

## ARTÍCULOS ORIGINALES

## RIESGO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN TRABAJADORES INDUSTRIALES DE FIQUE POPAYÁN, CAUCA, COLOMBIA

Doris Duque\* Richard Sfoemaker\*\*

### RESUMEN

*Este estudio analítico, tipo cohorte retrospectivo, tuvo el objetivo de cuantificar el grado de asociación entre las afecciones agudas de las vías respiratorias altas y la exposición al polvo de fique aéreo en trabajadores industriales de una fábrica de cabuya. La hipótesis del estudio fue: "los trabajadores expuestos al factor de riesgo durante su jornada laboral tienen un riesgo para infecciones respiratorias agudas (IRAs) que es más de dos veces el riesgo de trabajadores no expuestos." El grupo expuesto fue conformado por 121 trabajadores de una fábrica industrial de cabuya en Popayán, Colombia y el grupo de control fue conformado por 50 trabajadores que laboran en una empresa particular, y 50 trabajadores de otras empresas de servicios. El evento resultado principal (primary outcome event) fue el diagnóstico médico de una IRA. El grupo expuesto tuvo una tasa de incidencia de 62,3 eventos por 100 persona-años (p-a) de observación y el grupo de control 31,1 eventos. El riesgo relativo para el grupo expuesto fue 2.0, IC 95% 1.84, 8.02, el riesgo atribuible 31.7 eventos por 100 p-a y el riesgo atribuible % fue 50.5%. Se encontró una relación directa entre la concentración de polvo de fique y la incidencia de IRAs. Los resultados indican la necesidad de tomar medidas para proteger a los trabajadores de este factor de riesgo presente en su micro ambiente laboral.*

**Palabras clave:** Infecciones respiratorias agudas (IRAs), fique.

### ABSTRACT

*The objective of this retrospective cohort, analytic study was to quantify the degree of association between acute diseases of the upper respiratory tract and the exposition to airborne dust from fique, in industrial workers in a cabuya plant. The*

Recibido para evaluación: enero 25 de 2006. Aprobado para publicación: febrero 28 de 2006

\* Enfermera, Magíster en Salud Ocupacional, Consorcio EHAS, Grupo de Investigación Telemedicina Aplicada, Grupo de Investigación Epidemiológica y Bioestadística, Universidad del Cauca

\*\* Médico internista MPH, Universidad del Cauca, Statistical Editor, Cochrane Acute Respiratory Infections Group

*hypothesis of the study was: workers exposed to the risk factor during their workday have more than double the risk for acute respiratory tract infections (ARTIs) compared to non-exposed workers. The exposed group was made up of 121 workers from a cabuya industrial factory in Popayán, Colombia and the control group consisted of 50 workers from another specific industry and 50 workers from other general service industries. The primary outcome event was the medical diagnosis of an ARTI. The exposed group had an incidence rate of 62.3 events per 100 person-years of observation, the control group 31.1 events. The relative risk for the exposed group was 2.0, 95% CI 1,84, 8.02; the attributable risk was 31.7 events per 100 person-years and the attributable risk % was 50.5%. A direct relation between the concentration of airborne fique dust and the incidence rate of ARTIs was found. The results indicate the need to take measures to protect the workers from this risk factor present in their micro work environment.*

**Key words:** Acute respiratory tract infections (ARTIs), fique.

## INTRODUCCIÓN

La empresa manufacturera del fique nativo nace en el Cauca en la década de los sesenta para darle un tratamiento técnico a la fibra de cabuya, que, por su textura y fortaleza, parecía ideal para utilizarse en empaques de materiales y alimentos de exportación.(1) La técnica de producción ha continuado sin cambios significativos, y, por tanto, las condiciones ambientales de los trabajadores continúan insalubres. Esta investigación se fundamenta en la constitución Colombiana (Ley 99, Capítulo V, artículo 11-15) y las normas NTC-ISO 9001 (Normas Técnicas Colombianas, International Standards Organization)-toda empresa manufacturera u otros procesos industriales tienen la responsabilidad de vigilar los productos de desecho y materiales que arrojan al aire, y de controlar y mejorar el flujo de aire respirable. Las normas se dirigen al control de las condiciones de producción y la protección del medioambiente, que garantizan la salud de los trabajadores.(2) La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la actualización continua de sistemas de vigilancia epidemiológica para garantizar el mejoramiento de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores. Dicha vigilancia debe ser muy estrecha en las empresas que arrojan material al aire puesto que es un factor de riesgo con gran potencial de morbilidad.(3)

La mayoría de los estudios sobre riesgos ocupacionales investigan la asociación entre factores de riesgo y enfermedades crónicas, mas sin embargo, la OMS ha reportado que las infecciones respiratorias agudas (IRAs) tienen los índices más altos de incapacidad laboral en el mundo. Son la causa principal de morbilidad en los países desarrollados, responsables por 20% de todas las consultas médicas, 30% de días de trabajo perdidos y 75% de las prescripciones de antibióticos.(4)

Las IRAs resultan en un desmejoramiento de la calidad de vida del trabajador y una disminución de su nivel de producción. (5) Los trabajadores que procesan y preparan la

fibra de fique para elaborar los textiles laboran rodeados por una nube de polvillo de fique inhalable y la pregunta de la investigación fue: ¿Qué grado de asociación existe entre la exposición laboral al polvo de fique y las infecciones de las vías respiratorias altas, en los trabajadores de la industria manufacturera de cabuya? El objetivo del estudio fue cuantificar el grado de asociación, si había, entre las IRAs y la exposición de los trabajadores al factor de riesgo, el polvo inhalable de fique. La hipótesis previa del estudio fue: "los trabajadores expuestos al polvo de fique durante su jornada laboral tienen un riesgo para infecciones agudas de las vías respiratorias altas que es más de dos veces el riesgo de trabajadores no expuestos."

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño del Estudio y Participantes

El Riesgo de Infecciones Respiratorias Agudas en Trabajadores Industriales de Fique fue un estudio analítico, tipo cohorte retrospectivo,(6) que cuantificó la asociación entre IRAs y exposición laboral al polvo de fique aéreo, en muestras de trabajadores expuestos y no-expuestos al factor de riesgo. Los participantes fueron hombres y mujeres trabajadores en el Municipio de Popayán, Departamento del Cauca, entre 1970 y 2003. Se obtuvo el permiso de las directivas de las empresas y el consentimiento por escrito de cada uno de los trabajadores para revisar sus historias clínicas, autorizaciones que firmaron después de conocer la propuesta del estudio. Previa iniciar el estudio se realizaron entrevistas abiertas con directivas y trabajadores para determinar su grado de conocimiento sobre la relación entre el contaminante aérea y las IRAs.

### Grupo Expuesto

La población expuesta del estudio fueron los 240 trabaja-

dores que laboran en una fábrica industrial de fique, expuestos al polvo de fique aéreo en su jornada laboral. Se tomó una muestra aleatoria de 121 trabajadores. Los criterios de inclusión son: 1) ser trabajador de la empresa entre 1970-2003, 2) trabajar en la sección de la planta donde se prepara la cabuya y los criterios de exclusión: 1) trabajador por contrato temporal, 2) diagnóstico de asma o alguna enfermedad crónica.

### Grupo de Control

Por muestreo aleatorio simple se seleccionaron 50 trabajadores del área de mercadeo de una empresa particular, subgrupo de control A, y 50 trabajadores de la población general de empleados de empresas de servicios, subgrupo de control B. Los criterios de inclusión son: 1) ser trabajador de la empresa entre 1970-2003, 2) no estar expuesto al polvo de fique, y los criterios de exclusión: 1) trabajador por contrato temporal, 2) diagnóstico de asma o alguna enfermedad crónica.

### Evento resultado principal (primary outcome event)

El evento resultado principal fue una infección aguda de las vías respiratorias altas, limitada a las siguientes patologías clínicas: amigdalitis, bronquitis, traqueitis, laringitis, gripe, faringitis, neumonía, sinusitis y rinitis. El criterio para la determinación del evento fue el diagnóstico clínico de un episodio agudo, hecho por el médico de las empresas, lo cual quedó documentado en la historia clínica del trabajador. Se verificaba el diagnóstico comparando datos de la historia clínica con los establecidos criterios diagnósticos de las patologías de interés. (7,8,9) No se incluían eventos a repetición en el mismo participante si el médico había determinado, en la historia clínica, que no se trataba de un evento nuevo.

### Determinación de la Exposición

En un estudio independiente,<sup>10</sup> se tomaron mediciones de los niveles de concentración de polvo en el sitio de trabajo, según las recomendaciones del Instituto de Seguros Sociales de acuerdo al protocolo del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Se utilizó el método gravimétrico con portafiltros de tres cuerpos y filtros de PVC y la técnica NIOSH 0500, Para las mediciones en el personal, se instalaron bombas de flujo continuo (marca MSA y WILLIAM) en el cinturón del trabajador y un sistema de captación de polvo. Los trabajadores fueron seleccionados aleatoriamente para realizar la medición. Según la concentración promedio en los diferentes puestos de trabajo, se determinaron los niveles de exposición, utili-

zando los valores umbrales internacionales de concentración de polvo orgánico (Conferencia Americana de Higienistas Ocupacionales Gubernamentales, ACGIH), Los resultados relacionan la concentración en mgr/m.3, para 8 horas/día, ajustándolo a 48 horas/semana de exposición en el puesto de trabajo. (9)

### Características de línea de base

Para determinar la comparabilidad de los grupos, control y expuesto, se compararon las siguientes características de línea de base: género, edad y hábito de fumar (fumador ahora o alguna vez en la vida laboral por más de 6 meses), información sobre la última se obtuvo por una encuesta a la cual todos respondieron.

### Análisis estadístico

Dos personas con experiencia recolectaron de los datos de los eventos mediante un instrumento diseñado para ello y todos los datos se tabularon en SPSS10. Las muestras fueron seleccionadas usando la generadora de números aleatorios en SPSS (10). De la población del estudio se tomó una muestra aleatoria de 121 trabajadores. Según el cálculo del tamaño de la muestra sólo se necesitaban 46 trabajadores en los dos grupos del estudio, como mínimo, para poder detectar una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo expuesto y el no-expuesto. Se estimó el tamaño de muestra para la comparación de dos proporciones utilizando la siguiente fórmula:  $N \approx 2 \cdot p_{av} (1 - p_{av}) (z_{\alpha} + z_{\beta})^2 / \Delta^2$  Donde: N = número mínimo de sujetos que se requieren = 46,  $p_{av}$  = proporción media esperada = 0.60,  $\Delta$  = diferencia mínima entre las dos proporciones = 0.40,  $\alpha = 0.05$  y  $\beta = 0.95$ .<sup>11</sup>  $\approx$

Para las características de línea de base, el sexo y el hábito de fumar fueron manejadas como variables dicotómicas, analizadas con la Prueba de la Diferencia Normal para Dos Proporciones de Muestras, Varianza Poblacional Desconocida (prueba Z), (12) nivel alfa 0,05. La edad fue manejada como una variable continua, analizada con la Prueba de Medias de Dos Muestras Independientes, Varianza Poblacional Desconocida (prueba t de Student), nivel alfa 0,05.(12) La medida del resultado principal (primary outcome measure), fue un dato de conteo, número de IRAs. Debido a que múltiples eventos en la misma persona contribuyeron al total, la medida de frecuencia fue la tasa de incidencia (evento/persona-años de observación. Las medidas de asociación calculadas fueron: razón de riesgo o riesgo relativo (RR), IC 95%, riesgo atribuible (RA) y riesgo atribuible % (RA%).(12)

## RESULTADOS

### Características de línea de base

No existían diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos con respecto a las características de línea de base: género,  $p > 0,05$ , edad,  $p > 0,05$ , y hábito de fumar,  $p > 0,05$  (Tabla 1).

### Niveles de exposición

Previo la determinación de eventos en los participantes, se había definido los tres niveles de exposición según la concentración en mg/m<sup>3</sup> de polvo de fique aéreo: 1 ( $> 3,0$  mg/m<sup>3</sup>) nivel 2 (1,6-3,0 mg/m<sup>3</sup>, y nivel 3 (0-1,5 mg/m<sup>3</sup>). Cada uno de los tres niveles de exposición corresponde a determinados puestos de trabajo específicos: nivel 1: abridor, descargador de carda, nivel 2: hilador, operario de telares y nivel 3: operario de confecciones, alimentador de carda. Se determinaron los niveles debido a que el área de los puestos de trabajo corresponde a lo que se observa a simple vista: los puestos de trabajo del nivel uno, abridor y descargador de carda, están envueltos en una nube densa de polvo inhalable; se observa una reducción en la densidad de la nube en los puestos del nivel dos, hilador y operario de telares y en el área de los puestos del nivel tres,

operaria de confección y alimentador de carda, hay una reducción visible de la nube. Los puestos de trabajo situados en el nivel 1 están expuestos a una concentración promedio aérea de polvo de 6.168 mgr/m<sup>3</sup>, los del nivel 2 a 2,022 mgr/m<sup>3</sup> y los del nivel 3 a 0.963 mgr/m<sup>3</sup>, cada nivel siendo el doble del nivel siguiente. (Tabla 2).

## MEDIDAS DE FRECUENCIA DE EVENTOS

En el grupo expuesto la tasa de incidencia del evento principal aumenta con el grado de exposición. El nivel 3 tiene una tasa de incidencia de 52,2 eventos por 100 p-a de observación; el nivel 2 una tasa de 63,7 y el nivel 3 una tasa de 71,7. El promedio ponderado para el grupo expuesto es 62,3 eventos por 100 p-a. Los grupos de control A y B tienen tasas de 32,3 y 30,0 eventos por 100 p-a, respectivamente y un promedio ponderado de 31,1 por 100 p-a (Tabla 3).

### Medición de efectos primarios

El RR del grupo expuesto es 2,0 veces mayor que el grupo de control, IC 95% [1,84, 8,02], con un RA de 31,7 eventos por 100 p-a y un RA% de 50,5%. (Tabla 4)

Tabla 1. Comparación de Características de Línea de Base de los Grupos del Estudio

Características de línea de base	Grupos		Valor P
	Control	Expuesto	
Sexo masculino	88%	91%	>0,05
Fumadores	10%	11%	>0,05
Edad (media)	50,9	52,7	>0,05

Tabla 2. El Polvo de Fique Inhalable: Concentración (mgm/m<sup>3</sup>) según Niveles de Exposición en los Puestos de Trabajo

Nivel de Exposición	Puesto de Trabajo	Concentración Promedio (mgr/m <sup>3</sup> )
1	Abridor	7.616
	Descargador de carda	4.719
	Promedio ponderado	6.168
2	Hilador	2.191
	Operario de telares	1.852
	Promedio ponderado	2.022
3	Operaria de confección	1.101
	Alimentador de carda	0.824
	Promedio ponderado	0.963

**Tabla 3.** Tasa de Incidencia por 100 Persona-años (P-A) de Observación por Grupos

Grupos del Estudio	Total P-A de Observación	No. Eventos Observados	Incidencia x 100 PA
<b>Grupo Expuesto</b>			
Nivel 1	968	694	71.7
Nivel 2	863	550	63.7
Nivel 3	1,008	526	52.2
Media ponderada	2,839	1,770	62.3
<b>Grupo de Control</b>			
Grupo A	1017	328	32.3
Grupo B	1085	326	30.0
Media ponderada	2102	654	31.1

**Tabla 4.** Medidas de Asociación: Riesgo Relativo (RR), Intervalo de Confianza 95% (IC 95 %), Riesgo Atribuible (RA) y Riesgo Atribuible % (RA%) por Grupos Comparados

Grupos del Estudio	RR	IC 95%	RA	RA%
<b>Expuestos</b>				
Nivel 1 vs. Nivel 2	1.13	1.04-3.38		
Nivel 2 vs. Nivel 3	1.22	1.11-3.73		
Nivel 1 vs. Nivel 3	1.37	1.25-4.30		
<b>Expuestos vs. Controles</b>				
Nivel 1 vs. Control (A + B)	2.31	2.12-11.0	40.6	56.6%
Nivel 2 vs. Control (A + B)	2.05	1.87-8.53	32.6	51.2%
Nivel 3 vs. Control (A + B)	1.68	1.53-5.91	21.1	40.4%
<b>Grupo de Control A vs. Grupo de Control B</b>				
	1.07	0.94-3.33	2.3	7.1%
<b>Total Grupo Expuesto vs. Total Grupo de Control (A + B)</b>				
	2.003	1.84-8.02	31.7	50.5%

### Análisis de los subgrupos pre-especificados

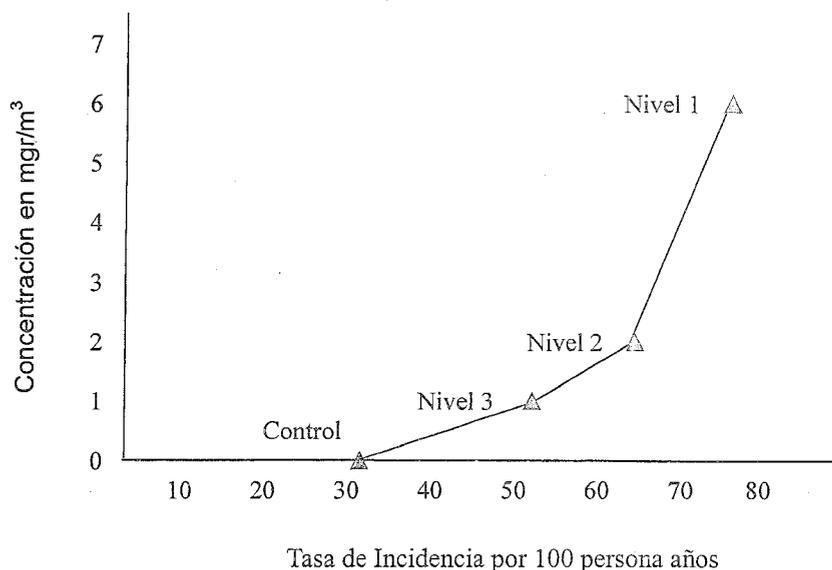
No existían diferencias de riesgo significativas entre los dos grupos de control ? riesgo relativo 1.07 con un IC 95% [0.94, 3.33]. Entre los subgrupos de los expuestos, el mayor riesgo relativo fue entre los trabajadores de los niveles 1 y 3 (RR, 1,37; IC 95% 1,25, 4,30). Cada uno de esos subgrupos tuvo un riesgo relativo mayor de 1,5 veces el grupo de control: nivel 1 vs grupo de control (RR, 2,31, IC95% 2,12, 11,0); nivel 2 vs grupo de control (RR, 2,05, IC95% 1,87, 8,53); y nivel 3 vs grupo de control (RR, 1,68, IC95% 1,53, 5,91). (Tabla 4).

## DISCUSIÓN

Para las enfermedades agudas de las vías respiratorias altas el estimado riesgo relativo del trabajador expuesto es el doble del riesgo de los trabajadores no-expuestos; el ver-

dadero riesgo poblacional queda entre 1,84 y 8,02 (IC95%). Entre los trabajadores expuestos, se puede atribuir a la exposición 31.7 casos de infección respiratoria por cada cien persona-años, o sea, 15.8 casos por año para cada 50 trabajadores expuestos (riesgo atribuible). Si no estuvieran expuestos, la empresa podría reducir en 50.5%, cada año, las infecciones respiratorias agudas en estos trabajadores (riesgo atribuible %). En el grupo de los expuestos la incidencia de afecciones respiratorias agudas disminuye en cada uno de los niveles de exposición de mayor a menor, y se nota una relación directa entre la tasa de incidencia y la concentración de materia particulada en los tres niveles (Figura 1). Este gradiente corresponde a una curva dosis-respuesta, pero el factor de riesgo bajo investigación, el polvo de fique aéreo, no se considera un factor biológico causal directo sino que se cree que el factor es un intermediario facilitador y la exposición hace que las personas expuestas resulten ser más susceptibles a las enfermedades agudas de las vías respiratorias altas. (13)

**Figura 1.** Curva Dosis-Respuesta: Concentración de Materia Particulada (mg/m<sup>3</sup>) vs. Tasa de Incidencia por 100 p-a de IRAs según Nivel de Exposición.



Hay varias posibles explicaciones alternativas de los resultados. El sesgo de selección suele ser un problema en un estudio de cohorte retrospectivo debido a que tanto la exposición como el evento han ocurrido antes de iniciar la investigación y puede ocurrir si la selección de los individuos expuestos y no-expuestos está relacionada en alguna manera con el desarrollo del evento de interés. En este estudio se evita este sesgo porque los sujetos del estudio de ambos grupos se seleccionaron aleatoriamente antes de revisar las historias clínicas para determinar los eventos de interés, por lo tanto la selección de los individuos no tuvo alguna relación con el desarrollo de los eventos de interés. Una persona se responsabilizó por la recolección de información sobre eventos en el grupo de control otra persona por la recolección de datos en el grupo de expuestos. Sólo el investigador que se encargó de los datos del grupo de expuestos estuvo consciente del hecho, o sea, estuvo cegada la persona que se encargó del grupo de control. Esto ayuda disminuir la posibilidad de un sesgo de información.

Otro posible sesgo, un sesgo de observación, que se reconoció como posibilidad antes de iniciar el estudio, está relacionado con los diagnósticos médicos. Si los trabajadores de la empresa de fique piensan que la exposición ocupacional al polvo es una causa de enfermedades respiratorias agudas, podría resultar un tipo de auto-selección por parte de estos trabajadores? puede que ellos consulten al médico por síntomas de esas afecciones más frecuentemente que trabajadores no-expuestos debido a que creen que están más susceptibles. Como consecuencia, el médico de la

empresa de los expuestos diagnosticaría más enfermedades respiratorias agudas no porque se enferman una proporción mayor de los trabajadores expuestos sino sólo debido al aumento de las consultas. Sin embargo, en las entrevistas con administradores, personal de salud y trabajadores, realizadas antes de comenzar el estudio, ninguno de los entrevistados había considerado una posible relación entre la exposición a las fibras de fique y las afecciones respiratorias agudas.

También existe la posibilidad de la mala clasificación aleatoria con respecto a las categorías (niveles) del grupo expuesto debido a la dificultad de establecer con precisión el nivel de exposición de un sujeto particular. Aunque el cargo del trabajador lo coloca dentro de un área de exposición determinada no hay manera de controlar los movimientos de ellos entre estas áreas contiguas. El efecto de esta potencial mala clasificación sería el aumentar la semejanza entre los tres diferentes niveles grupos y subestimar la verdadera diferencia en riesgo relativo entre los niveles.

Si se tiene en cuenta el nivel de acción-50% valor umbral límite (TLV, threshold limit value) adoptado por el ministerio de Trabajo y Seguridad Social, resolución 2400/79, el nivel de exposición 1 presenta un punto crítico que esta superando la concentración permisible del TLV, 5 mgr/m<sup>3</sup>, y por tanto amerita que se adopten medidas para controlar esta exposición alta. El nivel 2 tiene una concentración de riesgo en la zona de concentración media, o sea de incerti-

# DETECCIÓN DE VIH EN GESTANTES QUE ASISTEN AL CONTROL PRENATAL A LA UNIDAD POPAYAN (CAUCA). ENERO DE 2004 - NOVIEMBRE DE 2005

Maria Virginia Pinzón,\* Liliana Caldas,\*\* Jairo Valencia\*\*\*

## RESUMEN

*Este trabajo desarrollado en la ciudad de Popayán (Colombia), forma parte de un macroproyecto nacional titulado "Reducción de la transmisión vertical del VIH en Colombia" cuyo objeto es disminuir el riesgo de transmisión vertical del VIH mediante la detección oportuna en la gestante que acude al control prenatal en la Unidad Popayán. En este estudio se incluyeron previo consentimiento informado 1.150 gestantes no afiliadas al SGSSS (sistema general de seguridad social en salud) en el periodo comprendido entre Enero de 2004 y Noviembre de 2005. Resultaron tres gestantes positivas para el VIH, diagnosticadas en el tercer trimestre de la gestación mediante pruebas de detección precoz (2 Elisás) confirmándose con Western-Blot. Entre las características sociodemográficas de estas gestantes seropositivas están: edad comprendida entre 19 y 24 años, ocupación: dos amas de casa y una indigente; los factores de riesgo predominantes: inicio de relaciones sexuales a los 12 años y contacto con sustancias psicoactivas. Dos de las pacientes seropositivas aceptaron la intervención integral según protocolos de manejo.*

**Palabras clave:** Gestantes, VIH, transmisión vertical, prevalencia

Recibido para evaluación: Febrero 1 de 2006. Aprobado para publicación: marzo 15 de 2006.

\* Bacterióloga, Docente Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Miembro Grupo de Investigación en prevención de enfermedades infecciosas, PREVENIR.

\*\* Bacterióloga, Especialista en Microbiología. Docente Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Miembro Grupo de Investigación en prevención de enfermedades infecciosas, PREVENIR.

\*\*\* Médico. Programa de prevención de ITS y VIH/SIDA, Dirección Departamental de Salud del Cauca, Popayán, Colombia

## ABSTRACT

*This work developed in the city of Popayán (Colombia), comprises of a national macro project titled "Reduction of the vertical transmission of the HIV in Colombia" and the object is to diminish the risk of vertical transmission of the HIV by means of the opportune detection in the pregnant women that goes to the prenatal control in the Unidad Popayán. In this study 1,150 pregnant women nonaffiliated with the SGSSS (social security) were included previous consent informed in the period between January into 2004 and November of 2005. Were three positive pregnant women for the HIV, diagnosed in the third trimester of the gestation by means of tests of precocious detection (2 Elisa) confirming itself with Western-Blot. Between the social and demographic characteristics of these positive pregnant women they are: age between 19 and 24 years, occupation: two housewives and one person who lives in the street; the predominant factors of risk: beginning of sexual relations to the 12 years and contact with psychoactive substances. Two of the seropositivas patients accepted the integral intervention according to handling protocols.*

**Key words:** Pregnant women, HIV, vertical transmission, prevalence

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial cerca de 14 millones de mujeres en edad reproductiva están infectadas con el VIH/SIDA; se han reportado las cifras mas altas en el África pero el riesgo se encuentra en aumento en países en vía desarrollo como Asia y América Latina.(1,2)

En 1982 se describe la transmisión vertical como mecanismo de transmisión del VIH y es la principal causa de transmisión de la infección en niños menores de 15 años. Año tras año se incrementa la incidencia de la infección en mujeres la cual es desconocida para la mayoría, aumentando el riesgo de la transmisión vertical.(3)

La infección en el recién nacido puede ocurrir en tres momentos: in útero 23%, intraparto 65% y lactancia 12%; reducir la transmisión del VIH/SIDA en el recién nacido es un componente de cualquier estrategia de prevención, particularmente en los países de escasos recursos, donde más del 40% de las mujeres embarazadas podrían estar infectadas con el virus del VIH y el 25 al 40% de sus hijos nacerían con la infección. La intervención oportuna a la gestante y VIH positiva podría disminuir el riesgo de transmisión vertical hasta en menos del 1%. (4-7).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Descriptivo prospectivo transversal. Universo: Gestantes que acuden al control prenatal en la Unidad Popayán. Muestra: Gestantes no afiliadas al SGSSS (régimen de seguridad social) que acuden al control prenatal en la Unidad Popayán en el periodo comprendido entre Enero de 2004 y Noviembre de 2005.

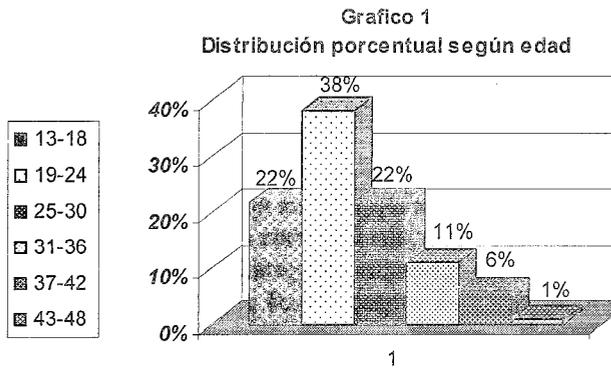
Después de promover la realización de la prueba del VIH en las gestantes que acuden al control prenatal en la Unidad Popayán, se toma y realiza una prueba de detección de anticuerpos anti VIH por la técnica de ELISA previo consentimiento informado. A las pacientes con resultado positivo en la primera prueba se les realiza un segundo examen de ELISA y se confirma el diagnóstico con la técnica Western-Blot.

A las gestantes positivas se les inicia la intervención que incluye asesoría post test, tratamiento antiretroviral según protocolos de medicación, programación de cesárea y orientación sobre la fórmula láctea de reemplazo para el recién nacido a quien, desde el momento del nacimiento se le da antiretrovirales por 6 semanas y se toman muestras de sangre para la realización de cargas virales para confirmar o descartar el diagnóstico de la infección por VIH.

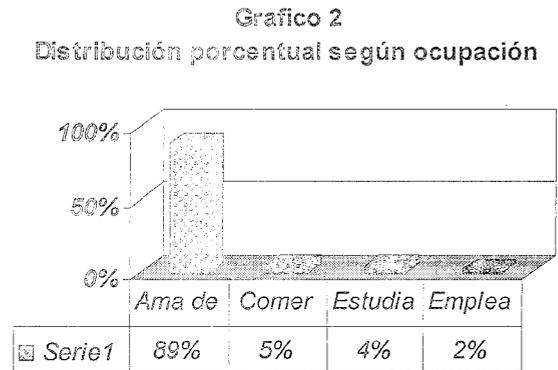
## RESULTADOS

Un total de 1.150 pacientes aceptaron ingresar al programa durante el periodo comprendido entre Enero de 2004 y Noviembre de 2005. 437 (38%) de las gestantes estaban en un rango de edad entre 19 y 24 años (Figura 1). Con relación a las ocupaciones, se encontraron amas de casa, comerciantes, estudiantes, empleadas e indigentes, siendo el mayor porcentaje las amas de casa 1.024 (89%) (Figura 2). La mayor parte de las pacientes 598 (52%, Figura 3), estaban en el primer trimestre de gestación en el momento de la realización de la prueba Elisa. El número de compañeros sexuales más reportado fue de 1, en 805 participantes (70%) en los dos últimos años (figura 4). 725 (63%) de las pacientes iniciaron su vida sexual entre los 11 y los 16 años (Figura 5). 23 (2%) de las pacientes

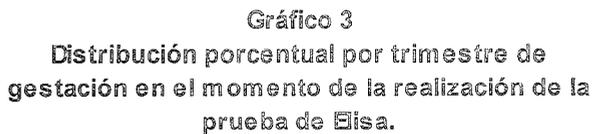
**Figura 1.** Detección de VIH en gestantes. Distribución porcentual según edad



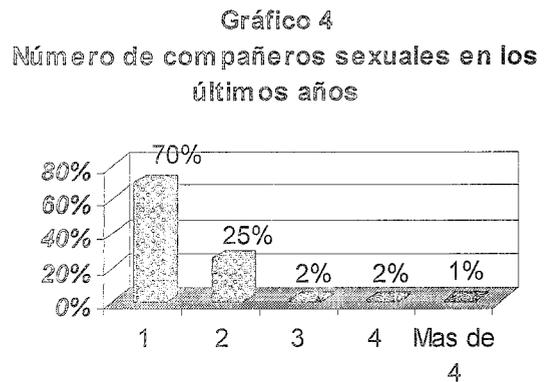
**Figura 2.** Detección de VIH en gestantes. Distribución porcentual según ocupación



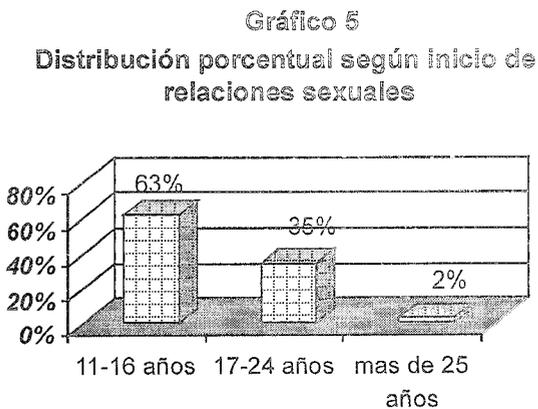
**Figura 3.** Distribución porcentual por trimestre de gestación



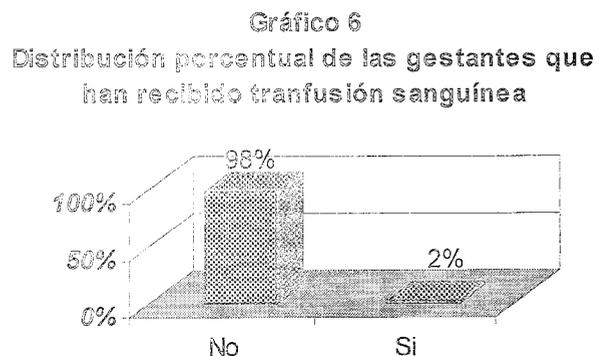
**Figura 4.** Número de compañeros sexuales en los últimos años



**Figura 5.** Distribución porcentual según edad de inicio de las relaciones sexuales

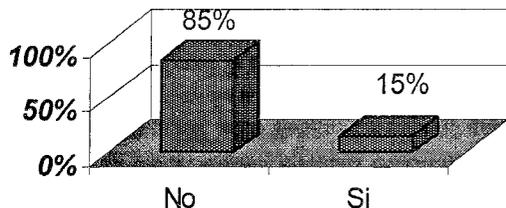


**Figura 6.** Distribución porcentual de las gestantes que han recibido transfusión sanguínea



**Figura 7.** Distribución porcentual de las gestantes que se han realizado tatuajes

**Gráfico 7**  
**Distribución porcentual de las gestantes que se han realizado tatuajes**



han recibido transfusiones sanguíneas (Figura 6). 172 (15%) se han realizado tatuajes (Figura 7). Referente a las Infecciones de Transmisión sexual 173 (15%) han tenido vaginosis.

Se presentaron 3 pacientes positivas en el proyecto lo que equivale a una prevalencia del 0.27% de VIH en esta grupo poblacional, las que fueron diagnosticadas en el tercer trimestre de gestación, quienes iniciaron tempranamente las relaciones sexuales (12 años); no presentaban tatuajes, ni habían recibido transfusiones; habían tenido infecciones de transmisión sexual como vaginosis, sífilis y Papilomavirus (HPV). Dos aceptaron la intervención terapéutica con atención integral desde el momento en que se hizo el diagnóstico por el laboratorio.

La proporción de transmisión vertical del VIH en esta muestra fue de 1 en 3.

## DISCUSIÓN

Las mujeres son físicamente más vulnerables a la infección por VIH que los hombres. La transmisión hombre-mujer es dos veces más probable. Las mujeres jóvenes son biológicamente más susceptibles a la infección que las adultas antes de la menopausia. (8,9,10)

La mujer gestante infectada por VIH incluso aquella que tiene carga viral indetectable puede infectar a su hijo, lo que constituye un problema en el aumento de la incidencia de VIH en recién nacidos (CDC, Administration of zidovudine during late-pregnancy to prevent perinatal HIV transmission, MMWR n° 47 1.998) por lo que se recomienda una intervención con la utilización del protocolo

de prevención del VIH, a todas las mujeres embarazadas VIH positivas(11)

Los datos estadísticos demuestran que a nivel mundial existen 40.3 millones de personas infectadas con VIH, de las cuales 17.5 millones corresponde a mujeres en edad reproductiva y 2.3 millones corresponde a menores de 15 años.(12)

En América Latina existen entre 420.000 y 770.000 mujeres viviendo con el VIH y 26.000 niños menores de 15 años infectados de los cuales 6.000 fallecieron por causa del SIDA. (OMS, ONUSIDA 2005). En Colombia el primer caso de transmisión de VIH madre-hijo se reportó en 1987 y desde entonces hasta Diciembre de 2003 se han reportado 257 casos de infección pediátrica con un aumento sostenido desde 1995.(13)

Con participación de 19 Departamentos, en el año 2003 se da inicio al desarrollo en un proyecto titulado "LA REDUCCION DE LA TRANSMISION VERTICAL DEL VIH EN COLOMBIA" (Financiado por la comisión Europea) el cual reporta para el 2005 una prevalencia de mujeres embarazadas con VIH del 0.20% y una prevalencia más alta se encuentra en el presente trabajo con el 0.27%.

En relación con los factores de riesgo para la infección por VIH se encontró que las amas de casa siguen siendo un grupo poblacional vulnerable a la infección por este virus, lo que demuestra que la desigualdad de géneros y los aspectos culturales en nuestro medio siguen predominando y los esfuerzos para prevenir la transmisión del VIH no tienen el impacto esperado.(13)

Se confirma que el inicio temprano de las relaciones sexuales y la presencia de Infecciones de transmisión sexual (ITS) sigue siendo un factor de riesgo para la transmisión del VIH esto se presenta debido a la inmadurez biológica y psicosocial de las jóvenes.(14)

No hay captación oportuna de las pacientes que resultaron positivas para VIH, para realizarles el control prenatal pero se logra a tiempo la intervención para prevenir la transmisión vertical madre-hijo.

A pesar que en el instrumento utilizado no se contempló el indicador relacionado con drogadicción, en este estudio se logró evidenciar que el uso de sustancias psicoactivas es común a todas las pacientes gestantes seropositivas por lo cual es conveniente que el mencionado factor sea planteado en futuras investigaciones.

Ante estos resultados surgen varios interrogantes: ¿Se están desarrollando las estrategias educativas?, ¿tienen impacto social?, ¿existe evaluación de esas estrategias? Por lo tanto es conveniente implementar programas integrales de prevención del VIH siempre basados en el respeto de los derechos humanos.

Las campañas de información pública sobre las Infecciones de transmisión sexual y el VIH deber fortalecerse y adaptar programas educativos continuos y de acuerdo los entornos locales teniendo en cuenta el contexto epidemiológico, económico, cultural y social en que se ejecutan. Los programas deben contar con la participación de la comunidad tanto para su creación como para su desarrollo y evaluación.

### CONCLUSIONES

El VIH/SIDA está afectando cada vez mas a las mujeres jóvenes en edad reproductiva. El impacto creciente de la epidemia en las mujeres se sigue desarrollando en el contexto de importantes desigualdades de género, nivel socioeconómico y cultural. Las jóvenes inician su vida sexual a una edad más temprana, lo cual aumenta el riesgo de infectarse por el cambio permanente de compañeros sexuales

La vía de transmisión que se encontró en el presente estudio, en las gestantes positivas fue el contacto sexual, pero la contribución del uso de drogas psicoactivas aumentó significativamente el riesgo de infección (doble exposición).

Es importante realizar talleres de promoción y prevención respecto a las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y VIH/SIDA a las mujeres amas de casa y en edad reproductiva porque la transmisión del VIH entre cónyuges se ha convertido en la causa más destacada de nuevas infecciones.

La intervención oportuna de las pacientes que resultaron positivas para el VIH fue determinante para la disminución de la transmisión vertical del VIH.

La falta de atención asociada a factores de riesgo como drogadicción y aspectos psico-sociales, incrementan las cifras de transmisión vertical del VIH al igual que la falta de comunicación entre las instituciones de salud y el establecimiento de programas de vigilancia epidemiológica.

Es vital que las actividades preventivas, así como el diagnóstico del VIH en grupos vulnerables se amplíen para disminuir las tasas de morbi-mortalidad por esta infección.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Rev Panam Salud Publica*, Mar. 1999, vol.5, no.3, p.173-174. ISSN 1020-4989
2. CDC. HIV/AIDS Surveillance report, 2001;13(2).
3. Dunn D et al. 1992. Risk of HIV-1 transmission through breastfeeding. *Lancet* 340(8819): 585-588
4. DeCock K et al. 2000. Prevention of mother-to-child transmission in resource-poor countries: Translating research into policy and practice. *J Am Med Assoc* 283(9): 1175-1182.
5. Gray G. 2000. *The PETRA study: Early and late efficacy of three short ZDV/3TC combinations regimens to prevent mother-to-child transmission of HIV-1*. XIII International AIDS Conference, Durban, South Africa
6. Cressey TR, Kunkeaw S, Ruttana-Aroongorn PN, Jungpichanvanich S, Techapalokul S, Gomuthbutra V, Atthakorn W, Seubmongkolchai S, Jourdain G, Lallemand M J. Duration of nevirapine (NVP) postpartum exposure in women who received single dose NVP during labor in addition to standard zidovudine (ZDV) prophylaxis for the prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 in Thailand. XV International AIDS Conference; July 11-16, 2004; Bangkok, Thailand. Abstract ThOrB1352
7. Reduction of Maternal - Infant Transmisión of Human Immunodeficiency Virus Type 1 with Zidovudine Treatment. *The New England Journal of Medicine*; Vol 331; number 18; 1173-1180
8. Bianco M, Dagens L. (1998) "Mujer, Sexualidad y SIDA" Global Reproductive Health Forou. Web site.
9. Del Rio Solessi A. (1995). La epidemia del VIH/SIDA y la mujer en México. *Salud Pública en México*, Vol. 37, No. 6, Pág. 581-591
10. Anderson J (ed). 2001. *A Guide to the Clinical Care of Women with HIV*, 2nd ed. U.S. Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration: Rockville, Maryland.
11. Janssen RS, Holtgrave DR, Valdiserri RO, Shepherd M, Gayle HD, DeCock KM. The serostatus approach to fighting the HIV epidemic: prevention strategies for infected individuals. *Am J Pub Health* 2001;91:1019-24
12. Situación de la Epidemia del SIDA. Diciembre de 2005. Organización Mundial de la Salud, ONUSIDA /0519S. Web site.
13. Infección por VIH y SIDA en Colombia: aspectos fundamentales, respuesta nacional y situación actual: Un balance histórico hacia el nuevo siglo. Ministerio de Salud de Colombia y ONUSIDA Colombia (1999).

- Santa Fé de Bogotá. Web site.
14. CDC. Primary and secondary syphilis among men who have sex with men---New York City, 2001. *MMWR* 2002;51:853--6.
  15. **Oxtoby MJ**. Vertically acquired HIV infection in the United States. In: Pizzo PA, Wilfert CM, eds. *Pediatric AIDS: the challenge of HIV infection in infants, children, and adolescents*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994:3-20.
  16. **Cartoux M, Sambie I**. Evaluation of 2 techniques of HIV pretest counselling for pregnant women in West Africa. *International Journal of STD and AIDS*, 1994; 10 (3):199.
  17. Coutsoudis A et al. 1999. Influence of infant-feeding patterns on early mother-to-child transmission of HIV-1 in Durban, South Africa: A prospective cohort study. *Lancet* 354: 471-476.
  18. **Morris L, Martinson N, Pillay C, Moodley D, Chezzi C, Lupondwana P, Ntsala M, Cohen S, Puren A, Sullivan J, Gray G, McIntyre J**. Persistence of nevirapine resistance mutations 6 months following single dose nevirapine. XV International AIDS Conference; July 11-16, 2004; Bangkok, Thailand. Abstract ThOrB1353.