

Epidemiología de la Asociación TB - HIV

Sonya Shin, MD

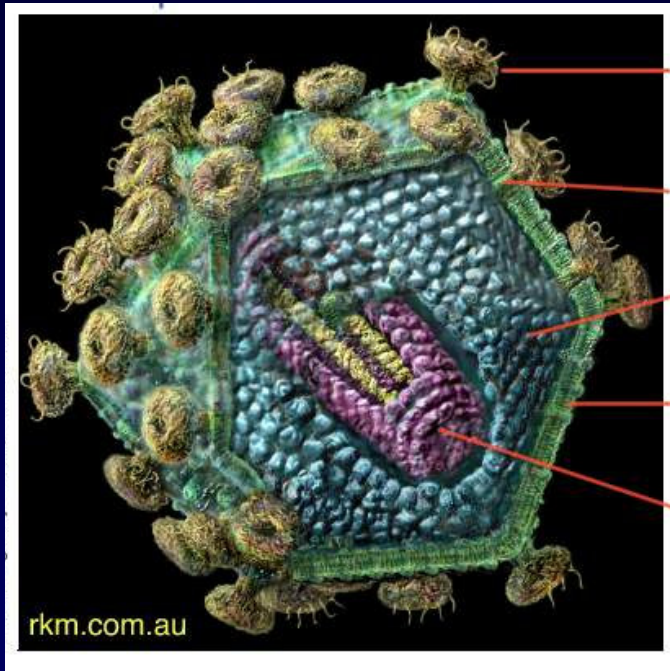
**Division of Social Medicine and Health Inequalities,
Brigham and Women's Hospital, Boston MA
Partners In Health, Boston MA
Harvard Medical School, Boston MA**



- Principios básicos de VIH y TB
- Las dos epidemias comparten las mismas causas
- VIH alimenta a TB
- TB alimenta a VIH
- Implicaciones de salud pública



VIH: Principios basicos



- VIH es el virus que causa SIDA
- Patogenesis por debilidad del sistema inmunologico
 - Infecciones oportunistas
 - Neoplasmas
 - Otras complicaciones relacionado a VIH
- Tiempo asintomatico (~ 10 años) antes de presentar con sintomas de inmunosupresión
- Tratamiento antirretroviral indicado para personas con CD4 bajo y/o hallazgos de inmunosupresión



*Global Programme on AIDS and
Tuberculosis Programme, WHO, 1989*



Tuberculosis: Principios basicos



- Causada por una bacteria:
Mycobacterium tuberculosis
- Transmisión respiratoria
- Infección latente – periodo variable (ninguna etapa latente hasta decadas)
- Enfermedad activa: tratamiento con una combinación de medicamentos
- Estrategia de OMS: DOTS

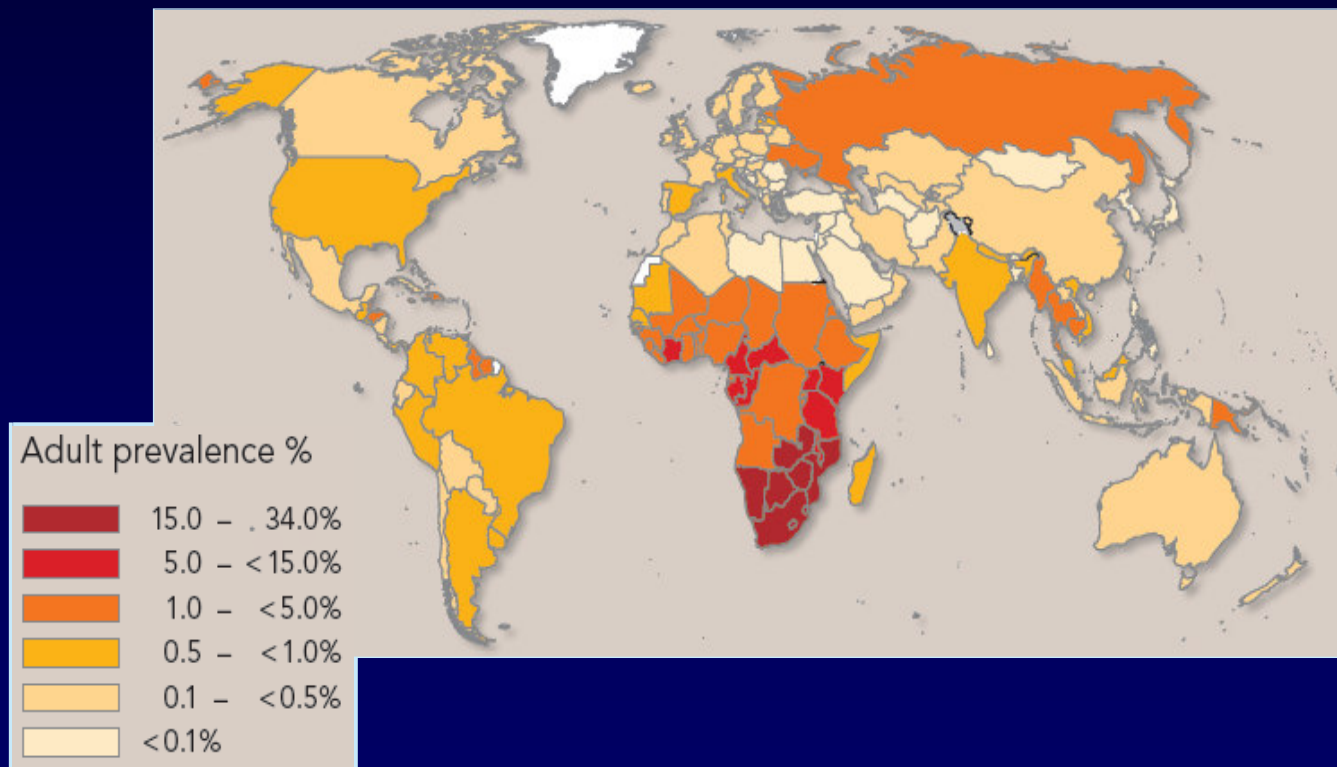


*Global Programme on AIDS and
Tuberculosis Programme, WHO, 1989*



Una perspectiva global de VIH

38.6 millones (33.4-46.0 millon) viviendo con VIH en 2005



Estadísticas regionales de VIH/SIDA, 2003 y 2005

REGION	Adultos (15+) y niños viviendo con VIH		Adultos (15+) y niños nuevos infectados por VIH		Prevalencia en adultos (15-49) (%)		Muertes en adultos y niños debido a SIDA	
	2005	2003	2005	2003	2005	2003	2005	2003
Sub-Saharan Africa	24.5 million	23.5 million	2.7 million	2.6 million	6.1	6.2	2.0 million	1.9 million
North Africa and Middle East	440 000	380 000	64 000	54 000	0.2	0.2	37 000	34 000
Asia	8.3 million	7.6 million	930 000	860 000	0.4	0.4	600 000	500 000
Oceania	78 000	66 000	7200	9000	0.3	0.3	3400	2300
Latin America	1.6 million	1.4 million	140 000	130 000	0.5	0.5	59 000	51 000
Caribbean	330 000	310 000	37 000	34 000	1.6	1.5	27 000	28 000
Eastern Europe and Central Asia	1.5 million	1.1 million	220 000	160 000	0.8	0.6	53 000	28 000
North America, Western and Central Europe	2.0 million	1.8 million	65 000	65 000	0.5	0.5	30 000	30 000
TOTAL	38.6 million [33.4-46.0 million]	36.2 million [31.4-42.9 million]	4.1 million [3.4-6.2 million]	3.9 million [3.3-5.8 million]	1.0 [0.9-1.2]	1.0 [0.8-1.2]	2.8 million [2.4-3.3 million]	2.6 million [2.2-3.1 million]



TB y VIH

- Una tercera parte de pacientes VIH+ tienen TB infección
- 8% de la población TB es co-infectado con VIH
- 70% de pacientes co-infectados (TB/VIH) viven en Africa Sub-sahariana
- La TB es la causa principal de la muerte en PVVIH al nivel mundial
- 12% de todas las muertes de SIDA se atribuye a TB



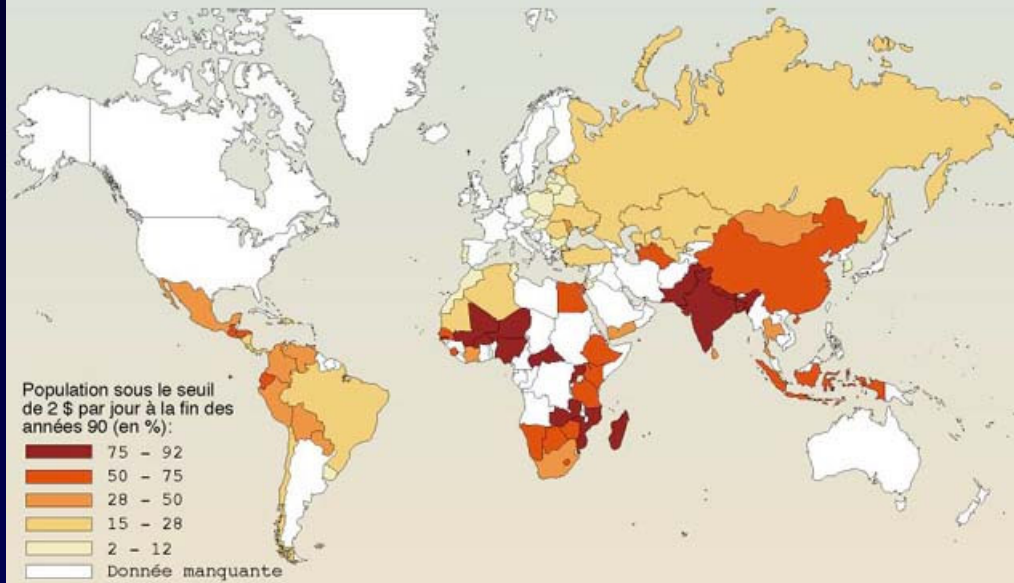
Corbett et al, 2003



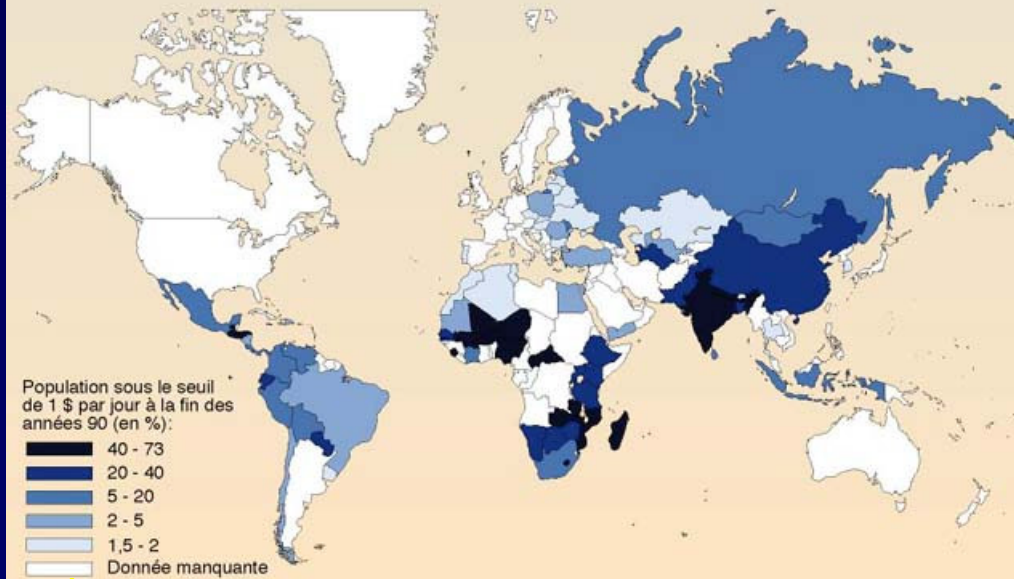
**El factor de riesgo en comun para
TB y VIH es ...**



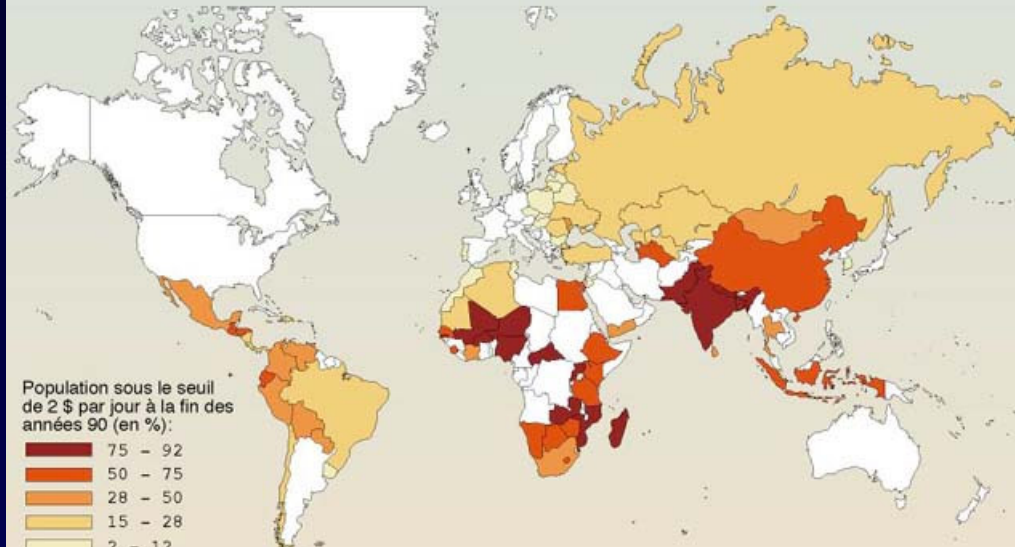
Poblacion viviendo con menos de 2 dolares por dia



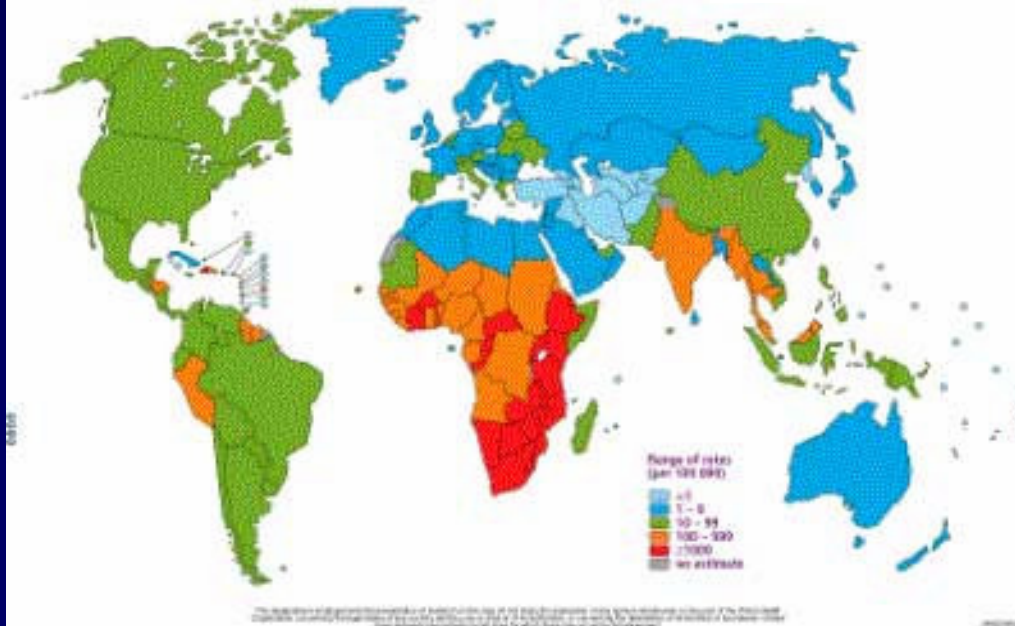
Poblacion viviendo con menos de 1 dolar por dia



En Zambie et au Nigeria,
plus de 90% de la population vit avec moins de 2 \$ par jour ...



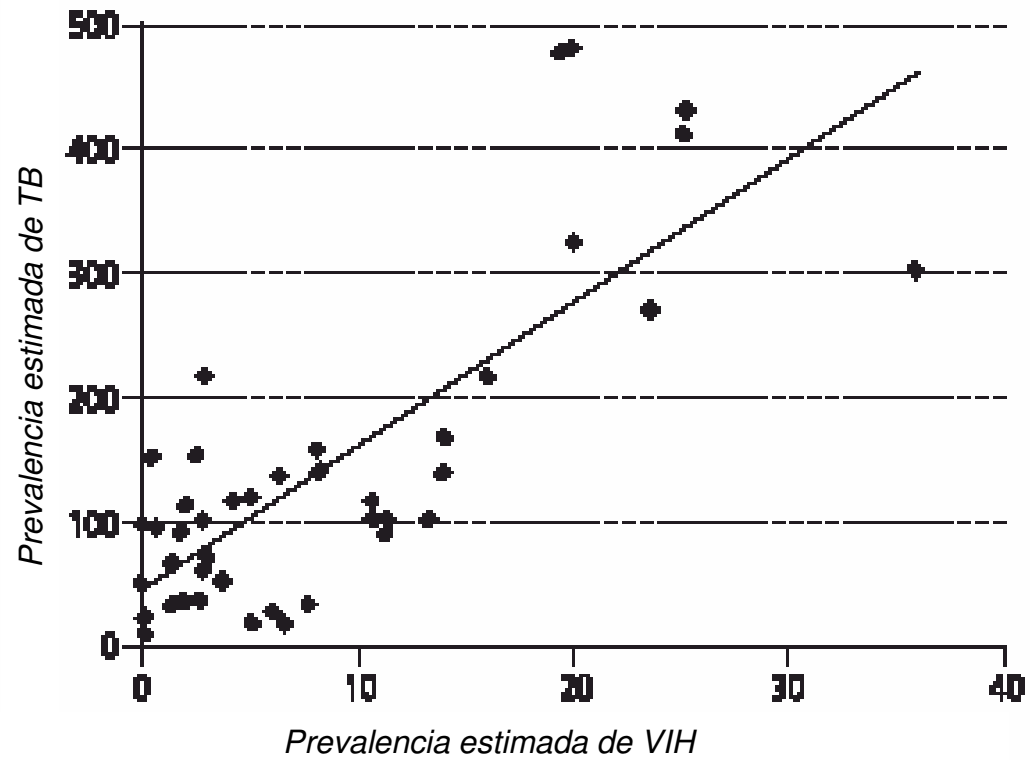
Estimated TB/HIV co-infection rates,



La transmisión de TB y de VIH ocurre con mas frecuencia en poblaciones vulnerables debido a factores de riesgo epidemiologicos y biologicos



Prevalencia estimada de TB y VIH en paises africanos



12



Godfrey-Faussett et al, 2002



VIH alimenta a la epidemia de TB

- Infección con VIH es el factor de riesgo mas fuerte para la **progresión de la TB** latente a la TB activa
- Personas VIH+ tienen hasta **50 veces mas chance de desarrollar la TB** cada año comparado con personas VIH-negativas
- El **riesgo anual de desarrollar la TB activa es 10% en personas VIH+** (versus 10% durante toda su vida en pacientes VIH-negativas)



Godfrey-Faussett et al 2002
<http://www.who.int/tb/hiv/en/>



VIH alimenta a la epidemia de TB

Re-infección TB

- La reinfección por TB en áreas endémicas es más común en individuos VIH+
- En un estudio, 62% de las recaídas de TB en personas VIH+ fueron reinfección, comparado con 6% en personas HIV-negativas

Sonnenberg et al, 2001

Rieder et al, 1989



VIH alimenta a la epidemia de TB

- Tuberculosis Multidrogo-Resistente (TB-MDR)
 - Resistencia a INH y RIF
 - Transmisión y mortalidad excesiva en poblaciones VIH+
- XDR (Drogo-resistencia extensiva)
 - Resistencia a INH y RIF y a la mayoría de drogas de segunda linea
 - Ejemplo de KwaZulu-Natal, Sudafrica
 - Entre 1/05 – 3/06, 536 pacientes con TB
 - 221 (41%) de pacientes con TB tienen MDR
 - 53 (24.0% de los MDR) tienen XDR
 - Todos los con XDR eran VIH+
 - 52/53 fallecieron con un promedio de tiempo de sobrevivencia de 16 dias
 - La mayoría sin tratamiento TB anterior
 - La mitad = transmisión intra-hospitalaria

Sonnenberg et al, 2001

Rieder et al, 1989



¿Qué proporción de la epidemia de TB se debe a VIH?

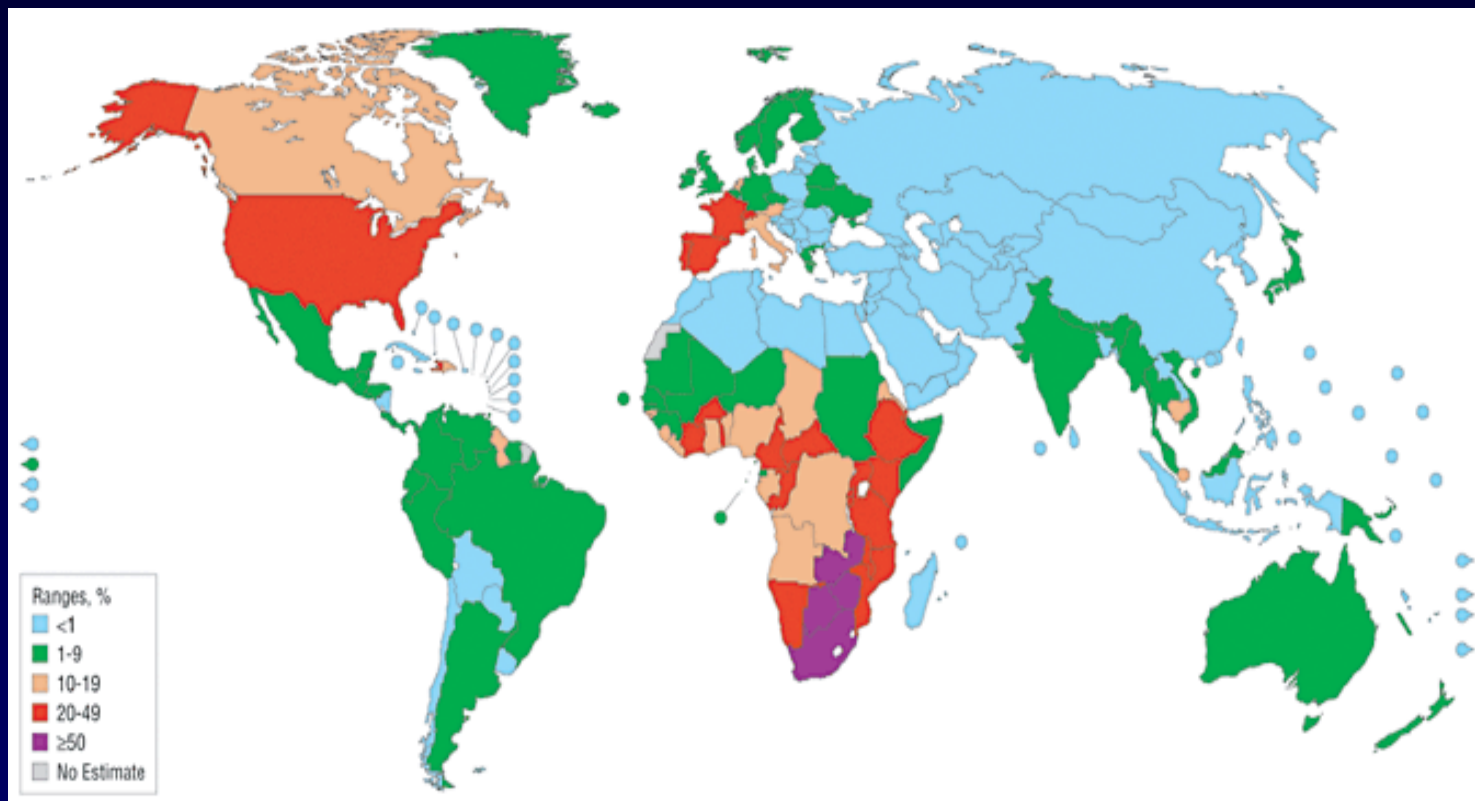
- 9% de todos los nuevos casos de TB en 2000 se debe directamente a VIH
- En Africa, 31% de los casos de TB se atribuye directamente a VIH
- En Africa, se estima que 7% de toda la transmisión de TB se debe a casos VIH+



Corbett et al, 2003

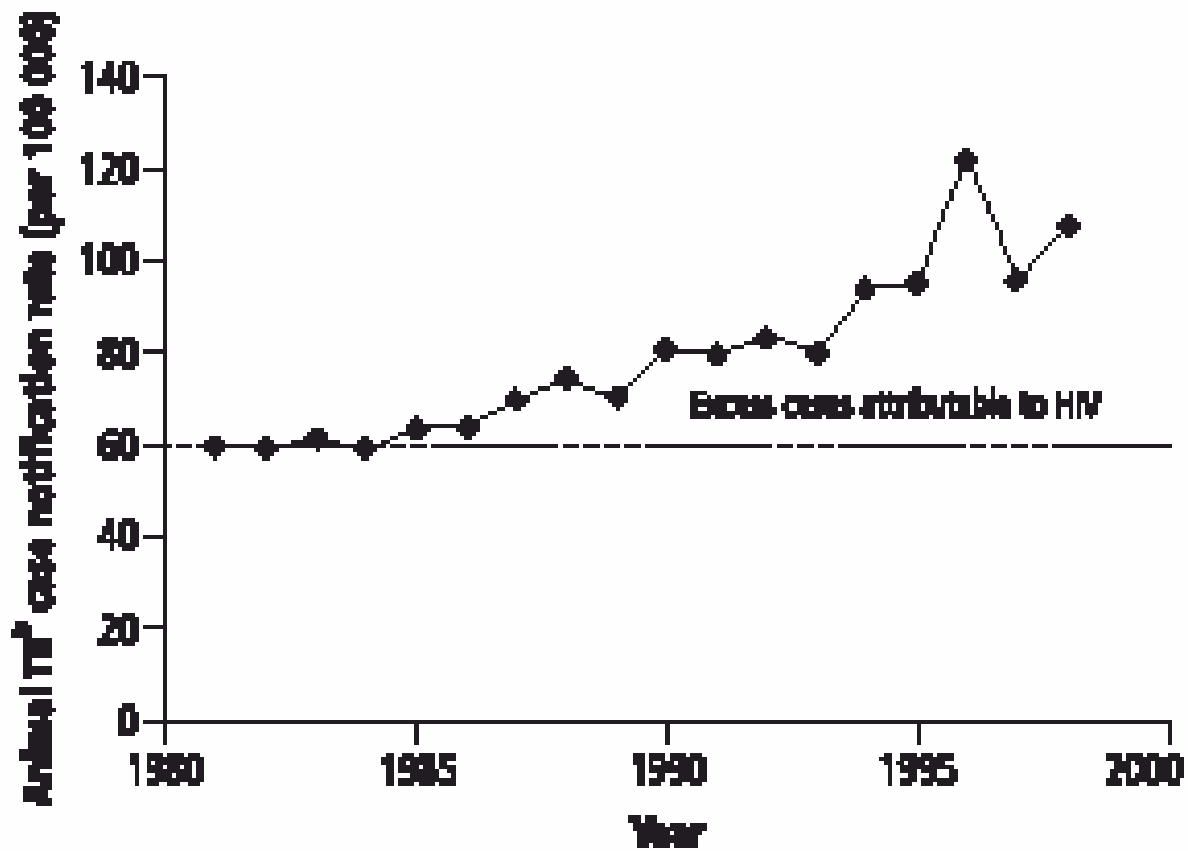


Proporción de casos de TB en adultos atribuidos a VIH en 2000



Corbett, E. L. et al. Arch Intern Med 2003;163:1009-1021.





^a HIV = human immunodeficiency virus.

^b TB = tuberculosis.

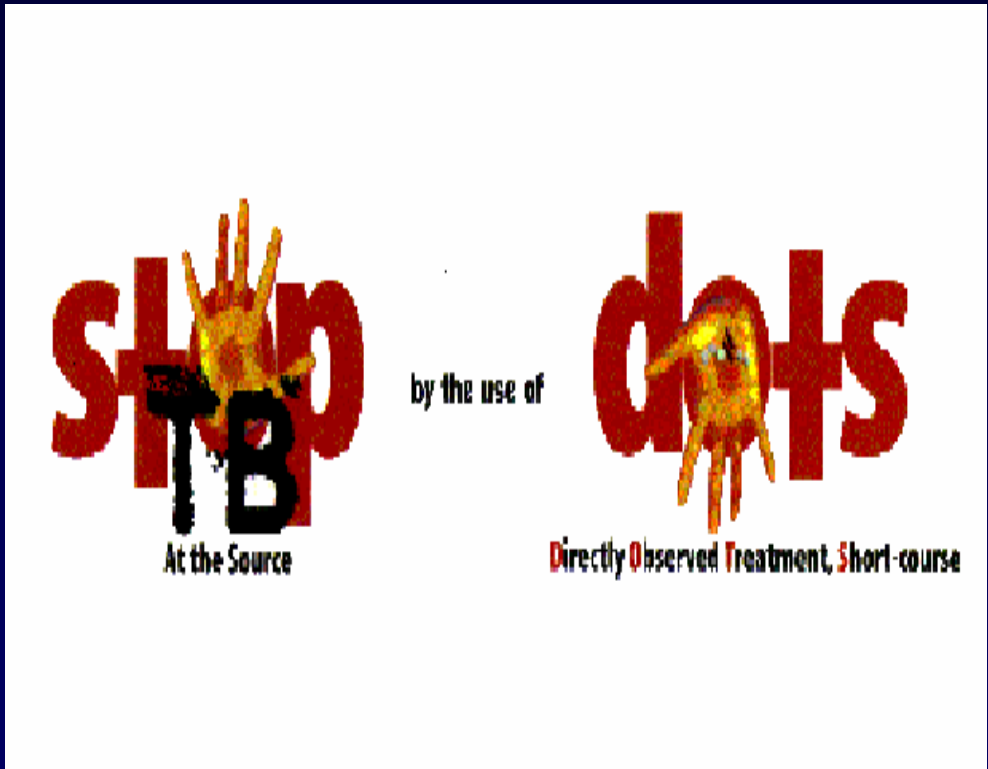
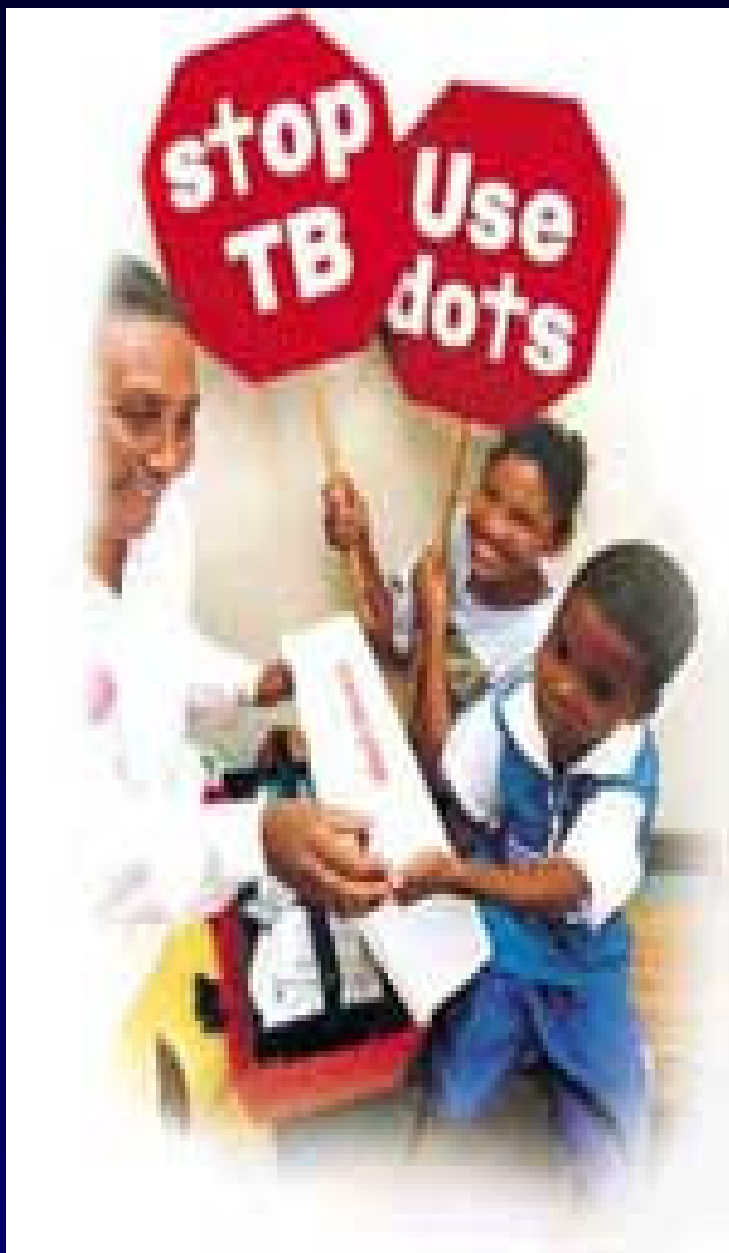
WHO/UNAIDS

*Excess cases of Tuberculosis in
Sub-Saharan Africa attributable to
HIV*



Godfrey-Faussett et al, 2002





La TB acelera la progresión del VIH

- La TB incrementa la tasa de replicación viral por 160
- Riesgo de la muerte en pacientes co-infectados es doble comparado con el riesgo de la muerte en pacientes solo con VIH
- La mortalidad durante tratamiento TB en pacientes co-infectados :
 - 20 - 30% en pacientes BK+
 - 50% en pacientes BK-
- Progresión mas rápida al SIDA
 - 6 meses en pacientes TB/HIV
 - 14.5 meses en pacientes solo VIH+



*Mukadi et al, 2001; Badri et al, 2001;
Harries 1998; Whalen et al, 2000; Manas 2004*



Mortalidad en pacientes TB-HIV

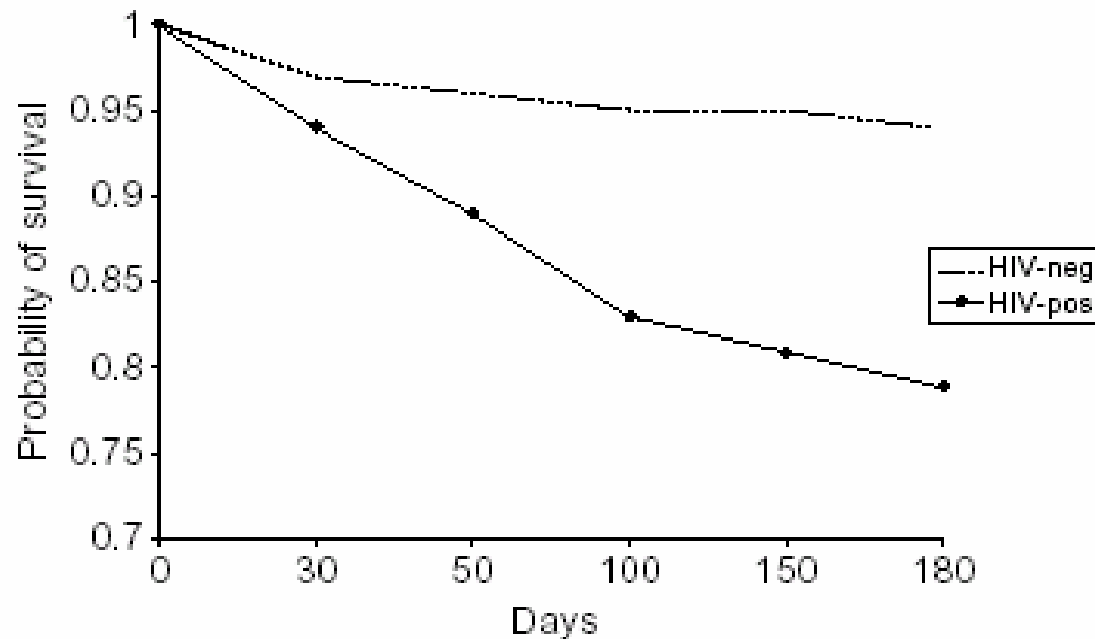


Fig. 3. Probability of survival of HIV-positive and HIV-negative tuberculosis patients during tuberculosis treatments. Source: Nunn *et al. Am Rev Respir Dis* 1992, **146**:849–854.

- Muerte por la TB es 4 veces mas **en** **pacientes TB-VIH co-infectados, comparados con pacientes solo con TB**
- Al nivel global, **taza de fatalidad en casos TB-VIH es 40%**



Connelly et al 1999

Harries et al, 2003

Corbett et al, 2003

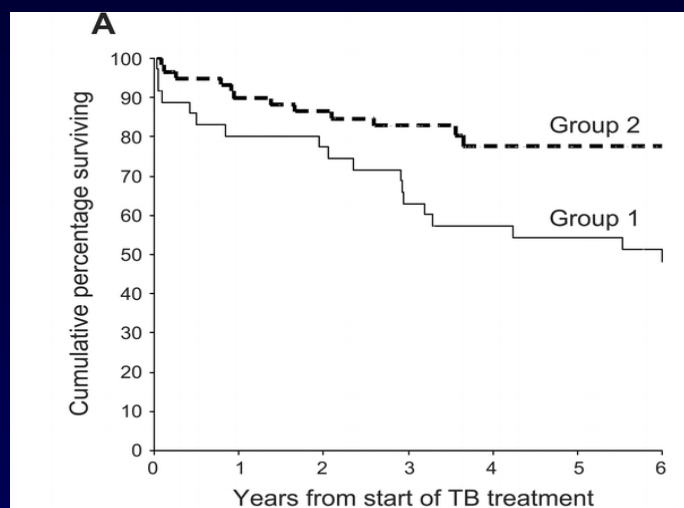


Tratamiento antirretroviral

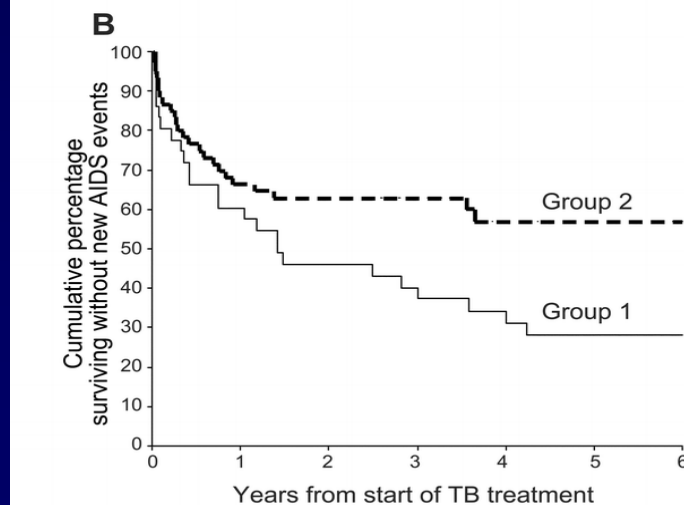
- TARGA:
 - Tratamiento antirretroviral de gran actividad
 - Terapia diaria de una combinación de medicamentos antirretrovirales



TARGA reduce la mortalidad en pacientes co-infectados



No. of patients
Group 1: 36
Group 2: 60



No. of patients
Group 1: 36
Group 2: 60

- TARGA en pacientes TB-VIH reduce la mortalidad a largo plazo por 50%
- En pacientes con TB-MDR y VIH, se redució la mortalidad de 90% a 31.7% en un pequeño cohorte



Dean et al, 2002
Dheda et al, 2004
Waisman et al, 2001



Impacto de TARGA sobre la epidemiología de la TB

- TARGA podría reducir la incidencia de TB en personas VIH+ por mas de 80%
- Pero, será necesario altas tazas de adherencia

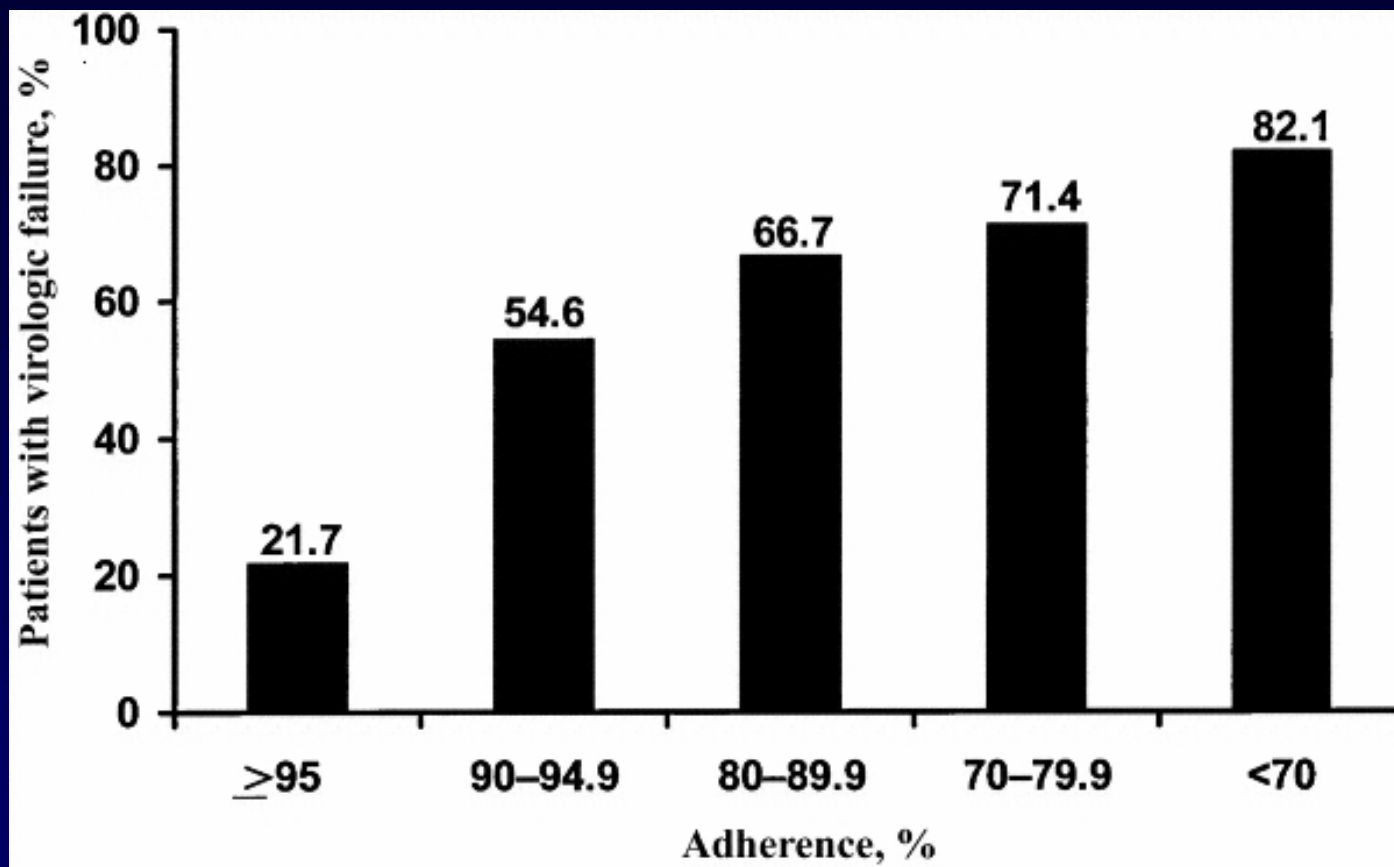


TARGA

- Importancia de la adherencia para prevenir la resistencia antirretroviral

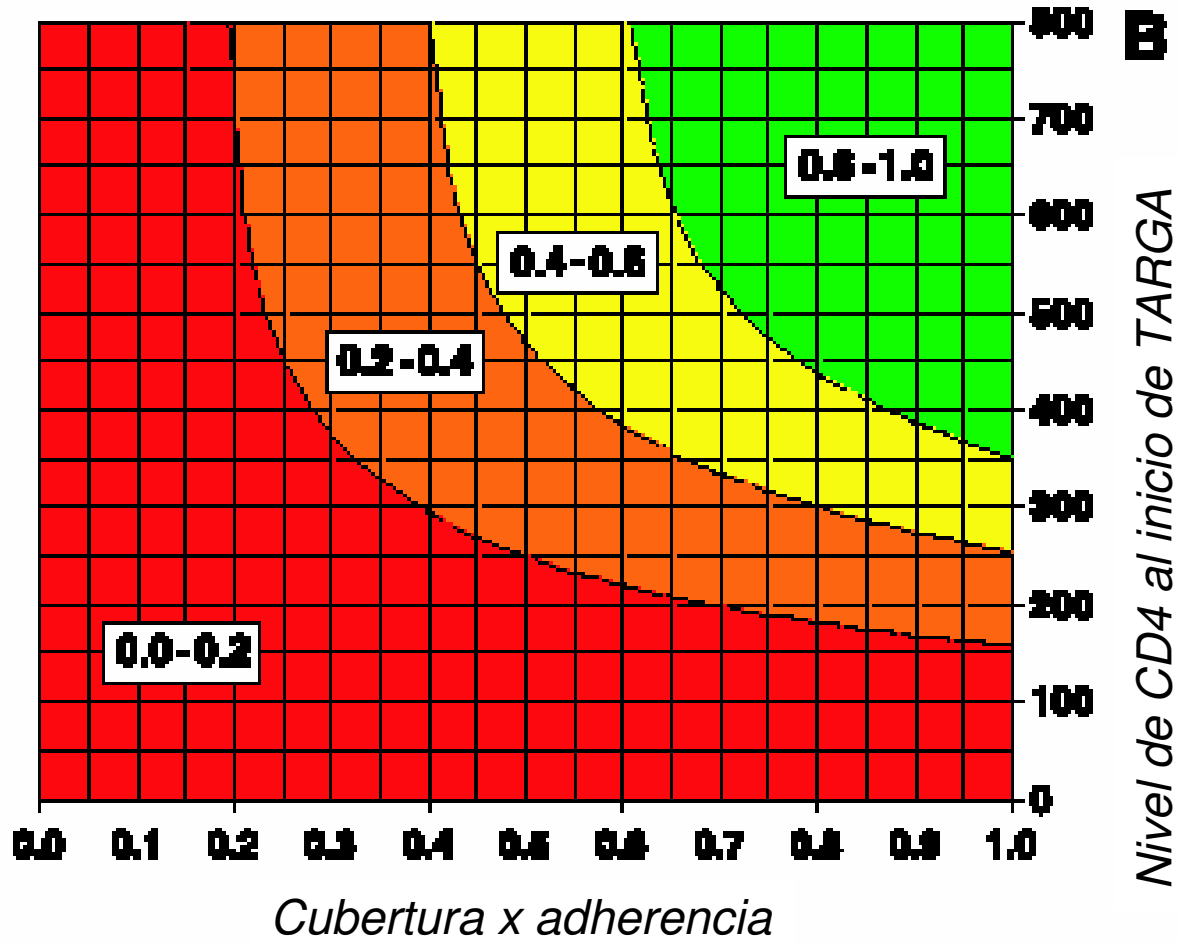
Se requiere adherencia a más de 95% de las dosis antirretrovirales para mantener la supresión viral en 80% de los casos





Paterson 2000





Williams 2003



Implicancias de salud pública

- Incremento de la incidencia de TB debido a VIH
- Mas dificultades en diagnosticar y tratar a pacientes con TB-VIH co-infección
- Servicios de TBC inundados por el incremento de incidencia de TB en sitios con VIH endemico
- Alta mortalidad y morbilidad
- TB suele ocurrir antes de llegar al $CD4 < 200$, así que la presentación con TB es un punto de entrada para VIH
- Estrategias para adherencia para TB y VIH son similares
- Tratamiento = prevención para las dos enfermedades



Harries et al, 2002



Implicancias de salud pública

¿Se debe combinar programas de TB y VIH?

– Pros:

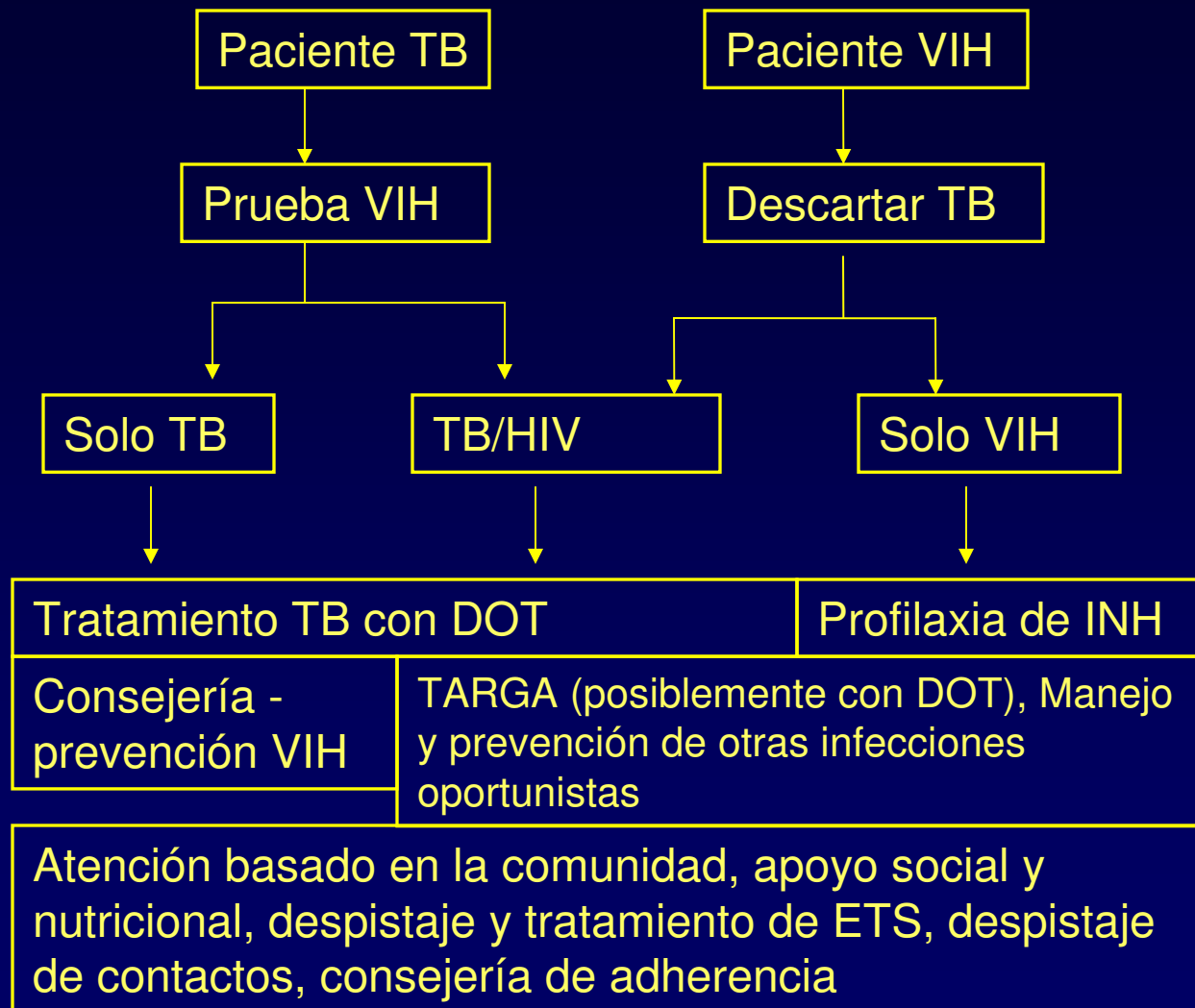
- Se comparten los recursos
- Coordinación estrecha entre especialistas
- Mas eficiencia en la identificación y retención de casos

– Cons

- Incrementar el riesgo de transmisión de TB en personas VIH+
- Estigma de VIH puede extenderse a TB
- Carga alta de servicios
- Especialistas diferentes
- Cuidado VIH mas holistico e individualizado



Atención de TB y VIH integrada



Estimated percentage of people on antiretroviral therapy among those in need, situation as of June 2005

