

Control de infecciones desde la perspectiva VIH

Martín Yagui Moscoso
Instituto Nacional de Salud
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
myaguim2002@yahoo.com

Control de Infecciones y Bioseguridad

- **Control de Infecciones**

Son las diversas estrategias y acciones cuyo objetivo es la prevención de la transmisión de las infecciones al interior de los establecimientos de salud/instituciones cerradas, etc.

- **Bioseguridad**

Procedimientos y acciones encaminadas a la prevención de la transmisión de infecciones en el laboratorio y además busca evitar la contaminación de la muestra a procesar.

Transmisión de microorganismos al interior de establecimientos de salud

Vía de transmisión	Mecanismo	Microorganismos
Aérea	Diseminación de partículas infecciosas de 5 o menos micras de diámetro	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Gotitas	Contacto de las mucosas de nariz, boca o conjuntivas con partículas infecciosas de más de 5 micras	Virus Influenza Adenovirus <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Bordetella pertusis</i>
Contacto	Contacto piel a piel o a través de objetos contaminados de un paciente infectado a un huésped susceptible	Virus Respiratorio Sincitial Virus Parainfluenza Bacterias entéricas Bacterias multirresistentes

¿Por qué la TB es un problema en las áreas de atención de PVV?

- Es la infección oportunista más frecuente y la principal causa de muerte.
- En sitios con alta carga de TB, más del 10% de PVV podrían haber tenido una TB no diagnosticada previamente. Más de la mitad de ellos podrían ser infecciosos.
- Entre 30 a 40% de las PVV, en sitios con alta carga de TB, podrían desarrollar TB en algún momento de su vida.

Áreas hospitalarias de mayor riesgo de transmisión de tuberculosis comparadas con la población general

Nivel de Riesgo	Servicio	RR
Riesgo alto	Hospitalización TB	14 - 99
	Laboratorio	78.6
	Sala medicina general	3.9 - 36.6
	Emergencia	26 - 31.9
Riesgo intermedio	Consulta externa	4.2 - 11.6
Riesgo bajo	Cirugía	
	Gineco-obstetricia	
	Administración	

Brotos de TB MDR asociados a VIH en países industrializados 1988 - 1995

Location, date [reference]	Patients with MDR-TB			Time to death, median, weeks
	Total, no.	HIV infected, %	Died, %	
Hospital (Florida), 1988-1990 [25]	65	93	72	7
Hospital (New York City), 1989-1990 [26, 27]	51	100	89	16
Hospital (New York City), 1990-1991 [27, 28]	70	95	77	4
Hospital (New York City), 1991-1992 [27, 29]	32	91	83	4
Two hospitals (Italy), 1991-1995 [30]	116	98	95	6-8
Hospital (Madrid, Spain), 1991-1995 [31]	48	100	98	7
Hospital (Buenos Aires, Argentina), 1994-1995 [32]	68	100	93	5
Prison system (New York State), 1990-1991 [33]	42	98	79	4

Vigilancia global de TB, Infección VIH y TB resistente, África

WHO region, country	Total TB cases ^a	HIV infection prevalence in general population, % (range) ^b	Estimated total MDR-TB cases, no. ^c	Prevalence, %			
				MDR-TB among new TB cases ^d	MDR-TB among retreatment cases ^e	MDR-TB among all TB cases ^f	HIV infection among patients with TB ^g
African Region (sub-Saharan Africa)							
Angola	43,232	3.7 (2.3–5.3)	907	1.6	8.3	2.1	17
Botswana	12,499	24.1 (23–32)	167	0.8	10.4	1.3	77
Burkina Faso	27,136	2 (1.5–2.5)	713	1.6	8.1	2.6	30
Cameroon	28,725	5.4 (4.9–5.9)	612	1.6	7.8	2	31
Cape Verde	941	NA	22	1.6	8.9	2.3	3
Central African Republic	13,712	10.7 (4.5–17.2)	295	1.1			
Chad	27,485	3.5 (1.7–6.0)	520	1.6			
Comoros	378	<0.1 (<0.2)	7	1.6			
Congo	15,534	5.3 (3.3–7.5)	269	1.5			
Côte d'Ivoire	73,997	7.1 (4.3–9.7)	4025	5.3			
Democratic Republic of Congo	216,138	3.2 (1.8–4.9)	4941	2			

↑TB - ↑VIH

↓TB - ↓VIH

Vigilancia global de TB, Infección VIH y TB resistente, Región de las Américas

WHO region, country	Total TB cases ^a	HIV infection prevalence in general population, % (range) ^b	Estimated total MDR-TB cases, no. ^c	Prevalence, %			
				MDR-TB among new TB cases ^d	MDR-TB among retreatment cases ^e	MDR-TB among all TB cases ^f	HIV infection among patients with TB ^g
Argentina	17,760	0.6 (0.3–1.9)	407	1.8	9.4	2.3	8.1
Bahamas	138	3.3 (1.3–4.5)	3	0.8	14.3	1.2	16
Barbados	31	1.5 (0.8–2.5)	0	0	0	0	9
Belize	144	2.5 (1.4–4.0)	3	1.5	8.5	2.3	14.7
Brazil	122,814	0.5 (0.3–1.6)	1707	0.9	5.4	1.4	17
Dominican Republic	8965	1.1 (0.9–1.3)	725	6.6	19.7	8.1	9.6
Ecuador	19,773	0.3 (0.1–3.5)	1492	4.9	24.3	7.5	1.8
Guatemala	9983	0.9 (0.5–2.7)	420	3	26.5	4.2	7.7
Haiti	25,707	3.8 (2.2–5.4)	353	1.4	1.5	1.5	29
Honduras	5725	1.5 (0.9–2.4)	116	1.8	6.9	2	10
Jamaica	209	1.5 (0.8–2.4)	3	1.2	8.3	1.6	10
Mexico	40,885	0.3 (0.2–0.7)	2453	2.4			
Nicaragua	3750	0.2 (0.1–0.6)	74	1.2			
Panama	1668	0.9 (0.5–3.7)	46	1.7			
Paraguay	4786	0.4 (0.2–4.6)	111	2.1			
Peru	56,409	0.6 (0.3–1.7)	2382	3			
Trinidad	116	2.6 (1.4–4.2)			
Total	386,158	...	11,301	1.9			

↑TB - ↑VIH

↑TB - ↓VIH

↓TB - ↑VIH

↓TB - ↓VIH

TB XDR en PVV, Sudáfrica: enero 2005 - marzo 2006



Fuente: Gandhi et al, Lancet Vol 368 Nov 2006

	Group 1	Group 2	Group 3†	Total
Total tested	86	25	1428	1539
Culture-positive	45	22	475	542
MDR tuberculosis*	26	10	185	221
XDR tuberculosis	17	6	30	53

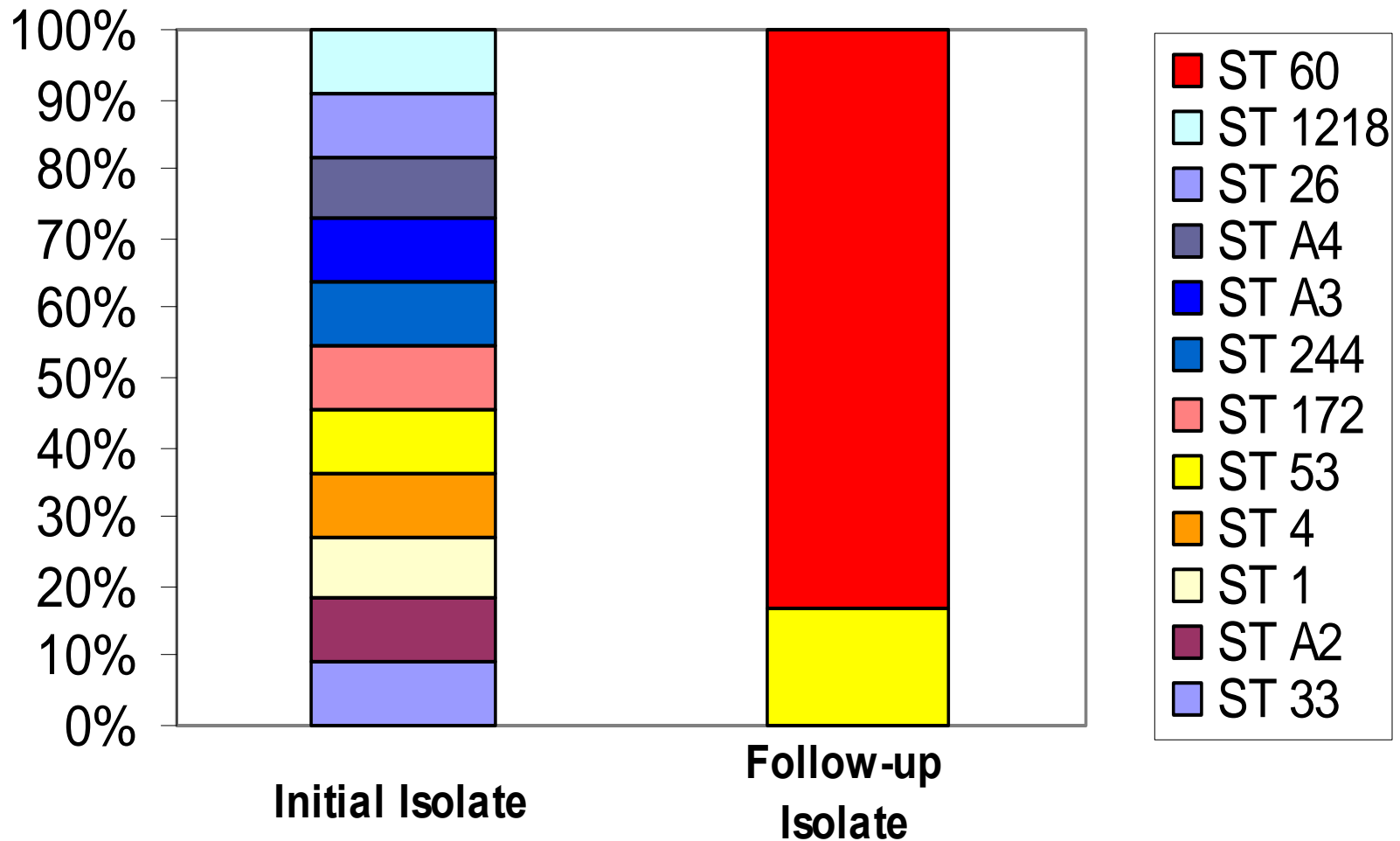
Data are number of patients. *Includes cases of XDR tuberculosis.

Table 1: Distribution of culture results and drug-resistance categories by group for all patients (n=1539) for whom sputum culture was done

	Number (%)
Tuberculosis characteristics (n=53)	
Pulmonary tuberculosis alone	40 (75%)
Pulmonary and extrapulmonary tuberculosis	13 (25%)
Sputum-smear positive	42 (79%)
Sputum-smear negative	11 (21%)
Previous tuberculosis treatment (n=47)	
No previous treatment	26 (55%)
Previous treatment: cure or completed treatment	14 (30%)
Treatment default or failure	7 (15%)
Previous admission in past 2 years (n=42)	
Admitted for any cause	28 (67%)
No previous admission	14 (33%)
HIV characteristics (n=44)	
HIV-infected	44 (100%)
On antiretroviral therapy	15 (34%)

Table 2: Characteristics of patients with XDR tuberculosis

Spoligotypes of initial and follow-up isolates among patients re-infected with XDR TB strains



Interacciones TB y VIH

- TB acelera
 - Replicación VIH
 - Progresión VIH
- VIH aumenta
 - Progresión de infección TB latente
 - Mortalidad después del tratamiento TB
 - Drogorresistencia
- Tratamiento de una mejora la otra

Formas en que la Infección VIH influye sobre la TB resistente



- La epidemia global de infección VIH ha incrementado la carga de TB en muchos países, saturando los servicios de salud.

Formas en que la Infección VIH influye sobre la TB resistente

- La infección VIH ha sido asociada a resistencia adquirida a Rifampicina en varios ensayos clínicos y otros estudios.

Factores de riesgo asociados:

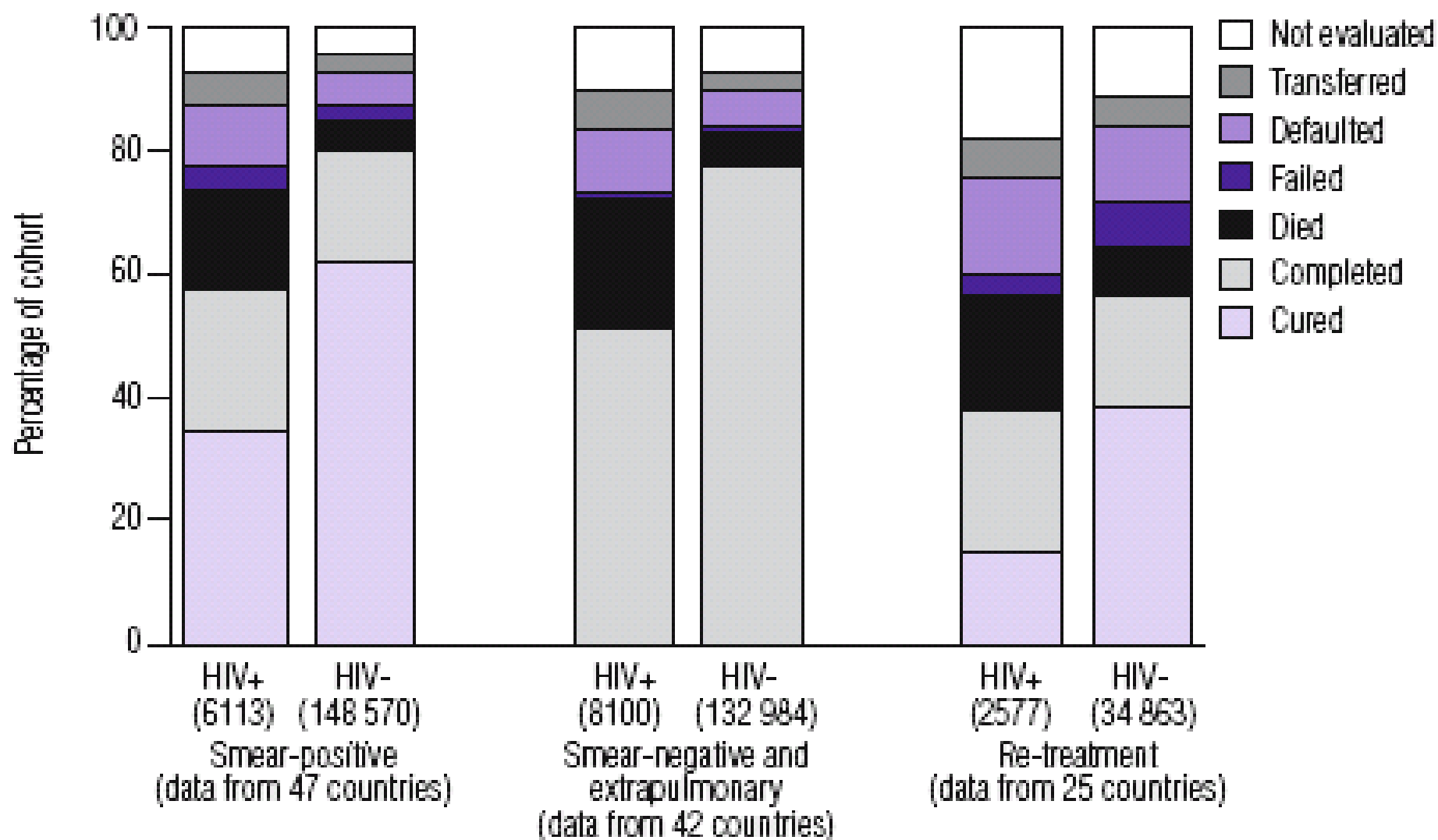
- Pobre adherencia a tto anti-TB
- Inmunosupresión avanzada
- Tratamiento de otras infecciones oportunistas
- Cotratamiento con drogas ARV
- El uso intermitente de tto anti-TB

Formas en que la Infección VIH influye sobre la TB resistente

- La infección VIH también ha sido asociada a la malabsorción gastrointestinal de medicamentos anti-TB
- En un estudio demostraron que el 78% de pacientes con TB tenían bajos niveles séricos de Rifampicina y el 30% tenían bajos niveles séricos de Isoniacida al menos a los 7 días de haber iniciado tto anti-TB (68% de la cohorte eran pacientes con infección VIH)

FIGURE 1.17

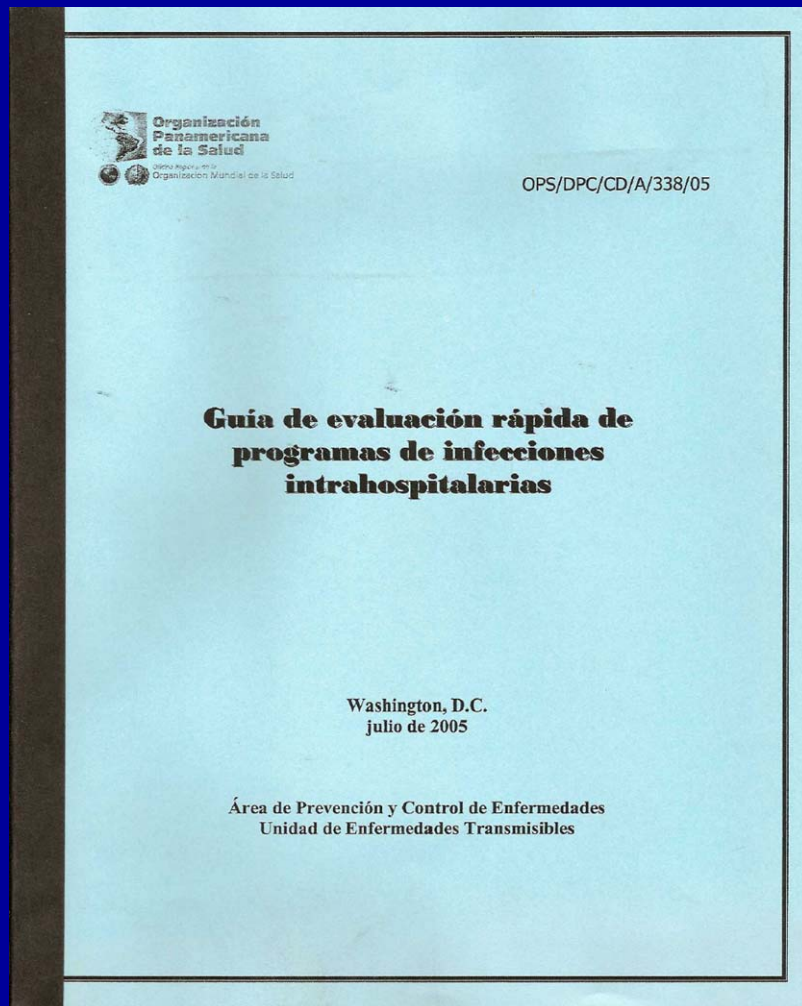
Treatment outcomes for HIV-positive and HIV-negative TB patients, 2005 cohort. The numbers under the bars are the numbers of patients included in the cohort.



¿Realmente el 80% (12/15) de países Latinoamericanos garantizan acciones de Control de infecciones para disminuir la carga de TB en PVV?

- Reportes de brotes nosocomiales de TB en PVV
- Reportes de brotes nosocomiales de influenza en PVV
- Resultados de la aplicación de la Guía Rápida de Evaluación de Programas de Control de infecciones en Latinoamérica

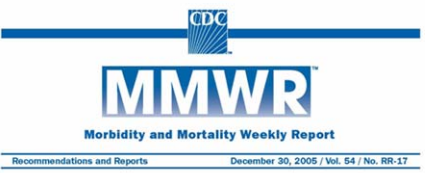
Guía de evaluación rápida de programas de infecciones intrahospitalarias



- Entre marzo y setiembre del 2006, se aplicó la guía en 31 hospitales de 5 países de Latinoamérica
- Solo 7 hospitales contaban con sala de aislamiento respiratorio (23%)

¿Cómo reducir el riesgo de
transmisión del *M. tuberculosis*
en establecimientos de salud
que atienden a PVV?

Guías sobre Precauciones Respiratorias



Guidelines for Preventing the Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in Health-Care Settings, 2005

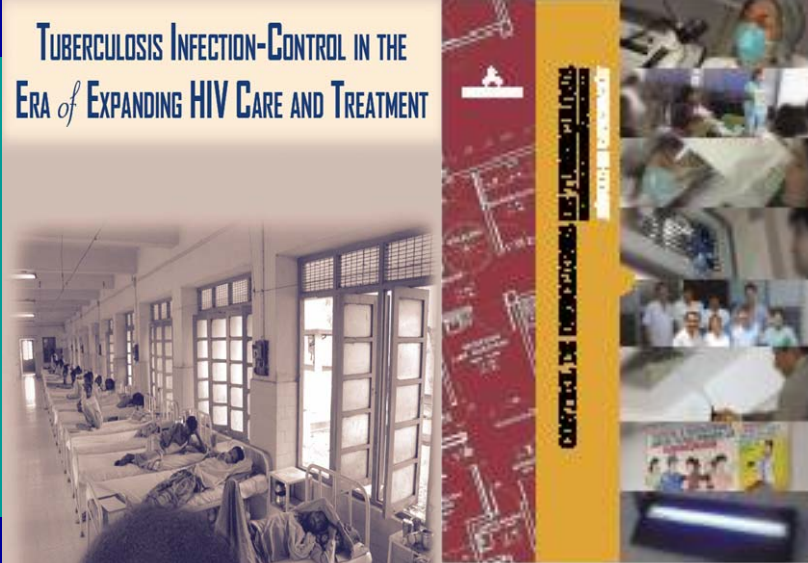
INSIDE: Continuing Education Examination

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION



NORMAS para LA PREVENCIÓN de la TRANSMISIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE ASISTENCIA SANITARIA EN CONDICIONES DE RECURSOS LIMITADOS

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION
1600 CLIFTON BLVD
ATLANTA, GA 30333
TEL: 404-639-2000
WWW.CDC.GOV



TUBERCULOSIS INFECTION-CONTROL IN THE ERA OF EXPANDING HIV CARE AND TREATMENT


WHO/CDC/05.067A

Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

Acknowledgement: The authors and HICPAC gratefully acknowledge Dr. Larry Strausbaugh for his many contributions and valued guidance in the preparation of this guideline.

Suggested citation: Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. June 2007. <http://www.cdc.gov/nceid/odhqp/pdf/isolation2007.pdf>



Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities

Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)

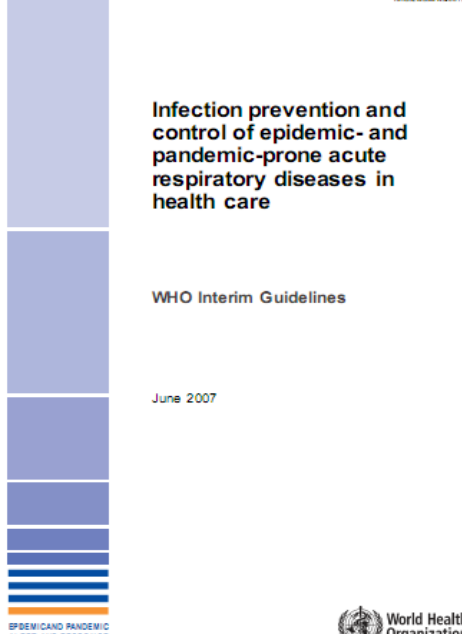
U.S. Department of Health and Human Services
Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
Atlanta, GA 30333

2003

Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care

WHO Interim Guidelines

June 2007



EPIDEMIC AND PANDEMIC ALERT AND RESPONSE

World Health Organization

Niveles de Evidencia de las Recomendaciones sobre precauciones respiratorias

Guía	Nivel de Evidencia						# total de recomendación	# referencia consultadas
	Tema no resuelto	Cat.II	Cat. IC	Cat. IB	Cat. IA	No especifica		
Guía Aislamiento CDC/HICPAC 2007	2	6	4	4	2	0	18	1102
Guía Ambiental CDC/HICPAC 2003	2	22	24	20	1	0	68	1469
Guía Prevención TB CDC 2005	?	?	?	?	?	Si	?	487
Prevención transmisión TB OMS 1999	?	?	?	?	?	Si	?	46
IPC Epidemias Enf. Respiratorias OMS2007	?	?	?	?	?	Si	?	240

Estrategias de control de Infecciones TB

Prioridad	Tipo de medida	Objetivo
Primera	Control administrativo	Reducir la exposición del trabajador y pacientes al <i>M. tuberculosis</i>
Segunda	Control ambiental	Reducen la concentración de las partículas infecciosas

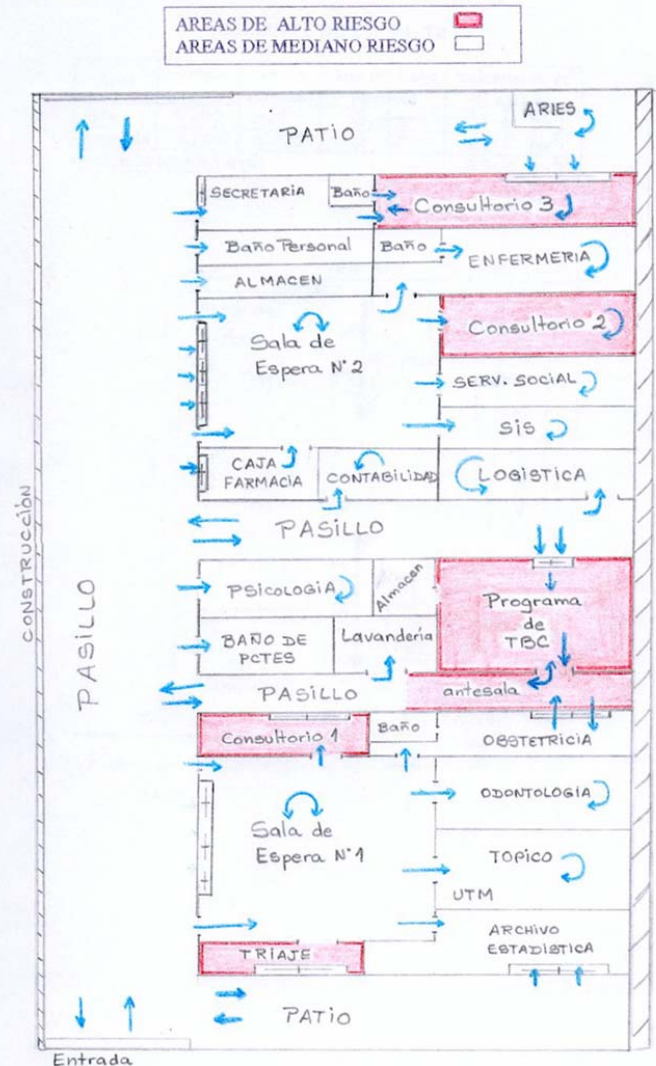
¿Qué incluye el Control Administrativo?

- Plan de Control de infecciones
- Designar responsable del Plan
- Entrenamiento del staff
- Educación de pacientes e incremento de la sensibilización de la comunidad
- Coordinación y comunicación con el programa de TB

Plan de Control de Infecciones

- Evaluación del riesgo de transmisión de infecciones
- Mejorar la detección, el diagnóstico y el tratamiento oportuno
- Entrenar al personal de salud y pacientes
- Uso y mantenimiento de los controles ambientales
- Monitoreo y evaluación del Plan

• MAPA DEL ESTABLECIMIENTO INDICANDO AREAS DE RIESGO Y DIRECCIONALIDAD DEL FLUJO DE AIRE MEDIANTE LA PRUEBA DEL HUMO.



5 pasos para la prevención de la transmisión de la TB en áreas de atención de PVV

Paso	Acción
1	Tamizar
2	Educar
3	Separar
4	Proveer servicio VIH
5	Investigar TB o referir



Entrenamiento del personal de salud

- Incluir a todos los miembros del equipo
- Con gran componente practico
- Un producto debe ser el plan de Control de Infecciones
- Identificar adecuadamente al personal a ser entrenado



Educación de pacientes y sensibilización de la comunidad



- Educando a los pacientes y a la comunidad en el reconocimiento de los síntomas de la TB



- También educar sobre como protegerse ellos mismos y otros de la exposición a la TB con medidas de higiene de la tos

Coordinación y comunicación con el programa de TB

- Coordinar los mecanismos de referencia de pacientes con sospecha de TB para el diagnóstico e inicio de tratamiento si amerita
- Coordinar el Plan de CI del establecimiento





¿Cuáles son las medidas de Control Ambiental?

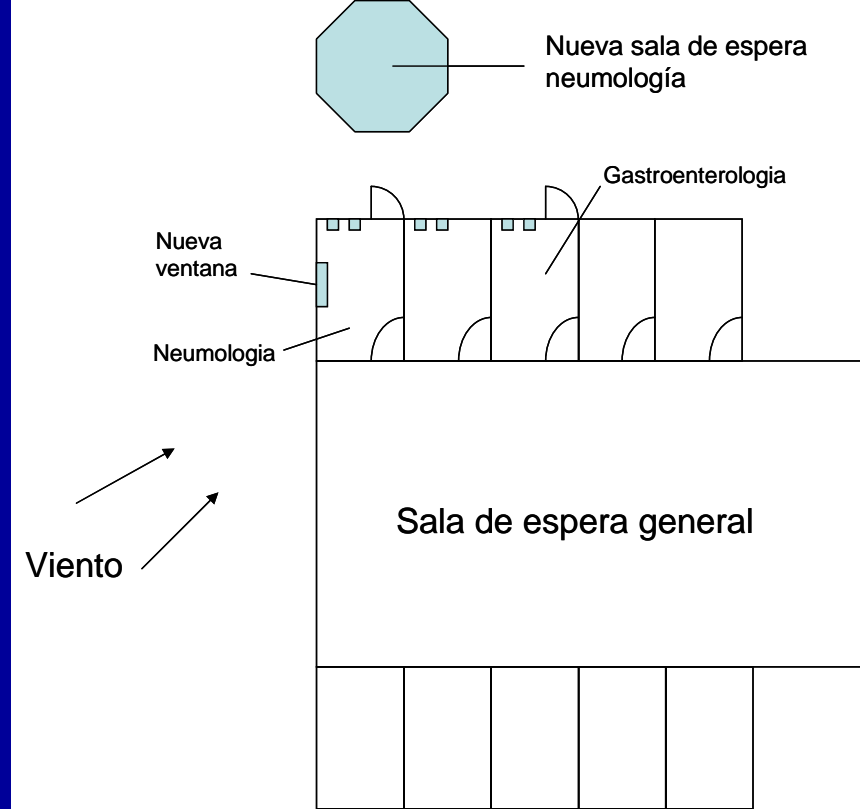
- Ventilación: (natural y/o mecánica)
- Controlar la dirección del flujo de aire
- Luz ultravioleta
- Filtros HEPA

Maximizar la ventilación natural

- La condición ideal comprende aberturas en extremos opuestos de una habitación (ventana-ventana, puerta-ventana, etc.) para facilitar la ventilación cruzada.
- Las ventanas y aberturas deben colocarse en paredes que den al aire libre (no hacia áreas comunes como pasillos) de tal manera que el aire se desplace al exterior y no a otros pabellones o áreas de espera.



Separación de pacientes





¿Conoce usted la direccionalidad del flujo de aire en su consultorio?



Protección respiratoria



Mascarillas versus Respiradores

Finalmente, es necesario y urgente:

- Sensibilizar al personal de salud y autoridades sobre la importancia del Control de infecciones
- Coordinar, elaborar e implementar planes de control de infecciones en los establecimientos de salud referenciales
- Entrenar al personal de salud en control de infecciones
- Monitorear y evaluar la implementación de los planes de control de infecciones



Muchas Gracias

myaguim2002@yahoo.com

www.epiredperu.net/SPE/spe.htm

