculosis es una enfermedad granulomatosa crónica, que ataca principalmente los pulmones, aunque puede comprometer cualquier órgano, especialmente los que tienen mayor disponibilidad de oxígeno, manifestándose con mayor frecuencia a nivel de ganglios linfáticos, riñones, meninges, huesos,

genitales e intestino. Es producida por el *Mycobacterium tuberculosis*. También puede ser producida aunque con menor frecuencia por otras especies de micobacterias pertenecientes también al llamado complejo tuberculosis como son *Mycobacterium bovis* y raramente *Mycobacterium africanum* (11).

La tuberculosis es la segunda causa de mortalidad por enfermedades transmisibles en el mundo. En Colombia la letalidad entre los enfermos con la asociación TB-VIH/SIDA desde 1997 hasta 2001 ha sido 10.8% en promedio (12).

Se estima que entre el 2000 y el 2020 cerca de un billón de personas se infectarán, 200 millones se enfermarán y 35 millones morirán. El 75% de los casos de tuberculosis en países en desarrollo ocurren en población económicamente más productiva (15 a 54 años). Un número desproporcionado de personas que se enferman de tuberculosis son las más vulnerables de cualquier sociedad: niños, ancianos, pobres, indigentes, minorías raciales y étnicas, y personas con la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (13). La TBC es una enfermedad muy frecuente independientemente del grado de inmunosupresión, siendo considerada desde 1993 criterio de SIDA (14).

El conocimiento de la prevalencia de la tuberculosis en pacientes VIH positivos es fundamental para reconocer el reto al que se enfrenta el personal de la salud con la reactivación de esta enfermedad aparentemente controlada, la cual se presenta con manifestaciones clínicas inespecíficas, evolución desconocida y

múltiples resistencias a medicamentos; además, es necesario tener presente que los resultados que se pueden obtener frente al tratamiento son variables, considerando que son similares en VIH + y VIH - con un riesgo de muerte durante el tratamiento de 13.7% en VIH + y 0.5% en VIH - y mayor frecuencia en fracasos y recaídas en VIH positivos(13,15).

Los estudios hechos en Colombia muestran que la frecuencia de la infección por *Mycobacterium tuberculosis* en pacientes con VIH fluctúa entre 8% y 30%. La mayoría de datos sobre coinfección VIH/ tuberculosis disponibles en el momento, provienen de estudios realizados en poblaciones diferentes a la de los pacientes VIH positivo en Caldas (Colombia).

Este estudio pretende describir la prevalencia de la coinfección por tuberculosis y VIH/sida Caldas (Colombia) durante los años 2005 a 2009, basados en el análisis hecho a las bases de datos obtenidas en la secretaria de salud de Manizales (Colombia) sobre ambas patologías, además de aportar a esta institución datos de utilidad para mejorar el sistema de captación y tratamiento de pacientes coinfectados.

## MATERIALES Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio analítico de cohorte retrospectivo. La población de estudio estuvo compuesta por la totalidad de pacientes con infección por VIH/SIDA (n = 372) y los pacientes con Tuberculosis (TBC) (n = 1044) del departamento de Caldas (Colombia), se analizaron los datos obtenidos en las bases de datos

de la Dirección Territorial de Salud de Caldas (DTSC) las cuales fueron entregadas en abril del 2009 y actualizadas semanalmente, durante el periodo comprendido entre los años 2005 al 2009.

Para la formulación de las variables se tuvo en cuenta la información que se podía extraer de las bases de datos de la DTSC y confirmarla con las fichas de notificación de la Secretaría de Salud de Manizales, para así darle un enfoque más objetivo al proyecto y estudiar las de mayor importancia en cuanto a estas infecciones en el departamento de Caldas.

Las variables fueron las siguientes: edad (años), sexo (masculino o femenino), raza (blanca, mestiza, indígena, otra), identidad sexual (heterosexual, homosexual, bisexual), ocupación (desempleado, agricultor, ama de casa, etc.), municipio (Manizales, Chinchiná, La Dorada, etc.), área de residencia (urbano, rural o sin vivienda), tipo de tuberculosis (pulmonar o extrapulmonar), tipo de tuberculosis extrapulmonar (miliar, meníngea, ganglionar, etc.), co-infección VIH/TBC (si o no), diagnóstico (baciloscopia, cultivo, radiografía, etc.), afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud SGSSS (contributivo, subsidiado, no afiliado), entidad EPS (Entidad Promotora de Salud)/IPS (Institución Prestadora de Salud) de afiliación al SGSSS (Dirección territorial, cafesalud, caprecom, etc.) y la causa de egreso (vivo, fallecido con TBC, fallecido por TBC, etc.).

Se revisaron las bases de datos de la Secretaría de Salud de la ciudad de Manizales y de la Dirección territorial de

Salud de Caldas (DTSC) para detectar los pacientes que presentaban coinfección por VIH/TBC en todo el departamento Caldas, desde el año 2005 al 2009, se extrajeron las variables de importancia y así determinar la prevalencia de estas en la población caldense, la información recolectada se consignó en una ficha técnica previamente elaborada facilitando la tabulación de resultados y su posterior análisis.

En lo referente a análisis estadísticos, para describir las variables numéricas se emplearon medidas de tendencia central (promedios), y de dispersión (desviación estándar), y para las variables nominales tablas de frecuencia. Para probar la relación entre variables se empleó la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), todos los análisis se efectuaron con una significancia  $\alpha = 0.05$ . Las bases de datos se elaboraron empleando el programa Microsoft Excel 2007 (Microsoft Corporation) y los análisis estadísticos se efectuarán empleando el programa SPSS Versión 15 (SPSS Inc.).

La información revelada, suministrada y consultada durante la realización del presente estudio se utilizó de manera confidencial y sólo para fines científicos. Los resultados del presente trabajo de investigación ceñidos a los hechos fueron dirigidos al mejoramiento del programa de seguimiento de pacientes con co-infección VIH/TBC en el departamento de Caldas y así garantizar la prosecución de los mismos. El proyecto fue aprobado por la Dirección territorial de Salud de Caldas y Área de vigilancia epidemiológica de la Secretaría de Salud de Manizales.

## RESULTADOS

Se trabajó con las bases de datos de pacientes con Tuberculosis y de pacientes con VIH de la Dirección Territorial de salud de Caldas entre los años 2005 al 2009, se contó con una población de 1044 pacientes con Tuberculosis y una población de 372 pacientes con VIH de los cuales 292 pacientes no presentaban SIDA (78.5%). Se obtuvo un resultado de 96 pacientes VIH con infección por TBC (25.8%).

La Tabla 1 muestra el total de coinfectados VIH/TBC, el cual corresponde a 96 pacientes (25.8%) de la población VIH en Caldas (Colombia), y los pacientes VIH que presentaba SIDA fueron 80 el cual es el 21.5%.

**Tabla 1. Coinfección con TBC de la población VIH del departamento de Caldas, 2005-2009.**

		N	%
<b>TBC</b>	No	276	74.2
	Si	96	25.8
<b>SIDA</b>	No	292	78.5
	Si	80	21,5

La Tabla 2 muestra las variables socio-demográficas de los pacientes VIH del departamento de Caldas (Colombia), se obtuvieron 295 hombres (79.3%), con edades comprendidas entre 1 y 79 años, con un promedio de 36.4 años. (Figura 1), la entidad EPS/IPS de afiliación al SGSSS de mayor frecuencia fue Salud Vida con el 11.8%; 39.5% pertenecían al régimen contributivo; los municipios con mayor frecuencia de infección VIH fueron Manizales con 313 pa-

cientes (84.1%), 84.7% provienen del área urbana, 95.2% pertenecían a la raza mestiza. Con respecto a la identidad sexual predominó la heterosexual con 72.2% se encontró que el 17.3% eran desempleados y el 86.9% estaban vivos al egreso.

**Tabla 2. Variables Socio demográficas de pacientes VIH del departamento de Caldas (Colombia) 2005-2009**

		N	%
<b>Sexo</b>	Masculino	295	79.3
	Femenino	77	20.7
<b>Edad (Años)</b>	Máximo	79	
	Promedio	36.42	
	Des. Están-	12.563	
	Mínimo	1	
	Validos	372	100
	Faltantes	0	
<b>Edades más frecuentes</b>		27	4.9
		42	4.3
		21	3.8
		26	3.8
<b>Seguridad Social</b>	Salud Vida	44	11.8
	Salud Total	43	11.6
	Dirección	33	8.9
	Solsalud	32	8.6
	Secretaria	28	7.5
	Otros	192	51.6
<b>Afiliación</b>	Contributivo	147	39.5
	Subsidiado	120	32.3
	No afiliado	91	24.5
	Otros	14	3.7
<b>Procedencia</b>	Manizales	313	84.1
	Chinchiná	21	5.6
	Anserma	10	2.7
	La Dorada	7	1.9
	Otros	21	5.7
<b>Área</b>	Urbano	315	89.7
	Rural	26	7.4
	Sin vivienda	10	2.8
	Faltantes	21	
<b>Raza</b>	Mestizo	354	95.2
	Otra	15	4.0
	Indígena	2	0.5
	Blanca	1	0.3
<b>Identidad</b>	Heterosexual	217	77.2
	Homosexual	51	18.1
	Bisexual	11	3.9
	Perinatal	2	0.7

<b>Sexual</b>	Faltantes	91	
<b>Ocupación</b>	Desempleo	9	17.3
	Agricultor	5	9.6
	Ama de casa	5	9.6
	Construcción	5	9.6
	Vendedor	4	7.7
	Otros	344	46.2
<b>Causa de Egreso</b>	Vivo	306	86.9
	Fallecido/con	44	12.5
	Faltantes	20	5.4
	Fallecido/por	2	0.6

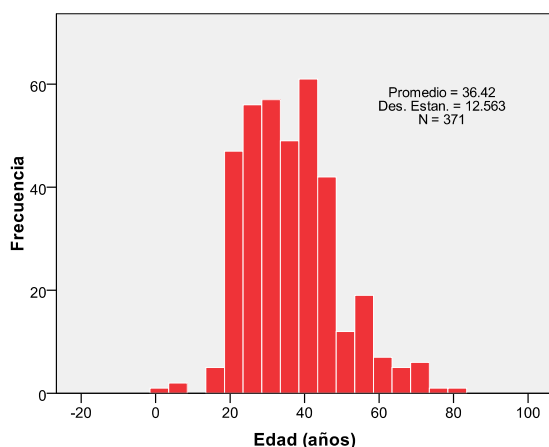


Figura 1. Histograma de edad de los pacientes con VIH, en el Departamento de Caldas (Colombia) entre los años 2005 a 2009.

La Tabla 3 muestra las variables socio-demográficas de los pacientes con coinfección VIH/TBC del departamento de Caldas (Colombia), se obtuvieron 80 hombres (83.3%), con edades comprendidas entre 18 y 72 años, con un promedio de 38.4 años. (Figura 2), la entidad EPS/IPS de afiliación al SGSSS de mayor frecuencia fue la Dirección territorial de Salud de Caldas con el 25.3%; el 39.6% pertenecían al régimen subsidiado; el municipio con mayor frecuencia de coinfección fue Manizales con 51 pacientes (53.1%), 82.3% pro-

vienen del área urbana, 81.3% pertenecían a la raza mestiza. Con respecto a la identidad sexual predominó la heterosexual con 72.2% y se encontró que el 15.9% eran desempleados.

**Tabla 3. Variables socio-demográficas de la población VIH coinfectada con TBC del departamento de Caldas (Colombia) 2005-2009**

	N	%
<b>Sexo</b>	Masculino	80 83.3
	Femenino	16 16.7
<b>Edad (Años)</b>	N	96
	Promedio	38.41
	Desv. Estan.	11.88
	Mínimo	18
	Máximo	72
<b>Edades más frecuentes</b>		27 6.3
		42 6.3
		29 5.2
		41 5.2
<b>Seguridad Social</b>	Dirección	24 25.3
	Cafesalud	10 10.5
	Caprecom	8 8.4
	Saludvida	8 8.4
	Coomeva	7 7.4
	Otros	192 51.6
<b>Afiliación</b>	Subsidiado	38 39.6
	Contributivo	31 32.3
	No afiliado	24 25.0
	Otros	3 3.1
<b>Procedencia</b>	Manizales	51 53.1
	Chinchiná	14 14.6
	La Dorada	6 6.3
	Anserma	5 5.2
	Otros	20 20.8
<b>Área</b>	Urbano	79 84.0
	Rural	10 10.6
	Sin vivienda	5 5.3
	Faltantes	2
<b>Raza</b>	Mestizo	78 81.3
	Otra	16 16.7
	Indígena	1 1.0
	Blanca	1 1.0
<b>Identidad Sexual</b>	Heterosexual	26 72.2
	Homosexual	7 19.4
	Bisexual	3 8.3
	Faltantes	60
	Desempleo	7 15.9
	Agricultor	5 11.4

Ocupación			
	Construcción	5	11.4
	Ama de casa	4	9.1
	Vendedor	3	6.9
	Otros	20	54.7
	Faltantes	52	

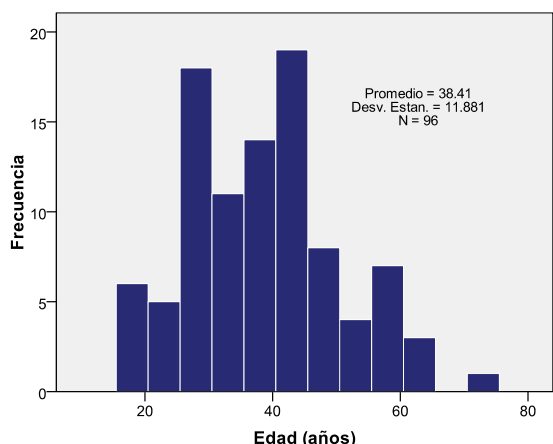


Figura 2. Histograma de edad de los pacientes Coinfectados VIH/TBC, en el Departamento de Caldas (Colombia) entre los años 2005 a 2009.

La Tabla 4 presenta la clínica de la TBC en los pacientes coinfectados, se encontraron 68 pacientes con tuberculosis pulmonar (70.8%) y 28 con tuberculosis extrapulmonar (29.2%), de estos últimos, los tipos más frecuentemente hallados fueron la TBC miliar con 24%, TBC meníngea con 16% y la TBC ganglionar con 12%; los métodos diagnósticos más utilizados fueron la baciloscopia con 64.1%, el cultivo con 12% y la radiografía con 10.9%.

Tabla 4. Clínica de TBC de los pacientes coinfectados del departamento de Caldas (Colombia) 2005-2009

Variable		N	%
Tipo de TBC	Pulmonar	68	70.8
	Extrapulmonar	28	29.2
Tipo TBC Extrapulmonar	Miliar	6	24.0
	Meníngea	4	16.0
	Ganglionar	3	12.0

Diagnóstico	Otras	83	48.0
	Faltantes	71	
	Baciloscopia	59	64.1
	Cultivo	11	12.0
	Radiografía	10	10.9
Egreso	Otros	16	13.0
	Faltantes	4	
	Curado	36	41.9
	Fallece con	25	29.1
	Remitido	10	11.6
	Ter. Tratam.	5	5.8
	Falleció por	4	4.7
Faltantes	10		

### Relaciones entre variables

Empleando la prueba de  $\chi^2$  con la población VIH se encontró una relación significativa ( $p=0.027$ ) entre SIDA y TBC como lo indica la Figura 3, la cual muestra una proporción mayor de pacientes con TBC, entre los pacientes VIH que no presentan SIDA con un (28.4%) que en los pacientes VIH que presentan SIDA con un (16.3%).

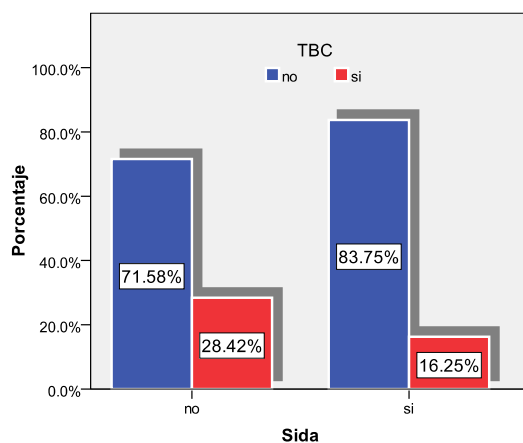


Figura 3. Relación entre las variables SIDA Y TBC en la población VIH del departamento de Caldas (Colombia).



No se encontró relación entre identidad sexual y TBC.

Empleando el mismo procedimiento se encontró una relación significativa ( $p=0.000$ ) entre condición al egreso y la TBC, en el sentido que los pacientes vivos muestran una proporción de 18.6% de prevalencia de TBC, frente a 38.6% y 100% de pacientes FALL/CON y FALL/POR (Tabla 5).

No se encontró relación entre las variables sexo, edad, ocupación y tipo de afiliación al SGSSS. Aunque en el caso de la edad se presentó relación significativa al nivel  $p<0.1$ ,  $p=0.053$  muy cerca del punto de corte de  $p=0.05$  asumido en el presente trabajo, los pacientes con TBC presentan un promedio de edad de 38.5 años frente a 35.7 de los pacientes sin TBC (intervalo de confianza para la diferencia de -0.037-5.64).

También mostraron una relación significativa las variables área de procedencia (urbana o rural) y los pacientes coinfectados ( $p=0.051$ ) como se observa en la Tabla 5. Allí se observa que los pacientes sin vivienda muestran un 60% de presencia de TBC.

Análogamente la raza presentó una relación significativa en los pacientes con coinfección VIH/TBC como se observa en la Tabla 5. En esta figura resalta que la totalidad de otras razas diferentes a la mestiza presentan TBC. Por último se encontró una relación significativa entre municipios y pacientes con coinfección. Se observa que el municipio de Chinchiná es el de mayor porcentaje con un

14.6% de pacientes con TBC seguido por La Dorada con un 6.3%, siendo estos los municipios con mayor población de pacientes coinfectados.

**Tabla 5. Relación entre tener TBC y condición egreso, área de vivienda y raza, en población VIH+ en el departamento de Caldas, Colombia.**

		TBC		p
		No	si	
<b>Condición Egreso</b>	Vivo	249 81.4%	57 18.6%	0.000
	Fallece por	0 0%	2 100%	
	Fallece con	27 61.4%	17 38.6%	
<b>Área vivienda</b>	Rural	19 73.1%	7 26.9%	0.051
	Sin vivienda	4 40%	6 60%	
	Urbana	235 73.5%	80 25.4%	
<b>Raza</b>	Blanca	0 0%	1 100%	0.000
	Indígena	0 0%	2 100%	
	Mestizo	276 78%	78 22%	
	Otra	0 0%	15 100%	

## DISCUSION

En 1993, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la tuberculosis (TBC) "Emergencia Global" debido a su importante resurgimiento, implementando diversas medidas estratégicas de control mundial. (16) La aparición de la pandemia del VIH ha contribuido en la reemergencia de la TBC como resultado de la interacción entre estas dos patologías (VIH/TBC) generando una epidemia dual, ya que la infección por VIH es un factor de riesgo tanto para pri-

coinfección por TBC como para la progresión cada vez más rápida de la enfermedad.(17)

Colombia no está ajena a esta crisis en salud, por esta razón parece importante basar la presente investigación en el conocimiento de la prevalencia de la coinfección de la TBC y el VIH, con el fin de reconocer los aspectos fundamentales de dichas patologías de forma individual, y las diferencias que se presentan cuando hay una coinfección, puesto que las manifestaciones clínicas de la TBC en pacientes infectados por el VIH difieren de las presentadas por la población general, (18) son inespecíficas, tienen una evolución desconocida, múltiples resistencias a medicamentos y lo que es más grave aún, estos pacientes tendrán un curso de la TBC rápidamente progresivo, evolucionando con mayor frecuencia hacia formas diseminadas y de mayor carga bacteriana, confiriendo suma mortalidad y mayor riesgo de transmisión a la comunidad.(19)

El impacto de esta asociación ha tenido consecuencias desastrosas, principalmente en países en vía de desarrollo donde cada vez aumenta el número de pacientes, causando una mayor multiresistencia y haciendo más difícil su manejo.

Desafortunadamente, una gran dificultad que se presentó en este estudio, fue la limitación a la hora de recolectar los datos, ya que mucha de la información proveniente de las fichas de notificación no contaban con las variables de interés

para esta, subestimando la magnitud del problema en la población estudiada.

Los autores de la presente investigación consideran que el hallazgo más importante de este estudio es la prevalencia de la coinfección VIH/TBC con un porcentaje del 25.8% en el departamento de Caldas (Colombia) a diferencia de un estudio realizado por Castiblanco y Ribon, en Colombia, donde la prevalencia en el departamento de caldas fue del 3.5% (15) en el año 2005, observando un gran aumento en relación al periodo comprendido entre los años 2005 y abril del 2009, fecha en la cual se culminó la recolección de datos.

En un artículo publicado por la asociación Colombiana de Infectología en el año 2005, se encontró que el rango de edad con mayor porcentaje de coinfección VIH/TBC fue el de 35 a 44 años, resultado análogo al encontrado en el presente estudio, donde el promedio de edad de la población coinfectada fue de 38.4, encontrándose dentro de dicho rango. En pacientes con VIH se encontró un media de 36.4, con lo que se puede inferir que el promedio de edad en estos pacientes influye en la edad de aparición de TBC, presentándose con más frecuencia en la adultez media (15)

En estudios anteriores de García, Merchan et al.(20) encontraron mayor proporción de coinfección en los pacientes de sexo masculino (92,2%), con una razón hombre mujer de 12:1. También en un estudio del hospital universitario san Ignacio en el año 2007 (21) encontraron un porcentaje del 79% de coinfección en el sexo masculino y una razón de 4:1. En comparación el pre-

sente estudio muestra un porcentaje de sexo masculino de 83.3% contra un 16.7% en el sexo femenino con una razón de 5:1, observando una mayor frecuencia en el sexo masculino en todos los estudios.

En el anterior estudio también se encontró que el 53.3% de los casos reportados con coinfección correspondió a tuberculosis pulmonar y 42.7% a tuberculosis extrapulmonar; de esta última, la más frecuente fue la tuberculosis ganglionar, seguida de la tuberculosis meníngea en contraste con la presente investigación donde el 70.8% de la tuberculosis fue de tipo pulmonar, y con tan solo un 29.2% de tuberculosis de tipo extrapulmonar, siendo la miliar la más predominante con un porcentaje de 24% seguida de la meníngea y la ganglionar, a diferencia de algunos autores que plantean que en los pacientes inmunocomprometidos lo más habitual es la presentación extrapulmonar (20)

Al analizar el tipo de afiliación en los pacientes coinfectados se encontró un predominio en el régimen subsidiado con un 39.6% seguido por el contributivo y el no afiliado con un 32,3% y 25% respectivamente, en contraste con el 40.8% de los pacientes con régimen contributivo encontrado en otros estudios(20)

En un estudio observacional realizado en Sudáfrica se observó un incremento de la mortalidad asociada con tuberculosis en pacientes con VIH, apoyando el hecho de que la mortalidad en estos pacientes inmunocomprometidos es mayor que en los inmunocompeten-

tes(22). La presente investigación presenta una mortalidad elevada (13.1%), incluyendo los fallecidos con TBC y los fallecidos por TBC con un porcentaje de 12.5% y 0.6% respectivamente mostrando un valor inferior a la identificada en estudios realizados en otros países, donde llegó a ser hasta del 40%, siendo más alta que en la población general (20).

El método diagnóstico más utilizado fue la baciloscopia con un 64.1 % seguido por el cultivo. Comparando estos resultados con una investigación realizada en Pereira publicada en el año 2005, se encuentra que la baciloscopia es el método diagnóstico con mayor uso. Es de resaltar que el cultivo es menos usado a pesar de tener mayor sensibilidad que la baciloscopia, lo que se puede deber a la accesibilidad. La baja sensibilidad de la baciloscopia, hace pensar en la transmisión en pacientes con baciloscopia negativa y en la búsqueda de exámenes más sensibles para su detección, para así poder reducir la comorbilidad en pacientes con VIH.(4, 23)

También pareció relevante la información obtenida en un estudio con respecto a la ocupación, donde hubo un importante porcentaje de desempleo de un 18.9%, y entre los empleados, los oficios más frecuentes fueron los de ama de casa (15.1%) y el de comerciante (13.2%). En comparación en la presente investigación se encuentra un porcentaje de desempleo de 17.3%, y entre los que tenían una ocupación, los oficios más frecuentes fueron los de agricultor (9.6%) y ama de casa (9-6%). Esta

comparación demuestra que el desempleo fue el más frecuente en la población coinfectada (24)

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y analizados en este estudio es fundamental insistir en el diagnóstico de las infecciones por VIH y las infecciones por tuberculosis, al igual que la identificación de aquellos pacientes con la coinfección de VIH/TBC para así disminuir la probabilidad de muerte. Para ello es necesario brindar una atención integral en el tratamiento de estas personas, garantizando un excelente manejo basado en profilaxis, diagnóstico precoz, tratamiento racional, y seguimiento de las infecciones oportunistas, así como el fomento de la higiene y el apoyo nutricional, los cuidados paliativos, la educación de los familiares de los pacientes, la consejería y el apoyo social. (25)

Ya para culminar, es de gran importancia saber que los programas de manejo de VIH/TBC a nivel mundial deben ser una prioridad asistencial y de salud pública, requiriendo el respaldo de las autoridades sanitarias, los recursos de buena coordinación interinstitucional. De esta forma estos programas conseguirán efectividad que inequívocamente pueden y deben lograr. En concreto, debe conseguirse la máxima coordinación entre la asistencia intrahospitalaria y extrahospitalaria, los recursos asistenciales y de salud pública convencionales, y los de apoyo social. (26)

### Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento a la Dirección Territorial de Salud de Caldas (DTSC), y a la secre-

taría de Salud de Manizales, por su gran apoyo en la realización del presente estudio.

### Literatura Citada

1. DIAZ M, GONZALEZ I, SALADRIGAS C, PEREZ J, MILLAN J. **La coinfección de la tuberculosis y el VIH en Cuba.** *Rev Cubana Med Trop* ; 48(3):214-217.
2. MURCIA MI, LEÓN CI, DE LA HOZ F, SARAVIA. **Asociación micobacterias- VIH/SIDA en pacientes atendidos en un hospital universitario en Bogotá, Colombia.** *Rev Salud Publica (Bogotá)*. 2007; 9 (1): 97-105.
3. JAWETZ E, MELNICK J, ALBERG E. **Manual de microbiología médica.** 9° ed. Mexico DF: El manual moderno S.A; 1981.
4. PEÑUELA M, VÁSQUEZ M, DE LA ROSA K, HERNÁNDEZ H, COLLAZOS J, MIRANDA Y. **Factores asociados a la coinfección VIH/SIDA- tuberculosis.** *Barranquilla (Colombia) 2003- 2004.* SALUD UNINORTE. 2006; 22(1): 5-19
5. TUNG WAN SONG A, SCHOUT D, DUTILH H, GOLDBAUM M. **Clinical and epidemiological features of AIDES/tuberculosis comorbidity.** *REV. HOSP. CLÍN. FAC. MED. S.* 2003; 58 (4): 207-214.
6. CORTES JA, HIDALGO P, REY DL, PARRA GA, GUTIERREZ IF. **Tuberculosis en pacientes con infección por VIH en el hospital universitario de san Ignacio (2002 – 2006).** *Infectio* 2007; 11(1): 16-22.
7. CRESPO M, CORRAL RH, ALZATE A, CARRASQUILLA G, SANCHEZ N. **Infecciones micobacterianas en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana en Cali, Colombia.** *Pan Am J Public Health* 1999; 6(4) :249-256.

8. LADO F.L, TUÑEZ V, GOLPE A.L, CABARCOS A, PEREZ DEL MOLINO M.L. **Tuberculosis en pacientes ancianos. Formas de presentación.** *An Med Interna* 2002; 19(3): 111- 114.
9. ÚRIZ J, REPÁRAZ J, CASTIELLO J, SOLA J. **Tuberculosis en pacientes infectados por el VIH.** *Anales* 2007; 30.
10. COSTABEL M, GARCÍA C, FIGUEROA W, OLIVEROS M. **Retraso del diagnóstico de la Tuberculosis pulmonar diagnosticada Por baciloscopia. Casos denunciados Al registro nacional de tuberculosis Entre el 19 de julio y el 19 de Agosto de 2004 en Uruguay.** *Rev. urug. enferm* 2007; 1(2): 20-24.
11. MURCIA MI, GÓMEZ JE, ALVARADO F, BUSTILLO JG, DIVELS E, GÓMEZ B, et al. **Prevalencia de micobacterias en pacientes VIH/SIDA positivos en Bogotá D.C., R.D.N.** *Rev Colomb Neumol* 2001; 13:249-261
12. MACHADO JE. **Asociación tuberculosis y VIH en pacientes de Pereira, Colombia.** *Colomb Med* 2005; 36: 2-7.
13. OSPINA S. **La tuberculosis, una perspectiva histórico-epidemiológica.** *Infectio* 2001; 5 (4): 241 – 250.
14. ELIAS MT, OTERO R, SOTO JG, SANCHEZ JF, DEL CASTILLO D, VERANO A, et al. **Perfil epidemiológico y clínico-radiológico del paciente tuberculoso con infección VIH.** *Neumosur* 1998; 10(3):165-169.
15. CASTIBLANCO CA, RIBÓN W. **Coinfección de tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA: un análisis según las fuentes de información en Colombia.** *Infectio* 2006; 10 (4): 232 – 242.
- 16 VILLARROEL L, RABAGLIATI R, BALCELLS ME, KARZULOVIC L, PEREZ C. **Tuberculosis en individuos con infección por VIH en Chile: Estudio de prevalencia e impacto sobre mortalidad.** *Rev Méd Chile* 2008; 136: 578-586
17. CORBETT EL, WATT CJ, WALKER N, MAHER D, WILLIAMS BG, RAVIGLIONE MC et al. **The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic.** *Arch Intern Med* 2003; 163: 1009-21.
18. Rufí G, García-Rodríguez JA, Solera J. S. Moreno S . **Tuberculosis. Protocolos Clínicos de la SEIMC.** Madrid: Sociedad española de enfermedades infecciosas y microbiología clínica; (<http://www.seimc.org/protocolos/clinicos/index.htm>, ultimo acceso 04/11/2005)
19. BACELLS ME. **Tuberculosis en el paciente con infección por virus de inmunodeficiencia humana.** *RevChil Infect* 2009; 26 (2): 126-134
20. GARCÍA I, MERCHAN A, CHAPARRO P, LÓPEZ L. **Panorama de la coinfección Tuberculosis/VIH En Bogotá 2001.** *Biomédica* 2004; 24(supl.): 132-137.
- 21 CORTES JA, HIDALGO P, REY DL, PARRA GA, GUTIERREZ IF. **Tuberculosis en pacientes con infección por VIH en el hospital universitario de san Ignacio (2002 – 2006).** *Infectio* 2007; 11(1): 16-22.
22. DIAZ M, GONZALES I, SALADRIGAS C, PEREZ J, MILLAN JC, VALDIVIA JA. **La coinfección de la tuberculosis y el VIH en Cuba.** *REV CUBANA MED TROP* 1996; 48(3): 214-217.
23. MUGUSI F, VILLAMOR E, URASSA W. **La Densidad Bacilar es Menor en Pacientes con Tuberculosis Pulmonar Coinfectados por VIH.** *Int J Tuberc Lung Dis* 2006; 10(6):663-669.

24. PEÑUELA M, VÁSQUEZ M, DE LA ROSA K, HERNÁNDEZ H, COLLAZOS J, MIRANDA Y. **Factores asociados a la coinfección VIH/SIDA- tuberculosis. Barranquilla (Colombia) 2003- 2004.** SALUD UNINORTE. 2006; 22(1): 5-19.
- 25 DYE, C., WATT, C.J., BLEED, D.M., HOSSEINI, S.M., RAVIGLIONE, MC. **Evolution of tuberculosis control and prospects for reducing tuberculosis incidence, prevalence and deaths globally.** JAMA 2005; 293(22):2767-75.
- 26 GRUPO DE TRABAJO DE LA SECRETARÍA DEL PLAN NACIONAL SOBRE EL SIDA **Control de la tuberculosis en relación con la epidemia de infección por vih/sida.** Rev Esp Salud Publica 1999; 73(5):533-547.