

Índice

Presentación	xix
Prólogo	xxi
Nomenclatura y siglas	xxiii

PARTE I ASPECTOS BÁSICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS

Capítulo 1 • La conquista de la tuberculosis	3
Antecedentes históricos	3
Etapa de los grandes descubrimientos	5
La era sanatorial	7
Primeros intentos terapéuticos	9
La era de la quimioterapia	10
La tuberculosis como paradigma de la medicina	11
Estado actual	13
Capítulo 2 • Situación actual de la tuberculosis en el mundo	15
Situación actual de la tuberculosis	16
Tuberculosis multirresistentes	18
Aumento de la tuberculosis en el mundo	20
Pandemia de infección VIH/SIDA	21
Aumento de las poblaciones de riesgo	21
Aumento de la pobreza en extensas regiones del mundo	22
Inmigraciones masivas desde países de alta endemia	22

Crecimiento demográfico de las poblaciones ...	23
Descuido de los programas nacionales de control	23
Aumento de las tuberculosis multirresistentes	23
Medidas para disminuir la endemia tuberculosa	24
Erradicación de la tuberculosis	25
Capítulo 3 • Historia natural de la tuberculosis en el ser humano. Etiopatogenia	27
Cadena de transmisión de la tuberculosis	27
Agente causal. Características del <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	27
Fuentes de infección y reservorio	29
Mecanismos de transmisión de la infección	30
Grado de extensión de la enfermedad	31
Severidad y frecuencia de la tos	31
Quimioterapia antituberculosa	31
Características de la exposición	31
Huésped susceptible de enfermar. Patogenia	31
Infección y enfermedad	32
Paso de infección a enfermedad	34
Factores dependientes del bacilo	35
Factores dependientes del ambiente	35
Factores dependientes del huésped	36
Tuberculosis pulmonar de tipo adulto	37
Inmunología de la tuberculosis	39
Esquema inmunológico clásico	39
Inmunidad protectora e hipersensibilidad retardada	42

Nuevos enfoques inmunológicos	43	Silicosis	68
Respuesta Th1 y Th2	43	Tratamientos con anti-TNF α	68
Linfocitos CD8	44	Insuficiencia renal, trasplante renal y hemodiálisis	68
Linfocitos γ/δ	44	Resecciones gastrointestinales	69
Células NK	44	Tumores	69
FNT- α	44	Diabetes	69
Mecanismos reguladores de la respuesta inmune	45	Hemofilia	69
Mecanismos protectores de <i>M. tuberculosis</i>	45	Tratamientos inmunosupresores	69
Factores genéticos	46	Embarazo y puerperio	69
Aplicaciones clínicas	47	Abuso de sustancias adictivas	69
Anatomía patológica de la tuberculosis	47	Edades extremas	70
Tubérculo de Köester	48	Factores nutricionales	70
Caseificación y formación de cavidades	50	Factores sociales	70
Lesiones anatomopatológicas de la tuberculosis	52	Poblaciones especiales	70
		Factores genéticos	70
		En toda condición con depresión de la inmunidad celular	71
		Factores dependientes de <i>M. tuberculosis</i>	71
Capítulo 4 • Historia natural de la tuberculosis en la comunidad. Epidemiología	56	Factores que suponen un riesgo aumentado de muerte	71
Ondas epidémicas de la tuberculosis	57	Índices epidemiológicos	72
Historia natural de la tuberculosis en una comunidad	58	Riesgo anual de infección	73
Factores que suponen un riesgo aumentado de exposición	58	Morbilidad	75
Número de casos contagiosos en la comunidad	58	Mortalidad	78
Duración de la contagiosidad de los enfermos	58	Epidemiología molecular	79
Número y naturaleza de las interacciones entre casos y contactos	59	Estudio de epidemias	80
Factores que suponen un riesgo aumentado de infección	60	Determinación de resistencia bacteriana con técnicas genéticas	80
Número y características de las partículas infecciosas	60	Reactivaciones endógenas <i>versus</i> infecciones recientes	80
Duración e intensidad de la exposición	61	Recaídas <i>versus</i> reinfecciones exógenas	81
Características de la circulación del aire y de la ventilación	64	Determinación de contaminaciones intralaboratorio	81
Respuesta inmunitaria del huésped	64	Perspectivas epidemiológicas	81
Factores que suponen un riesgo aumentado de enfermar	65		
Infección por VIH	66	PARTE II	
Infección reciente por <i>M. tuberculosis</i>	66	ASPECTOS CLÍNICOS	
Lesiones tuberculosas pulmonares residuales	67	Capítulo 5 • Infección tuberculosa.	
		Reacción de tuberculina e IGRAs	85
		Reacción de tuberculina (PPD)	85

Indicaciones	86	Otros exámenes de laboratorio	136
Reacción de tuberculina como índice de infección	87	Diagnóstico diferencial	137
Reacción de tuberculina como ayuda diagnóstica	89	Nuevos métodos diagnósticos	137
Reacción de tuberculina para el diagnóstico de infección	90	Capítulo 8 • Nuevas técnicas diagnósticas de la tuberculosis	139
Técnica	92	Técnicas no convencionales de baciloscopia	140
Interpretación	94	Microscopia fluorescente	140
Nuevas técnicas de diagnóstico de la infección (IGRAS)	95	Microscopia por concentración	142
<i>Quantiferon TB-Gold</i>	97	Nuevos métodos de cultivo	142
ELISPOT <i>Interferon Gamma Assay</i>	97	Medios de cultivo líquido	142
Papel actual y futuro de las técnicas IGRAs	99	Cultivos radiométricos	143
Capítulo 6 • Cuadro clínico de la tuberculosis pulmonar	101	Cultivos no radiométricos (MGIT y otros)	143
Sintomatología	102	Cultivos bifásicos	144
Exploración física	105	Hemocultivos para micobacterias	144
Clasificación	106	Técnicas con Fagos	145
Pronóstico	107	Nuevas técnicas de identificación de micobacterias	145
Capítulo 7 • Diagnóstico de la tuberculosis pulmonar	109	Test de NAP	145
Diagnóstico microbiológico	110	Cromatografía de gases	146
Importancia de la recogida y procesamiento de las muestras	110	Sondas genéticas	146
Técnicas microbiológicas convencionales	113	Técnicas de amplificación genéticas	147
Baciloscopia	113	Otros métodos moleculares de identificación	147
Cultivo	116	Nuevos estudios de sensibilidad	148
Identificación de micobacterias	118	Técnicas fenotípicas	148
Estudios de sensibilidad <i>in vitro</i>	119	Estudios de sensibilidad en medios sólidos	148
Radiología	120	Estudios de sensibilidad en medios líquidos	149
Opacidades	122	Nuevas técnicas fenotípicas	149
Nódulos	122	Técnicas genéticas	151
Cavidades	122	Sondas ADN	151
Fibrosis y retracciones	123	Polimorfismo de la conformación de cadena simple (SSCP)	151
Evaluación de la actividad lesional	132	Hibridación en fase sólida INNO-LipA	151
Diagnóstico anatomopatológico	133	Genotype® MTBDR <i>line probe assay</i> (HAIN Test)	152
Reacción de tuberculina	133	Técnicas de PCR en tiempo real	152
Seguimiento diagnóstico y "tratamiento de prueba" ...	135	Diagnóstico de la tuberculosis mediante técnicas de amplificación genética	152
Seguimiento diagnóstico	135	Diagnóstico serológico de la tuberculosis	154
Tratamiento de prueba	135	Técnicas diagnósticas no microbiológicas	155
		Adenosina deaminasa	155

Otras determinaciones en el líquido de las serosas	155	Fracasos de tratamiento, abandono parcial del mismo o irregularidades en la toma de la medicación	182
Otras técnicas prometedoras	156	Tuberculosis con resistencia probada	182
Capítulo 9 • Formas especiales de la tuberculosis pulmonar	158	Esquemas de tratamiento actuales	182
Neumonía tuberculosa	158	Tratamiento de los casos iniciales.	
Tuberculosis bronquial	159	Esquemas primarios	186
Silicotuberculosis	160	Tratamiento de recaídas y abandonos del tratamiento inicial	189
Tuberculoma pulmonar	161	Recaídas	189
Tuberculosis de los lóbulos inferiores	162	Abandonos de tratamiento	190
Capítulo 10 • Tratamiento de la tuberculosis.		Esquema primario simplificado	191
Principios generales	164	Tratamiento de los fracasos del esquema primario	192
Historia de la quimioterapia de la tuberculosis	165	Variaciones en el tratamiento primario de la tuberculosis	192
Descubrimiento de las primeras drogas antituberculosas	165	Controles durante el tratamiento	193
Principios esenciales de la quimioterapia	166	Tratamiento de la tuberculosis asociada a otras enfermedades	194
Simplificaciones del tratamiento	168	Otras inmunodeficiencias	195
Tratamientos ambulatorios	168	Silicotuberculosis	195
Quimioterapia en dos fases	168	Insuficiencia hepática descompensada	195
Simplificaciones de la segunda fase	169	Enfermedad renal avanzada	195
Tratamientos intermitentes	169	Tratamiento de la tuberculosis en situaciones especiales	195
Tratamientos diarios autoadministrados	169	Tuberculosis muy agudas y graves	195
Quimioterapia abreviada	170	Embarazo	196
Bases bacteriológicas de la quimioterapia abreviada ...	170	Lactancia	196
Tratamientos asociados	171	Recién nacidos y niños pequeños	196
Tratamientos prolongados	173	Ancianos	196
Tratamientos supervisados (DOT/TAES)	173	Alcohólicos	196
Poblaciones bacilares	174	Enfermos con pesos extremos	196
Poblaciones metabólicamente activas, en crecimiento continuo	176	Tuberculosis extrapulmonares	196
Poblaciones en fase de inhibición ácida	177	Enfermos "poco cooperadores"	197
Poblaciones en fase de multiplicación intermitente	177	Los corticoesteroides en el tratamiento de la tuberculosis	197
Población persistente o totalmente durmiente	177	La cirugía en el tratamiento de la tuberculosis	198
Objetivos de la quimioterapia	179	Otros tratamientos. Vitaminas y suplementos proteicos	199
Capítulo 11 • Tratamiento de la tuberculosis.		Criterios de hospitalización	199
Esquemas actuales	181	Capítulo 12 • Tuberculosis resistente a drogas	202
Caso nuevo o inicial	182	Conceptos básicos y definiciones de resistencia	204
Recaídas y abandonos totales del tratamiento primario	182		

Resistencia natural	204	9. Historia de uso de drogas antituberculosas de pobre calidad	220
Resistencia secundaria, adquirida o resistencia en enfermos previamente tratados	205	10. Tratamiento en malos PNT	220
Resistencia primaria, inicial o resistencia en enfermos nunca antes tratados	205	11. Condiciones de comorbilidad asociadas a malaabsorción o diarrea	220
Otros patrones de resistencia	206	12. Infección VIH (en algunos países)	220
Diagnóstico de resistencia bacteriana en tuberculosis	208	PNT y resistencia a drogas	221
Historia detallada de fármacos tomados en el pasado	208	Implantar un buen PNT	221
Estudios de susceptibilidad <i>in vitro</i>	210	Indicar tratamientos estandarizados directamente supervisados de corta duración (DOTS)	221
Estudios de susceptibilidad directos	212	Utilizar los fármacos antituberculosos en combinaciones fijas en la misma tableta	221
Causas de fracaso terapéutico con posible desarrollo de resistencia y medidas para su prevención	212	Reducir al mínimo la influencia del sector privado en el tratamiento y manejo de la tuberculosis	221
Monoterapia directa o encubierta	212	Conseguir que el tratamiento sea completamente gratuito	222
Tratamientos irregulares	212	Futuro de la tuberculosis multirresistente (TB-MDR/XDR)	222
Dosis subóptimas de drogas	213	Capítulo 13 • Tratamiento de la tuberculosis resistente	226
Omisión de uno o más medicamentos	213	Clasificación de las drogas antituberculosas	226
Abandonos reiterados del tratamiento	213	Principios del tratamiento de la tuberculosis resistente	227
Insuficiente número de fármacos activos	214	Evaluar el patrón de resistencias del enfermo	228
Toxicidad a las drogas	214	Asociar al menos cuatro medicamentos nunca utilizados previamente	228
Resistencia primaria o inicial	214	Uso racional de los fármacos antituberculosos	228
Malaabsorción de la medicación	214	El tratamiento debe dividirse en dos fases	228
Costos del tratamiento	214	Adecuada selección de los esquemas terapéuticos	228
Grupos de riesgo de padecer resistencias	215	Los tratamientos deben ser iniciados en centros de referencia	229
Muy alta probabilidad de TB-MDR	215	Todas las dosis deben ser administradas bajo estricta supervisión	229
1. Pacientes que han fracasado en dos esquemas de tratamiento basados en isoniacida-rifampicina (Categorías 1 y 2 de la OMS)	215	Nunca se debe asociar una sola droga a un esquema que se está mostrando ineficaz	229
Alta probabilidad de resistencia	216	Cirugía	229
2. Contactos íntimos de enfermos con TB-MDR	216	Niveles de complejidad en el tratamiento de la tuberculosis	229
3. Fracasos del esquema inicial	217		
Intermedia o baja probabilidad de resistencia	219		
4. Fracaso de un tratamiento antituberculoso en el sector privado	219		
5. Casos con baciloscopia positiva al segundo mes de tratamiento	219		
6. Recaídas y abandonos recuperados	219		
7. Exposición en Instituciones que tienen brotes o alta prevalencia de TB-MDR	220		
8. Vivir en áreas con elevada prevalencia de TB-MDR	220		

Tratamiento de la tuberculosis sensible a todas las drogas (casos nuevos)	229	Manejo de las reacciones adversas a fármacos antituberculosos	259
Tratamiento de la tuberculosis resistente a H o R (pero no a ambas)	230	Manejo de la toxicidad hepática a drogas	260
Tratamiento de la Tuberculosis Multi-Drogo-Resistente (TB-MDR)	230	Manejo de las reacciones de hipersensibilidad	262
Pacientes nuevos portadores de cepas TB-MDR	231	Desensibilización a drogas antituberculosas	263
Casos TB-MDR que sólo han recibido drogas de primera línea en el pasado	231	Interacciones medicamentosas y alimenticias	264
Casos TB-MDR que han recibido drogas de primera y segunda línea	233	Interacciones a nivel de la absorción y efecto de los alimentos	264
Tratamiento de los pacientes con TB-MDR y resistente a quinolonas o a los inyectables (pero no a los dos a la vez)	233	Interacciones a nivel de la distribución	266
Tratamiento de los pacientes con TB-MDR y resistencia a las fluoroquinolonas y a los inyectables (TB-XDR)	233	Interacciones a nivel del metabolismo	266
La cirugía en el tratamiento de la tuberculosis resistente	237	Interacciones farmacodinámicas	267
Capítulo 14 • Drogas antituberculosas. Reacciones adversas e interacciones medicamentosas	240	Capítulo 15 • Nuevos fármacos y nuevos tratamientos	269
Drogas antituberculosas de primera línea	240	Nuevas drogas antituberculosas	269
Isoniacida (H)	241	Nuevas rifamicinas (rifabutin, rifapentina, rifalazid)	271
Rifampicina (R)	244	Nuevas generaciones de fluoroquinolonas (levofloxacina, moxifloxacina, gatifloxacina)	272
Pirazinamida (Z)	247	Diarylquinolinas (TMC-207)	273
Etambutol (E)	249	Derivados de las oxazolidinonas (linezolid, PNU-100480 y AZD-5847)	273
Streptomycin (S)	251	Nitroimidazoles (PA-824 y OPC-67683)	274
Drogas antituberculosas de segunda línea	253	Pyrroles (LL3858)	275
Fluoroquinolonas (Fq)	253	Etilendiaminas (SQ109)	275
Kanamicina (Km)	254	Nuevos macrólidos	275
Amikacina (Am)	254	Nuevas indicaciones de otros antimicrobianos	276
Capreomicina (Cp)	254	Clofazimina	276
Viomicina (Vm)	254	Amoxicilina-ácido clavulánico	276
Etionamida (Et)	254	Carbapenems	277
Cicloserina (Cs)	255	Tiacetazona	277
Ácido paraaminosalicílico (PAS)	256	Immunomoduladores o inmunofármacos	277
Tiacetazona (T)	257	Nuevas vías de administración	278
Reacciones adversas a los fármacos antituberculosos	257	Otras posibilidades terapéuticas	279
Manifestaciones de intolerancia	258	Biomarcadores	279
Reacciones tóxicas	258	Capítulo 16 • Secuelas de la tuberculosis pulmonar	281
Reacciones de hipersensibilidad	259	Tuberculosis pulmonar inactiva	282
		Cicatrices derivadas del complejo primario	282
		Sombras radiológicas induradas	282
		Sombras infiltrativas o nodulares	282

Pulmón destruido	283
Bronquiectasias	283
Cavidades residuales	284
Fístula broncopleural	285
Hemoptisis masiva	285
Hiperreactividad bronquial	286
Insuficiencia cardiorrespiratoria	286
Cáncer de pulmón y tuberculosis	286
Amiloidosis secundaria	287
Secuelas psicológicas	287

PARTE III PREVENCIÓN Y CONTROL

Capítulo 17 • Prevención de la tuberculosis.

Vacuna BCG	291
Eficacia de la vacuna BCG	292
Controversias	294
Técnica de vacunación	295
Complicaciones de la vacuna BCG	296
Indicaciones de la vacunación BCG	297
Criterios para suspender la vacunación con BCG	298
Nuevas vacunas para la tuberculosis	298

Capítulo 18 • Quimioprofilaxis 301 |

Eficacia de la quimioprofilaxis	301
Limitaciones de la quimioprofilaxis	303
Indicaciones	304
Contactos de casos bacilíferos infectados por <i>M. tuberculosis</i>	305
Doblemente infectados por <i>M. tuberculosis</i> y VIH	306
Infectados antiguos, con factores de riesgo de reactivación endógena	306
Indicaciones en infectados antiguos sobre bases individuales	307
Pautas de quimioprofilaxis	308
La quimioprofilaxis como estrategia de un PNT	308
Perspectivas de la quimioprofilaxis	309

Capítulo 19 • Programas de control

de la tuberculosis	312
Estrategias para el control de la tuberculosis	313

Métodos de localización de casos	314
Bacteriología	314
Localización pasiva de casos	315
Localización activa de casos	317
Radiografía de tórax	318
Reacción de tuberculina (PPD) e IGRAs	319
Tratamiento y seguimiento de los enfermos	319
Estudios de cohortes	320
Quimioprofilaxis	321
Vacunación BCG	321
Estrategia DOTS (La Unión/OMS)	322
Compromiso político del Gobierno	323
Diagnóstico basado en la baciloscopia	324
Laboratorios de microbiología de la tuberculosis	324
Tratamiento abreviado y supervisado (DOTS)	324
Suministro regular de medicamentos e insumos ...	325
Sistemas uniformes de registro e información	325
Estrategia DOTS- <i>plus</i>	327
Estrategia DOTS- <i>expansion</i>	327
Estrategia <i>Stop TB</i> (Alto a la tuberculosis)	328
<i>Global Plan to Stop TB</i> 2006-2015. OMS	329
Capacitación del personal sanitario	329
Programas educativos	330
Investigaciones operacionales	330
Vigilancia epidemiológica	331
Enseñanza de la tuberculosis en las escuelas de medicina	331
Integración de los médicos especialistas a los PNT	332
Causas de la falta de integración de los médicos especialistas en las acciones de los PNT	332
Niveles de actuación del PNT para los médicos especialistas	333
Impacto de las reformas de salud en los PNT	334
Organizaciones internacionales	335
Epidemias de tuberculosis	336
Programación en tuberculosis	337

Capítulo 20 • Control de la tuberculosis

en poblaciones especiales. Contactos, inmigrantes, ancianos y otros grupos de riesgo	340
Tuberculosis en infectados VIH/SIDA	341
Contactos de enfermos tuberculosos	341

Tuberculosis en inmigrantes	342	Esquemas terapéuticos	380
Medidas para el control de la tuberculosis en los inmigrantes	343	Otras medidas terapéuticas	381
Tuberculosis en poblaciones desplazadas	345	Controles durante el tratamiento	381
Control de la tuberculosis en las cárceles	345	Asociación TBC/SIDA en el niño	382
Tuberculosis en los viajeros y cooperantes	346	Estudio y manejo de los contactos	382
Tuberculosis en el anciano	347	Contactos menores de cinco años de edad	383
Tuberculosis en el personal sanitario	350	Contactos de más de cinco años de edad y adultos	384
Tuberculosis en drogadictos y marginados sociales	351	Vacunación BCG	384
Tuberculosis en enfermos "poco cooperadores"	351	Quimioprofilaxis (TIT)	384
Mala organización de los servicios de salud	352	Pronóstico	385
Barreras educativas, sociales y culturales	353	Tuberculosis extrapulmonares	386
Conductas individuales inconvenientes	353		
Manejo de los enfermos poco cooperadores	355		
<hr/>			
PARTE IV			
TEMAS ESPECIALES			
Capítulo 21 • Tuberculosis en el niño	363	Capítulo 22 • Tuberculosis y VIH/SIDA	387
Epidemiología de la tuberculosis infantil	364	Bases epidemiológicas de las asociación	
Formas de presentación de la tuberculosis en el niño	364	TBC-VIH/SIDA	388
Complejo primario simple	365	Prevalencia de la infección VIH y su tendencia	388
Cuadro clínico del complejo primario	365	Prevalencia de la infección tuberculosa	390
Primoinfección progresiva	367	Patrón de transmisión del VIH	392
Extensión del foco primario	367	Riesgo de los coinfectados de hacer tuberculosis ...	393
Compromiso de los ganglios regionales	368	Medidas de control contra las dos epidemias	395
Diseminaciones linfohematógenas	369	Características de la asociación TBC/SIDA	396
Tuberculosis posprimarias	369	Cuadro clínico	396
Tuberculosis de tipo adulto	370	Tuberculosis típicas	396
Diagnóstico de la tuberculosis infantil	370	Tuberculosis atípicas	397
Antecedentes epidemiológicos	371	Micobacteriosis	398
Criterios clínicos	371	Manejo de la tuberculosis asociada al SIDA	399
Radiografía de tórax y otras técnicas de imagen ...	372	Cambios en los métodos diagnósticos	399
Estudios microbiológicos	375	Cambios en el tratamiento	401
Reacción de tuberculina (PPD) e IGRAs	375	Más reacciones adversas a las drogas y más abandonos	402
Tratamiento de prueba	376	Más interacciones de drogas	402
Tablas de puntaje para facilitar el diagnóstico	377	Más reacciones sistémicas	402
Otros métodos diagnósticos	378	Cambios en las medidas preventivas	403
Conclusiones sobre el diagnóstico de la tuberculosis en el niño	378	VIH y TB-MDR/XDR	404
Tratamiento de la tuberculosis en el niño	379	Pronóstico	405
		Recomendaciones	405
		Capítulo 23 • Tuberculosis extrapulmonar	409
		Tuberculosis miliar	411
		Tuberculosis del sistema nervioso central	416
		Tuberculosis meníngea	416
		Tuberculoma cerebral	422

Tuberculosis ganglionar	423	Métodos de cultivo y de identificación	459
Tuberculosis pleural	426	Estudios de sensibilidad	460
Empiema tuberculoso	432	Pruebas cutáneas	461
Tuberculosis osteoarticular	432	Criterios diagnósticos de micobacteriosis	461
Tuberculosis de la columna (mal de Pott)	434	Tratamiento de las micobacteriosis	462
Tuberculosis renal	436	Tratamiento de la enfermedad	
Tuberculosis del aparato digestivo	439	por <i>M. avium complex</i>	463
Tuberculosis peritoneal	440	Tratamiento de la enfermedad por <i>M. kansasii</i>	465
Tuberculosis ileocecal	441	Tratamiento de las enfermedades producidas	
Tuberculosis hepática y esplénica	442	por el resto de MA de crecimiento lento	465
Tuberculosis pericárdica	443	Tratamiento de las enfermedades producidas	
Tuberculosis laríngea	445	por MA de crecimiento rápido	466
Tuberculosis genital femenina	446	<i>M. abscessus</i>	466
Tuberculosis genital masculina	447	<i>M. fortuitum</i>	467
Otras formas de tuberculosis extrapulmonar	447	<i>M. chelonae</i>	467
		Pronóstico de las micobacteriosis	467
Capítulo 24 • Micobacterias ambientales.			
Micobacteriosis	449	Capítulo 25 • Control de la transmisión	
Epidemiología	450	en instituciones sanitarias	470
Cadena epidemiológica de transmisión	452	Medidas administrativas	471
Clasificación	453	Diagnóstico y tratamiento oportuno	
Manifestaciones clínicas	456	de los enfermos	471
Localización pulmonar por MA	456	Medidas de control ambiental	472
Formas cavitarias	456	Aislamiento de los enfermos bacilíferos	472
Bronquiectasias cilíndricas con fibronódulos ..	456	Renovación del aire ambiente	472
Fibrosis quística	457	Instalación de lámparas de radiación	
Neumonitis por hipersensibilidad	457	ultravioleta	473
Linfadenitis periférica	458	Medidas de protección individual	473
Infecciones de la piel, tejidos blandos y huesos	458	Mascarillas y protectores bucales	473
Micobacteriosis diseminadas	458	Quimioprofilaxis y vacunación BCG	
Diagnóstico microbiológico	459	del personal sanitario	474