

## El SIDA y su interacción con la tuberculosis en América Latina y el Caribe

Fernando Zacarías,<sup>1</sup> Roxane S. González,<sup>1</sup> Paloma Cuchi,<sup>1</sup> Álvaro Yáñez,<sup>1</sup> Armando Peruga,<sup>1</sup> Rafael Mazín,<sup>1</sup> Claudio Betts<sup>1</sup> y Mercedes Weissenbacher<sup>1</sup>

*En el presente artículo se describen la pandemia del SIDA y su evolución desde que comenzó, así como la distribución geográfica de la enfermedad en América Latina y el Caribe. Posteriormente se examina el problema de la tuberculosis desde el punto de vista de su patogenia y repercusión en la salud pública de los países y se explica la interacción entre el virus de la inmunodeficiencia humana y Mycobacterium tuberculosis en América Latina y el Caribe, prestando atención a las características de la asociación que la convierten en un problema de salud pública de gravedad. Por último se señala la necesidad prioritaria de conocer el estado actual de esta asociación en los diversos países y de diseminar la información que en ellos se genera.*

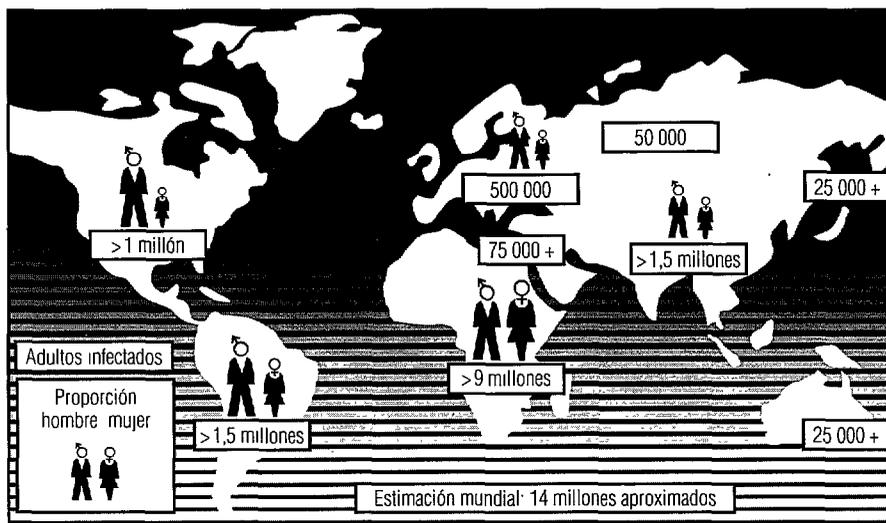
En 1981 una nueva enfermedad, denominada síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), se reconoció por primera vez en los Estados Unidos de América (1-4). En 1983 se identificó como agente causal un nuevo virus que más tarde se designó por el nombre de virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (5-6).

La propagación mundial del VIH a gran escala comenzó posiblemente a finales de la década de los setenta o a principios de los años ochenta. En América, Australasia y Europa occidental el virus apareció en áreas urbanas, principalmente en hombres que tenían relaciones sexuales con otros hombres y en personas adictas a las drogas inyectables, como la heroína. Es muy probable, sin embargo, que en el África subsahariana la epidemia haya empezado una década más temprano como infección de transmisión sexual entre hombres y mujeres. En la actualidad el VIH se ha diseminado a todos los continentes (figura 1) y a finales de 1993 el Programa Mundial del SIDA (PMS) de la OMS estimaba que el número de personas infectadas desde el comienzo de la pandemia superaba los 14 millones. De este número estimado de casos, se calcula que 13 millones han sido adultos y más de un millón niños (cuadro 1).

A medida que ha aumentado la transmisión sexual de VIH, la diferencia entre el número de mujeres y hombres infectados se ha hecho menos marcada. Actualmente se calcula que la razón de hombres a mujeres con infección por VIH es de

<sup>1</sup> Organización Panamericana de la Salud, Programa Regional de SIDA y Enfermedades de Transmisión Sexual, Washington, D.C., Estados Unidos de América. Dirección postal: 525 23rd Street, N.W., Room 429, Washington, D.C. 20037, EUA. Toda correspondencia debe dirigirse al doctor Fernando Zacarías.

**FIGURA 1. Distribución estimada de adultos infectados por VIH en el mundo, enero de 1994**



**CUADRO 1. Cifras mundiales correspondientes al número estimado de casos de VIH y SIDA acumulados en adultos, número acumulado de casos de SIDA notificados en adultos y en niños, y prevalencia (%) de VIH en adultos, por sexo, 1987 a 1992**

Región	Número estimado de infecciones por VIH acumuladas en adultos* †	Número estimado de casos de SIDA acumulados en adultos	Número acumulado de casos de SIDA notificados en adultos y niños	Distribución de la prevalencia de VIH en adultos, por sexo	
				hombres (%)	mujeres (%)
Australasia	25 000†	< 5 000	3 963	85	15
América del Norte	1 millón†	> 300 000	323 845	85	15
Europa occidental	500 000†	> 120 000	78 049	85	15
América Latina y el Caribe	1,5 millones	> 240 000	80 572	80	20
África subsahariana	9 millones	> 1,5 millones	210 376	45	55
Asia meridional y sudoriental	2 millones	> 30 000	2 002	65	35
Asia oriental y Pacífico occidental	25 000†	1 000	663	85	15
Europa oriental y Asia central	50 000†	> 3 000	2 850	87	13
África del norte y Mediterráneo oriental	75 000†	10 000	1 160	80	20
<b>Total mundial</b>	<b>14 000 000†</b>	<b>&gt; 2,2 millones</b>	<b>851 628†</b>	<b>60</b>	<b>40</b>

Fuente: Referencias 7 y 13.

\* Incluye las defunciones.

† Estos datos abarcan hasta el 4 de enero de 1994

3:1 (cuadro 1). El PMS estima que para el año 2000 el número de casos nuevos de infección en las mujeres se aproximará al observado en hombres. Una mayor tasa de infección en mujeres se acompaña de un aumento del número de niños que nacen infectados. Hasta la fecha, aproximadamente un millón de niños han adquirido la infección por VIH a través de la transmisión perinatal. Estos niños desarrollan el SIDA más rápido que los adultos y suelen morir antes de los 5 años de edad.

En la actualidad se reconocen dos tipos de VIH denominados VIH-1 y VIH-2. El que más abunda en el mundo es el primero. No obstante, el VIH-2 parece haberse diseminado durante la década de los ochenta, aunque en menor medida, principalmente en el África occidental. También se han observado infecciones esporádicas por el VIH-2 en el África oriental, Europa, Asia y América Latina. Los mecanismos de transmisión del VIH-2 son similares a los del VIH-1 y los dos virus pueden causar SIDA con características clínicamente indistinguibles. Es posible, sin embargo, que el VIH-2 tenga una menor capacidad de transmisión, un período de incubación más largo y una menor tendencia a progresar hacia el SIDA.

La epidemiología de VIH no se puede comprender si no se conocen sus mecanismos de transmisión. Los resultados de investigaciones epidemiológicas y de laboratorio muestran que los tres mecanismos básicos de transmisión del virus son el contacto sexual, la transfusión sanguínea y la transmisión perinatal.

Según estudios efectuados en parejas discordantes (es decir, parejas en que una persona tiene seropositividad a VIH y la otra no), la probabilidad de contagio por exposición a líquidos corporales (semen o secreciones vaginales) en un solo contacto sexual oscila alrededor de 0,1% y es más frecuente la transmisión de hombre a mujer que de mujer a hombre (8). Entre parejas discordantes que utilizaban el condón en cada contacto sexual la tasa de infección fue de 3,5 por 100 años-pareja, mientras que entre aquellas que usaban el condón con menos regularidad esta tasa fue de 10 por 100 (8). Varios estudios de casos y controles sobre la asociación entre las enfermedades de transmisión sexual (ETS) y VIH han mostrado consistentemente una probabilidad de infección vírica de 2 a 18 veces más alta cuando se confirma la presencia de una ETS (sífilis, chancro blando, gonorrea, clamidiasis, herpes genital o tricomoniasis) mediante pruebas de laboratorio o por examen físico (9, 10). De ahí que sea importante fortalecer el control de las ETS, además de promover el uso del condón.

La infección por VIH, al igual que algunas otras ETS, también se transmite por vía parenteral o sanguínea. Por ejemplo, el VIH puede transmitirse por la transfusión de sangre o hemoderivados contaminados. En estos casos, la probabilidad de contagio por exposición a sangre infectada es mayor de 90%, y en 1993 los casos de SIDA atribuibles a esta vía de transmisión en el mundo entero oscilaban entre 3 y 5%.

La transfusión inocua de sangre y de hemoderivados se está logrando mediante la selección cuidadosa de donantes, la eliminación de donaciones sanguíneas remuneradas y la reducción de transfusiones innecesarias. Eliminar la transmisión por transfusión sanguínea es una meta técnicamente más fácil que la de erradicar prácticas y comportamientos individuales y sociales riesgosos. El VIH también se transmite, aunque con menos frecuencia, por el uso de instrumentos sin esterilizar en procedimientos que producen una solución de continuidad de la piel, en el ámbito sanitario (transmisión nosocomial, generalmente de paciente a paciente) o fuera de él. Un problema grave en todos los países, sean o no industrializados, es la transmisión de VIH entre usuarios de drogas inyectables como consecuencia del uso de agujas o jeringas contaminadas con sangre infectada.

La transmisión de VIH de madre a hijo comprende la transmisión durante el embarazo, el parto y la lactancia. Se estima que la proporción de niños que fueron infectados por sus madres oscila entre 7 y 39% (15% en Europa y 30 a 35% en el África), pero estas cifras varían mucho de una investigación a otra. Algunos factores que se asocian con una mayor tasa de infección perinatal son la infección reciente de la madre y su deterioro clínico o inmunológico avanzado, el parto prematuro, la lactancia materna y la presencia del antígeno p24 en la sangre. La infección se adquiere principalmente en el último trimestre del embarazo y durante el parto.

En el caso de VIH, el intervalo entre la infección y el comienzo de los síntomas clínicos es muy largo si se compara con el de otras enfermedades transmisibles y varía considerablemente de un individuo a otro. Cerca de 50% de todas las personas infectadas se enferman durante los 10 años posteriores al momento de la infección. Los individuos que se mantienen asintomáticos durante mucho tiempo poseen rasgos que parecen distinguirlos de los que progresan rápido hacia el SIDA: tienen menos destrucción de células CD4 por acción de citoquinas citotóxicas; fabrican anticuerpos neutralizantes contra VIH y muestran células CD8 con intensa actividad antivírica (II).

Diversos factores intervienen en la progresión de la infección hasta el comienzo de síntomas clínicos. Algunas cepas de VIH son más patógenas que otras. Ciertos factores genéticos y otras características del huésped pueden afectar a la rapidez con la cual cada individuo desarrolla la enfermedad. Hay pruebas convincentes de que los niños pequeños y los adultos mayores de 40 años progresan más rápido hacia la enfermedad que los adultos más jóvenes. Las personas infectadas por vía parenteral o las que fueron inoculadas con una dosis vírica muy grande suelen tener un período de incubación más corto.

Una vez que el individuo ha desarrollado el SIDA, la supervivencia promedio es de 1 a 3 años. Sin embargo, en los países industrializados se están observando períodos de supervivencia más largos, posiblemente debido al uso de zidovudina (AZT) a partir de 1987 y a la administración de tratamientos para prevenir las infecciones oportunistas más comunes.

## **EPIDEMIOLOGÍA DEL VIH Y EL SIDA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

Del total de 851 628 casos de SIDA notificados oficialmente a principios de enero de 1994 por los Países Miembros de la OMS, más de 50% corresponden a América del Norte, América Latina y el Caribe. A mediados de 1993, el número acumulado de casos de SIDA notificados en las Américas ascendía a 435 978. Es muy probable que el número verdadero de casos acumulados en los últimos 12 años sea cerca del triple de la cifra notificada oficialmente. Se estima que solo en América Latina y el Caribe los casos de SIDA son cerca de 240 000. Por otro lado, se ha calculado mediante diversos métodos de análisis que el número acumulado de portadores de VIH en las Américas es de 2,5 millones y que la gran mayoría aún no presentan las manifestaciones características del SIDA. De estas personas infectadas, alrededor de un millón y medio se encuentran en América Latina y el Caribe, donde también hay indicios de que la infección se sigue diseminando rápidamente entre la población heterosexual. Las cifras estimadas y proyectadas de adultos infectados en el mundo indican que es posible que en América Latina se produzca un ligero descenso o una estabilización desde mediados de los años noventa hasta el final del período anali-

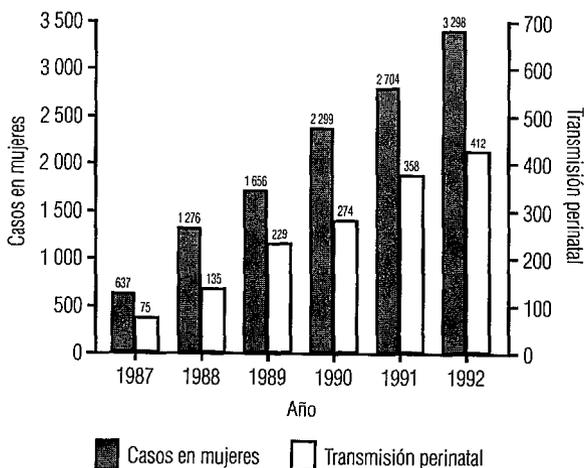
zado. En cambio, los casos de SIDA estimados y proyectados tendrán una tendencia ascendente durante toda la década de los noventa, pese a la estabilización del número de casos nuevos, debido al largo período de incubación de la enfermedad.

A juzgar por los datos disponibles sobre los casos de SIDA notificados, por factor de riesgo, en las diversas subregiones de América Latina y el Caribe, hay una tendencia general a la estabilización y disminución del número de casos por contacto sexual entre hombres, y un marcado aumento de los casos por contacto heterosexual. En el Caribe ha habido más casos de SIDA por contacto heterosexual que por contacto homosexual o bisexual a partir de 1987, y en América Central se ha observado el mismo fenómeno a partir de 1988. En las otras subregiones, los casos de SIDA atribuibles al contacto homosexual o bisexual siguen siendo más numerosos que los atribuibles al contacto heterosexual, pero el marcado aumento de estos últimos y la estabilización o disminución de los primeros en años recientes sugieren que en 2 ó 3 años los casos de SIDA ocasionados por contacto heterosexual serán más numerosos que los ocasionados por contacto homosexual o bisexual. Si se tiene en cuenta que el período de incubación del SIDA es de varios años, se puede afirmar que actualmente la mayoría de las personas que se infectan con VIH en la Región se contagian por contacto heterosexual.

La razón de infección por VIH en hombres y mujeres es de 1:1 en algunas subregiones, entre ellas América Central y el Caribe. En otras, como el Área Andina, esta razón sigue siendo elevada (12:1). Desde hace varios años la razón muestra una tendencia descendente debido al aumento de casos en mujeres y el consiguiente aumento de la transmisión de madre a hijo. En algunos países ya se ha verificado un incremento progresivo del número de casos de SIDA en mujeres y niños menores de 2 años (figura 2). Se estima que en el hemisferio occidental hay de 300 000 a 500 000 mujeres portadoras de VIH y que de ellas 150 000 viven en América Latina y el Caribe (12).

La vigilancia activa de la infección por VIH en pacientes que acuden a las clínicas de ETS en diferentes partes de la Región sugiere que de 2 a 14% de estas mujeres pueden estar infectadas por el virus. En estudios realizados en mujeres em-

**FIGURA 2. Casos de SIDA en mujeres y casos de transmisión perinatal en América Latina y el Caribe, 1987 a 1992**



barazadas atendidas en clínicas de atención prenatal de 1990 a 1992 se encontraron prevalencias de infección de 8,0 a 10,0% en Haití; 4,0% en San Pedro Sula, Honduras; 3,0% en Santos, Brasil; 2,9% en las Bahamas y 1,3% en Santo Domingo, República Dominicana. Otro indicio de que la propagación de la pandemia está afectando a la población general proviene de un estudio realizado en 1991, en el cual se encontró una prevalencia de infección de 0,6% entre los empleados municipales de la ciudad de Guatemala (13).

La infección por VIH en personas adictas a las drogas inyectables es un problema creciente, al menos en ciertos países. Algunos ejemplos son la Argentina, donde la prevalencia de VIH en este grupo oscila de 30 a 50%, y el Brasil, donde la misma oscila de 20 a 60% (14) en los grupos estudiados. En los países del Cono Sur (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay), el uso de drogas inyectables se ha identificado en aproximadamente 25% de los casos de SIDA notificados y es, por consiguiente, el segundo factor de riesgo en importancia después de la transmisión por contacto homosexual o bisexual.

Los casos de SIDA atribuibles a transfusión sanguínea en México alcanzan a 15% de los 14 283 casos acumulados hasta septiembre de 1993. En ese país el uso de drogas inyectables es el tercer factor de riesgo en importancia después del contacto homosexual y bisexual y de las relaciones heterosexuales. El suministro de sangre más segura a raíz de la legislación de 1987 que prohibió la comercialización de la sangre parece haber llevado a una reducción de este tipo de transmisión, pero esta reducción solo se puede demostrar gráficamente 3 ó 4 años después de la legislación citada.

En algunos países menos desarrollados, la transmisión sanguínea es responsable de 10% de los casos de SIDA, como mínimo, y de aun más en ciertos grupos de población. Por ejemplo, 14% de todos los casos de SIDA que se notificaron en México en 1991 se debieron a transfusión sanguínea, pero entre las mujeres este tipo de transmisión fue responsable de más de dos tercios de todos los casos. En la República Dominicana la transfusión de sangre es responsable de 5% de todos los casos de SIDA y de 35% de los notificados en mujeres de 25 a 35 años de edad (15).

## SITUACIÓN DE LA TUBERCULOSIS

En abril de 1993 la OMS declaró a la tuberculosis (TBC) un problema de salud mundial y advirtió que el número de defunciones por esta enfermedad alcanzará los 30 millones durante la próxima década si no se toman las medidas de control necesarias. Aunque la tuberculosis es un problema de salud pública de reaparición reciente en algunos países desarrollados, nunca ha dejado de ser un problema serio en países en desarrollo. La OMS ha estimado que un tercio de la población mundial (1 722 millones de personas) está infectada por *Mycobacterium tuberculosis* y que anualmente se presentan 8 millones de casos nuevos de TBC activa. De estos, 3 millones fallecen como resultado de la enfermedad a pesar de la disponibilidad de fármacos antituberculosos eficaces. Noventa y cinco por ciento de los casos nuevos y 98% de las defunciones ocurren en países en desarrollo, donde la TBC es una de las principales causas de muerte en el adulto. A diferencia de lo que ocurre en países más industrializados, la enfermedad afecta a la población general y la mayoría de los enfermos son adultos jóvenes y niños expuestos al contagio desde el nacimiento y durante la infancia.

*M. tuberculosis* es transmitido por vía aérea y casi exclusivamente por personas con la enfermedad y con resultados de baciloscopia positivos. Los bacilos de la TBC se propagan a través de las secreciones oronasales que expulsan los individuos con enfermedad activa al toser, hablar, estornudar y demás, y que penetran en el árbol respiratorio de las personas con quienes estos entran en contacto. La primera penetración del bacilo en el organismo, habitualmente en el pulmón, provocará una primoinfección. Esta se caracteriza por procesos inflamatorios, exudativos y productivos de carácter muy localizado (complejo primario). Después de la primoinfección la mayoría de las personas (90%) progresan hacia la cura espontánea en pocas semanas y no darán muestras de progresión clínica, puesto que un sistema inmunitario íntegro es capaz de responder a la agresión. Por otra parte, una fracción de las personas con complejos primarios desarrollarán síntomas de enfermedad en un plazo que puede ser corto o largo. Cuanto más lenta e ineficiente es la respuesta inmunitaria, más diseminada es la infección. La inmunodeficiencia producida por el VIH es el principal factor de riesgo en lo que respecta a la aparición de síntomas de TBC en personas infectadas. La TBC no solo es una de las enfermedades oportunistas que con más frecuencia se presentan en casos de inmunodeficiencia adquirida, sino la única cuya infectividad por vía respiratoria la convierte en un problema importante de salud pública.

Uno de los principales temores actuales es que la TBC se convierta en una enfermedad incurable debido a la aparición en los últimos años de cepas de *M. tuberculosis* resistentes a los fármacos habituales. La TBC se torna resistente al tratamiento cuando este es inadecuado o se interrumpe. Esto suele ocurrir en programas antituberculosos mal administrados o con pocos recursos humanos y económicos.

## La tuberculosis en América Latina y el Caribe

La TBC nunca ha dejado de ser un grave problema de salud en América Latina. Anualmente se notifican alrededor de 230 000 casos de la enfermedad en todas sus formas, aunque la verdadera incidencia podría ser de unos 500 000 casos anuales. A esta cifra hay que añadir un número importante de casos crónicos de TBC pulmonar.

La situación de la TBC endémica varía mucho de un país a otro y depende del desarrollo socioeconómico, la estabilidad política, y el desarrollo de los servicios de salud en general y del programa de control de la TBC en particular. Otros factores que influyen desfavorablemente son la desproporción entre las necesidades sanitarias y los recursos disponibles; la distribución y utilización irregulares de estos recursos; el crecimiento de la población y sus hábitos migratorios; la limitada cobertura y utilización de las instalaciones de atención sanitaria; el debilitamiento de los programas de control de la TBC; y, a fines de los años ochenta y comienzos de los noventa, las consecuencias iniciales de la propagación de la infección por VIH.

La situación de la endemia puede clasificarse de extremadamente grave, grave, y leve a moderada, según las tasas de morbilidad de casos contagiosos, las tendencias observadas a lo largo de la última década y la cobertura y eficiencia de las medidas de intervención en cada país. La incidencia estimada de casos de TBC pulmonar confirmados por baciloscopia es de 75 a 130 por 100 000 habitantes en los países cuya situación endémica es extremadamente grave y de 5 a 30 en aquellos cuya situación es de gravedad leve o moderada. En la mayor parte de los países latinoamericanos, las tasas notificadas representan de 40 a 70% de las estimadas (cuadro 2).

Esto demuestra que una parte significativa de la población de esos países queda excluida de los beneficios del programa y que en algunos países un buen número de enfermos permanecen contagiosos durante un largo período. La morbilidad y sus tendencias se verán determinadas por el grado en que estén presentes estas circunstancias.

En los siguientes países la situación epidemiológica y operacional de la TBC se considera de extrema gravedad: Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Perú y la República Dominicana (16) (cuadro 2). Algunos de estos países tienen tasas verdaderas de incidencia y prevalencia muy altas; otros tienen tasas de notificación de casos moderadas o incluso bajas. No obstante, un análisis de los programas de control de la TBC ha revelado, por un lado, que la cobertura diagnóstica es mínima y la tendencia descendente muy escasa, y por otro que en la mayor parte de los casos las tasas han aumentado, posiblemente debido a una localización de casos más eficaz.

En todos los países citados se está haciendo un esfuerzo muy grande por organizar el programa de TBC y mejorarlo desde el punto de vista operativo, pero los países cuya situación endémica es extremadamente grave tienen, en conjunto,

**CUADRO 2. Incidencia de tuberculosis (TBC) pulmonar, según los casos confirmados por baciloscopia, en países de América Latina y el Caribe, 1990 a 1992**

País	1990		1991		1992	
	No. de casos	Tasa*	No. de casos	Tasa*	No. de casos	Tasa*
<b>Países con problema de TBC de extrema gravedad</b>						
Bolivia	6 676	119	6 621	120	8 274	124
Ecuador	4 151	42	4 101	42,5	4 946	44,7
El Salvador	1 422	27	1 650	30	1 943	36
Guatemala	2 076	22,5	2 058	21,8	1 628	16,7
Haití	5 619	101	5 315	94	5 346	92
Honduras	2 355	49	2 632	54	2 393	49
Nicaragua	1 478	38	1 434	35,8	1 529	37
Perú	24 023	111	23 074	104	32 130	143
República Dominicana	1,551	21,6	1 048	14,2	1 853	24,6
<b>Países con problema de TBC grave</b>						
Brasil	37 934	27,5	41 401	26	41 949	26,5
Colombia	8 090	24,5	8 074	24	8 032	23,4
México	13 089	16,1	12 554	14,4	11 263	12,7
Panamá	799	32	824	33,4	714	28,4
Paraguay	993	23,2	943	21,4	860	19
Venezuela	3 358	17,3	3 086	15,6	3 272	16,16
<b>Países con problema de TBC de gravedad leve o moderada</b>						
Argentina	5 939	18,3	5 829	18	6 318	19,4
Chile	2 773	21,5	2 565	19,1	2 456	18,1
Costa Rica	225	7,5	319	10,3	178	5,6
Cuba	590	4,6	440	4	533 <sup>†</sup>	5
Uruguay	525	16,7	485	15,4	418	13,2

\* Casos por 100 000 habitantes.

† Se calcula sobre la base del total de casos notificados.

una población de 87 millones de personas en alto riesgo de infección, enfermedad o muerte por TBC.

La pandemia de tuberculosis se clasifica de grave en el Brasil, Colombia, México, Panamá, Paraguay y Venezuela (16) (cuadro 2). Estos países, a excepción de Brasil y México, se incluyen en este grupo porque tienen tasas estimadas de TBC moderadas o altas con una tendencia descendente muy pequeña o inexistente, y porque la organización y operación de sus programas de TBC son tan pobres que sectores importantes de la población se quedan sin devengar sus beneficios. El desarrollo socioeconómico e institucional de la mayor parte de estos países no es congruente con esta calificación y es posible que Colombia, Panamá, Paraguay y Venezuela logren superarla mediante iniciativas relativamente pequeñas, respaldadas por decisiones políticas y presupuestarias.

La situación del Brasil y México es diferente. Los dos países tienen una población combinada de alrededor de 240 millones de habitantes, una enorme extensión territorial, situaciones muy extremas y variadas en cuanto a dispersión y concentración urbana y desarrollo económico, y una abundante población en condiciones de marginalidad. Las tasas de incidencia de TBC registradas en el Brasil son moderadas y muestran una lenta tendencia descendente, pese a que posiblemente omiten a una proporción importante de casos. En México las tasas son notablemente bajas y muestran bastante tendencia a disminuir, pero la persistencia de medidas diagnósticas limitadas y de una subnotificación de casos hacen que las cifras oficiales sean, posiblemente, de dos a tres veces más bajas que las verdaderas.

Los países cuya situación de la TBC es grave tienen, en conjunto, un total de 301 millones de habitantes. A pesar de que en ellos las tasas de morbilidad son bajas, se trata de grandes poblaciones sometidas a un riesgo moderado de infección y, por lo tanto, una proporción variable de la población de cada país se encuentra en alto riesgo de infección, enfermedad o muerte a causa de la TBC.

Un pequeño grupo de países de población mediana, entre ellos Argentina, Chile, Costa Rica, Cuba y Uruguay, tiene una situación de gravedad leve a moderada en lo que respecta a la TBC. Su población conjunta es de 59 millones de habitantes, lo que corresponde a 13% de la población total de la Región (16) (cuadro 2). En general, el desarrollo social y económico ha sido más avanzado en estos países que en el resto de América Latina. Las tasas de casos bacilíferos son medianas en Argentina, Chile y Uruguay y muy bajas en Costa Rica y Cuba. No obstante, la tendencia a la disminución en el transcurso de la última década sigue siendo superior al 5% anual. Salvo en algunas circunstancias transitorias, los programas de control de la TBC han tenido permanencia, consistencia, cobertura nacional y una eficiencia aceptable. Además, los estratos de la población que se encuentran marginados son muy pocos. Solo en algunas provincias y regiones de Argentina y Chile, países cuya extensión territorial es mayor, el problema de la TBC es de extrema gravedad en ciertas áreas rurales y posiblemente en los barrios marginales de algunas ciudades grandes.

En el Caribe, las tasas de notificación de la TBC son bajas —por lo general de menos de 20 o incluso de 10 casos por 100 000 habitantes— y muestran una leve tendencia a reducirse. La atención es individualizada y especializada y no hay programas de control como los que se han desarrollado en América Latina. En algunos países caribeños la situación puede ser peor de lo que indican las cifras oficiales. Últimamente se ha tratado de ampliar la información disponible sobre la situación de la TBC y su control en el Caribe, y de establecer algunas actividades para el desarrollo y perfeccionamiento de programas nacionales de control.

## INTERACCIÓN ENTRE VIH Y LA TBC

La dinámica y magnitud verdadera de la epidemia del VIH y el SIDA no pueden entenderse sin conocer la interacción entre las infecciones causadas por el VIH y *M. tuberculosis*. La primera es un factor de riesgo que agrava la situación epidemiológica de la TBC, especialmente en los países no industrializados. Alrededor de 30 a 50% de los adultos en estos países tienen una infección tuberculosa latente. Esto quiere decir que fueron infectados por *M. tuberculosis* en algún momento de su vida pero que nunca desarrollaron una TBC clínica. El VIH induce una inmunodepresión progresiva que favorece la reactivación de la TBC en personas con infección tuberculosa latente, y su progresión hacia la enfermedad en personas con primoinfección o reinfección tuberculosa. Hay ciertas pruebas, además, de que la enfermedad tuberculosa agrava el curso de la infección por VIH.

La interacción entre ambos agentes patógenos se ve favorecida por la superposición de poblaciones infectadas por VIH y por *M. tuberculosis*. De cada 1 000 personas infectadas por *M. tuberculosis* exclusivamente, dos desarrollarán enfermedad tuberculosa cada año. Sin embargo, en individuos infectados simultáneamente por *M. tuberculosis* y VIH, la tasa anual de progresión hacia la enfermedad tuberculosa es de 80 por 1 000 personas infectadas o 40 veces más que en individuos libres de infección por VIH. Las personas con seropositividad a VIH que contraen una primoinfección tuberculosa se encuentran en alto riesgo de padecer una TBC primaria diseminada y progresiva.

El mayor riesgo de TBC no afecta exclusivamente, sin embargo, a personas con seropositividad a VIH. Las personas infectadas simultáneamente por este virus y por *M. tuberculosis* desarrollan una TBC bacilífera y contagiosa que puede transmitirse a otros individuos susceptibles, aunque estos tengan seronegatividad a VIH. Esto, de hecho, ya está produciendo en algunas comunidades un aumento de los casos de TBC en personas sin infección por este virus. En todo caso, la epidemia de VIH empeorará la situación de la TBC en países en desarrollo por medio de los tres mecanismos siguientes: 1) la reactivación de una infección tuberculosa latente en personas con infección por VIH; 2) nuevas infecciones por el bacilo de la TBC y la rápida progresión hacia la enfermedad activa en personas infectadas por VIH y, finalmente, 3) el aumento del número de casos de TBC en la población general debido a la transmisión por personas con seropositividad a VIH y con enfermedad tuberculosa, ya sea reactivada o de adquisición reciente.

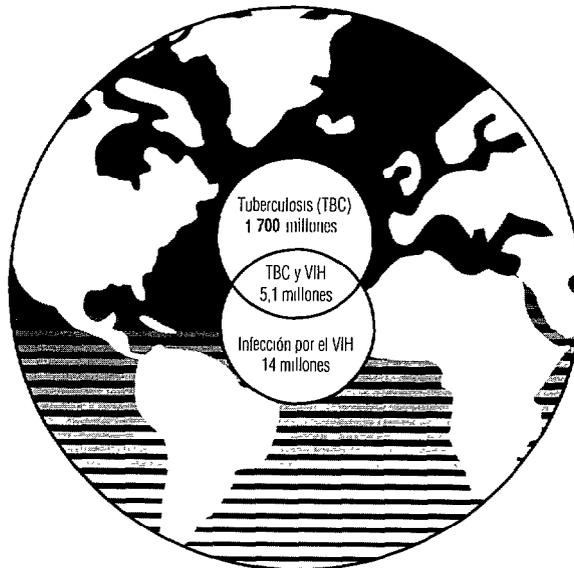
A todo lo anterior se suma el hecho de que la asociación entre VIH y *M. tuberculosis* tiene peculiaridades que complican el tratamiento y control de la TBC y del SIDA. Algunas de estas características son las siguientes: 1) una mayor dificultad en diagnosticar la TBC debido a la presencia de formas inespecíficas o atípicas (con la aparición de formas extrapulmonares y diseminadas); 2) un menor número de resultados positivos en las baciloscopias y cultivos de esputo; c) la desaparición o atenuación de la reacción cutánea al derivado proteínico purificado de *M. tuberculosis* (PPD); y d) imágenes radiográficas poco características. En los Estados Unidos de América se han descrito brotes nosocomiales de TBC causados por bacilos multirresistentes. Estos ocurrieron en su mayor parte en pacientes con seropositividad a VIH que desarrollaron formas de TBC graves y muy letales. Diversos países de América Latina ya han notificado la presencia de cepas multirresistentes en pacientes tuberculosos con SIDA (17).

## LA COINFECCIÓN POR VIH Y *M. TUBERCULOSIS*

La OMS estima que desde el inicio de la epidemia del SIDA hasta mediados de 1993, el número de personas infectadas simultáneamente por VIH y *M. tuberculosis* en el mundo entero ascendió a 5,1 millones (figura 3). Se anticipa que en 1995 habrá aproximadamente medio millón de casos de TBC activa como consecuencia del VIH y en el año 2000 cerca de un millón.

La OPS ha estimado que en junio de 1993 el número acumulado de personas adultas infectadas por VIH en América Latina y el Caribe era de alrededor de 1,5 millones. Ha calculado, al mismo tiempo, que en esa fecha había 117 millones de personas infectadas por *M. tuberculosis* y que la cifra anual de casos nuevos de TBC activa se aproximaba a 500 000. En 1992 un total de 330 000 personas en América Latina y el Caribe tenían infección simultánea por VIH y *M. tuberculosis*.

**FIGURA 3. Número de individuos en el mundo con tuberculosis (TBC), infección por VIH, y ambas enfermedades, 1993**



Población mundial: 5 600 millones

Fuente: Adaptada de la referencia 18

## CONCLUSIONES

La magnitud creciente del problema del SIDA, la reaparición de la TBC, el surgimiento de formas resistentes a los medicamentos antituberculosos comúnmente utilizados y el incremento de la TBC en la población no infectada por VIH son el resultado de la falta de una respuesta mundial rápida y eficaz al problema de la infección por VIH y TBC.

Hoy en día resulta evidente que para poder hacer frente al problema de la TBC y su asociación con el VIH y el SIDA es necesario responder a una serie de preguntas concretas sobre la interacción entre sus agentes causales. He aquí algunos ejemplos: ¿Cuál es la situación del SIDA y del VIH, por un lado, y la de la TBC, por otro, y qué tendencias muestran en cada país? ¿En qué medida han aumentado las formas de TBC extrapulmonares a lo largo del tiempo? ¿Cuál es la seroprevalencia de la infección por VIH en enfermos con TBC? ¿En qué medida ha aumentado la aparición de cepas de *M. tuberculosis* resistentes a los fármacos antituberculosos? ¿Cuál es la frecuencia de la TBC como enfermedad oportunista en pacientes con SIDA? ¿Cuál debe ser el manejo terapéutico de pacientes infectados simultáneamente por VIH y *M. tuberculosis* y cuán eficaz resulta este manejo, en vista de la resistencia primaria y secundaria a los medicamentos? ¿Qué ensayos clínicos deben realizarse para estudiar la quimioprofilaxis antituberculosa en pacientes con seropositividad a VIH? Por último, ¿qué conducta debe seguir cada país en relación con la serología estandarizada para la detección de VIH en personas con TBC?

La OPS reconoce que es indispensable conocer la situación y diseminar la información generada en los distintos países a fin de alertar a la comunidad sanitaria y poder tomar las medidas necesarias para contener las epidemias de SIDA y TBC en la Región de las Américas y en el mundo. La extensión de la epidemia del SIDA y la reaparición de la TBC se han convertido en problemas de urgencia mundial cuyo control no se podrá lograr sin medidas que incluyan la participación de todos los países.

Para responder a esta necesidad, el Programa de SIDA y ETS y el Programa de Enfermedades Transmisibles de la División de Prevención y Control de Enfermedades Transmisibles de la OPS, en colaboración con grupos de expertos de varios países, han preparado una serie de artículos que describen la asociación actual entre las infecciones y enfermedades producidas por el bacilo tuberculoso y VIH y que se publicarán en los próximos números de nuestro *Boletín*. Por este medio esperamos ofrecer a los programas nacionales para el control de la TBC y de VIH y el SIDA un instrumento que les permita tomar acciones inmediatas para mejorar el control de la TBC, del SIDA y del problema que plantea la asociación entre la TBC y el VIH. Al mismo tiempo se espera brindar a los profesionales y técnicos de la salud que a diario deben enfrentar las consecuencias de esta asociación una visión actualizada de la situación en las Américas.

## REFERENCIAS

1. Gottlieb MS, Schanker H, Fan P, et al. *Pneumocystis* pneumonia. *MMWR* 1981;30:250–252.
2. Centers for Disease Control. Update on acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *MMWR* 1982;31:507–513.
3. Gottlieb MS, Schroff R, Schanker AM, et al. *Pneumocystis carinii* pneumonia and mucosal candidiasis in previously healthy homosexual men: evidence of a new acquired cellular immunodeficiency. *N Engl Med J* 1981;305:1425–1431.
4. Masur H, Michelis MA, Greene JB, et al. An outbreak of community-acquired *Pneumocystis carinii* pneumonia: initial manifestation of cellular immune dysfunction. *N Engl Med J* 1981;305:1431–1438.
5. Barré-Sinoussi F, Chermann JC, Rey F, et al. Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *Science* 1983;220:868–871.
6. Vilmer E, Barré-Sinoussi F, Rouzioux C, et al. Isolation of new lymphotropic retrovirus from two siblings with hemophilia B, one with AIDS. *Lancet* 1984;2:753–757.

7. World Health Organization. The current global situation of the HIV/AIDS pandemic. Geneva: WHO; 4 de enero de 1994. (Datos actualizados de publicación semestral).
8. Feldblum PJ. Results from prospective studies of HIV-discordant couples. *AIDS* 1991;5:1265-1266. (Correspondencia).
9. Wasserheit J. Epidemiological synergy: interrelationships between HIV infection and other STDs. En: Chen L, Sepúlveda J, Segal S, eds. *AIDS and womens' health: science for policy and action*. New York: Plenum Press; 1992:47-72.
10. Cameron W, D'Costa LJ, Maitha GM, et al. Female to male transmission of human immunodeficiency virus type I: risk factors for seroconversion in men. *Lancet* 1989;19 de agosto:403-408.
11. Levy JA. HIV pathogenesis and long-term survival. Trabajo presentado en la IX Conferencia Internacional sobre el SIDA, Berlín, Alemania, 1993. (Documento PS-05-2).
12. Organización Panamericana de la Salud. 1993. XXXVII Reunión del Consejo Directivo. Documento oficial CD37/10. Washington, D.C.: OPS.
13. World Health Organization The HIV/AIDS pandemic: 1993 overview. Geneva: WHO; 1993. (Documento WHO/GPA/CNP/EVA/93.1).
14. Libonatti O, Lima E, Peruga A, González R, Zacarías F, Weissenbacher M. Role of drug injection in the spread of HIV in Argentina and Brazil. *Int J STD AIDS* 1993;4:135-141.
15. Petersen LR, Simonds RJ, Koistinen J. HIV transmission through blood, tissues, and organs. *AIDS* 1993;7(supl 1):S99-S107.
16. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para el control de la tuberculosis en América Latina. Washington, D.C.: OPS, Programa de Enfermedades Transmisibles; 1993. (Documento PNSP-93'13).
17. Organización Panamericana de la Salud. Asociación de VIH y tuberculosis: guía técnica. *Bol Of Sanit Panam* 1993;115:356-369.
18. P Eriki, et al. The influence of human immunodeficiency virus infection on tuberculosis in Kampala, Uganda. *Am Rev Resp Dis* 1991;143:185-187. □

## **Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ): cursos sobre protección de los alimentos**

Los cursos sobre protección de los alimentos que se describen en la página siguiente forman parte del Programa de Capacitación y Adiestramiento del INPPAZ para 1994. Se impartirán en la sede del INPPAZ, a menos que se indique otro lugar. Los cursos marcados con un asterisco pueden tomarse de forma independiente o consecutiva.

Para los participantes del sector oficial se otorgará sin cargo la matrícula, que cubre el costo de los instructores, el material didáctico y el laboratorio. Los gastos de transporte y estadía serán responsabilidad de la entidad patrocinadora.

Los participantes del sector privado deberán abonar la matrícula y los gastos de pasaje y estadía. El costo promedio de un curso de 40 horas es de US\$ 700. El costo aproximado de estadía en Buenos Aires (hotel, alimentación y transporte local) es de US\$ 500 semanales.

Las inscripciones deberán realizarse por lo menos con 30 días de anticipación, a través de la Representación de la OPS en cada país.

### *Información:*

Dr. Raúl Londoño Escobar, Director  
 Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis  
 Talcahuano 1660  
 Casilla de correo 44 (1640)  
 Martínez, Buenos Aires  
 República Argentina  
 Fax internacional: 112328; fax nacional: 793-0927

Dr. Primo Arámbulo III, Coordinador  
 Programa de Salud Pública Veterinaria  
 Organización Panamericana de la Salud  
 525 Twenty-third Street, N.W.  
 Washington, DC 20037  
 Estados Unidos de América  
 Teléfono (202) 861-3190; fax: (202) 861-8884

**1. Curso nacional sobre vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA):** Capacitación en el análisis y la investigación de casos y brotes de enfermedades compatibles con ETA, y en la organización de los sistemas de información.

*Fechas:* 8 a 12 de agosto *Número de participantes:* 20

*Nota:* Este mismo curso se realizará en Chile del 14 al 18 de noviembre.

**2. Curso regional sobre control microbiológico de alimentos:** Capacitación en los factores que afectan al desarrollo, la supervivencia y la muerte de los microorganismos en los alimentos, y en las nuevas tecnologías para el análisis microbiológico. Incluye ejercicios prácticos de laboratorio.

*Fechas:* 9 a 20 de mayo *Número de participantes:* 16

**3. \*Curso regional sobre gerencia de laboratorios de residuos químicos en los alimentos:** Capacitación en la gerencia de los laboratorios con funciones analíticas de control de contaminantes químicos y biológicos en alimentos, garantía de la calidad, mantenimiento, suministros y manejo de inventarios.

*Fechas:* 5 a 9 de septiembre *Número de participantes:* 20

**4. \*Curso regional sobre determinación de residuos de plaguicidas en los alimentos:** Adiestramiento en procedimientos y técnicas separativas de análisis instrumental y de control de calidad para la determinación de residuos de plaguicidas en los alimentos.

*Fechas:* 12 a 30 de septiembre *Número de participantes:* 6

**5. \*Curso regional sobre determinación de antibióticos y micotoxinas en los alimentos:** Adiestramiento en procedimientos y técnicas separativas de análisis instrumental y de control de calidad para la determinación de antibióticos y micotoxinas en los alimentos.

*Fechas:* 3 a 14 de octubre *Número de participantes:* 6

**6. \*Curso regional sobre determinación de trazas de metales pesados:** Adiestramiento en procedimientos y técnicas separativas de análisis instrumental y de control de calidad para la determinación de metales pesados en los alimentos.

*Fechas:* 17 a 21 de octubre *Número de participantes:* 6

**7. \*Curso regional sobre métodos de control de calidad en los laboratorios de análisis de residuos químicos:** Adiestramiento en procedimientos, técnicas y métodos estadísticos y de control de calidad en laboratorios de análisis de residuos químicos y biológicos.

*Fechas:* 31 de octubre a 4 de noviembre *Número de participantes:* 20

**8. \*Curso regional sobre determinación de residuos de agentes anabolizantes en alimentos:** Capacitación en procedimientos y técnicas separativas de análisis instrumental y de control de la calidad para la determinación de residuos de agentes anabolizantes en alimentos.

*Fechas:* 24 a 28 de octubre *Número de participantes:* 6

**9. Taller regional sobre análisis de peligros y control de puntos críticos en los programas nacionales de alimentos (HACCP):** Capacitación teórica y práctica sobre la metodología (HACCP) para el análisis de peligros y control de puntos críticos en los programas nacionales de protección de los alimentos.

*Fechas:* 3 a 7 de octubre *Número de participantes:* 20

**10. \*Curso regional sobre sistemas nacionales para la inspección de carnes:** Capacitación teórica y práctica en los principios y la metodología de inspección, con objeto de garantizar la salubridad e inocuidad de la carne.

*Fechas:* 13 a 17 de junio *Lugar:* Colombia *Número de participantes:* 20

**11. Subregional Training Course on Meat and Poultry Inspection for the Caribbean (organized with the cooperation of USDA and FAO):** Training on the basic principles and applications of meat and poultry inspection under local conditions, and application of the principles of hazard analysis critical points.

*Dates:* October 10-21 *Location:* Jamaica *Participants:* 10

**12. Curso regional sobre toxicología de alimentos:** Actualización de los conocimientos sobre la presencia de sustancias tóxicas de origen diverso en los alimentos y de los métodos para su diagnóstico y control.

*Fechas:* 1 a 5 de agosto *Número de participantes:* 20