

Asbestosis

Mesotelioma Maligno

Introducción:

NEUMOCONIOSIS

- Enfermedades secundarias a inhalación de polvos inorgánicos de diferente morfología y composición química.

- Reacción tisular patológica correspondiente.

Mecanismos de acción:

Inhalación de partículas:

- Partículas mayores de $10\mu\text{m}$ = depósito en porciones proximales de las vías respiratorias.
- Partículas de inferior tamaño = Bronquiolos respiratorios y Alveolos pulmonares.

Mecanismos de depósito:

- **Sedimentación:** Vías aéreas proximales.
- **Impacto inercial:** Nariz y vías mayores.
- **Intercepción:** orientación en sentido de la corriente aérea, colisión en las paredes de los bronquiolos terminales y respiratorios.
(la difusión afecta solo a partículas inferiores a $0.1\mu\text{m}$)

Tipos de reacción: variable en relación con las diversas partículas

- **Sal común:** Ausencia de reacción
- **Asbesto (Amianto):** Fibrosis intersticial
- **Berilio:** Reacciones granulomatosas
- **Sílice:** Fibrosis nodular difusa o Proteinosis alveolar (Silicosis aguda)
- **Oxígeno:** Alveolitis fibrosante
- **Humo del cigarrillo:** Bronquiolitis
- **Carbón:** Acumulación con reacción mínima.

Características importantes:

- Tamaño de las partículas
- Forma
- Densidad
- Composición química
- Propiedades mecánicas
- Inmunogenecidad

(La exposición a diferentes tipos de partículas = Combinación de reacciones tisulares).

ASBESTOSIS

ASBESTOS (AMIANTO)

- Silicatos de magnesio y hierro
- Distinta morfología y composición química

TIPOS MAS IMPORTANTES:

- **CRISOLITO:** Asbesto blanco (vías respiratorias superiores)
 - **CROCIDOLITA:** Asbesto azul
 - **AMOSITA:** Asbesto pardo
- } Periferia del pulmón

EXPOSICIÓN:

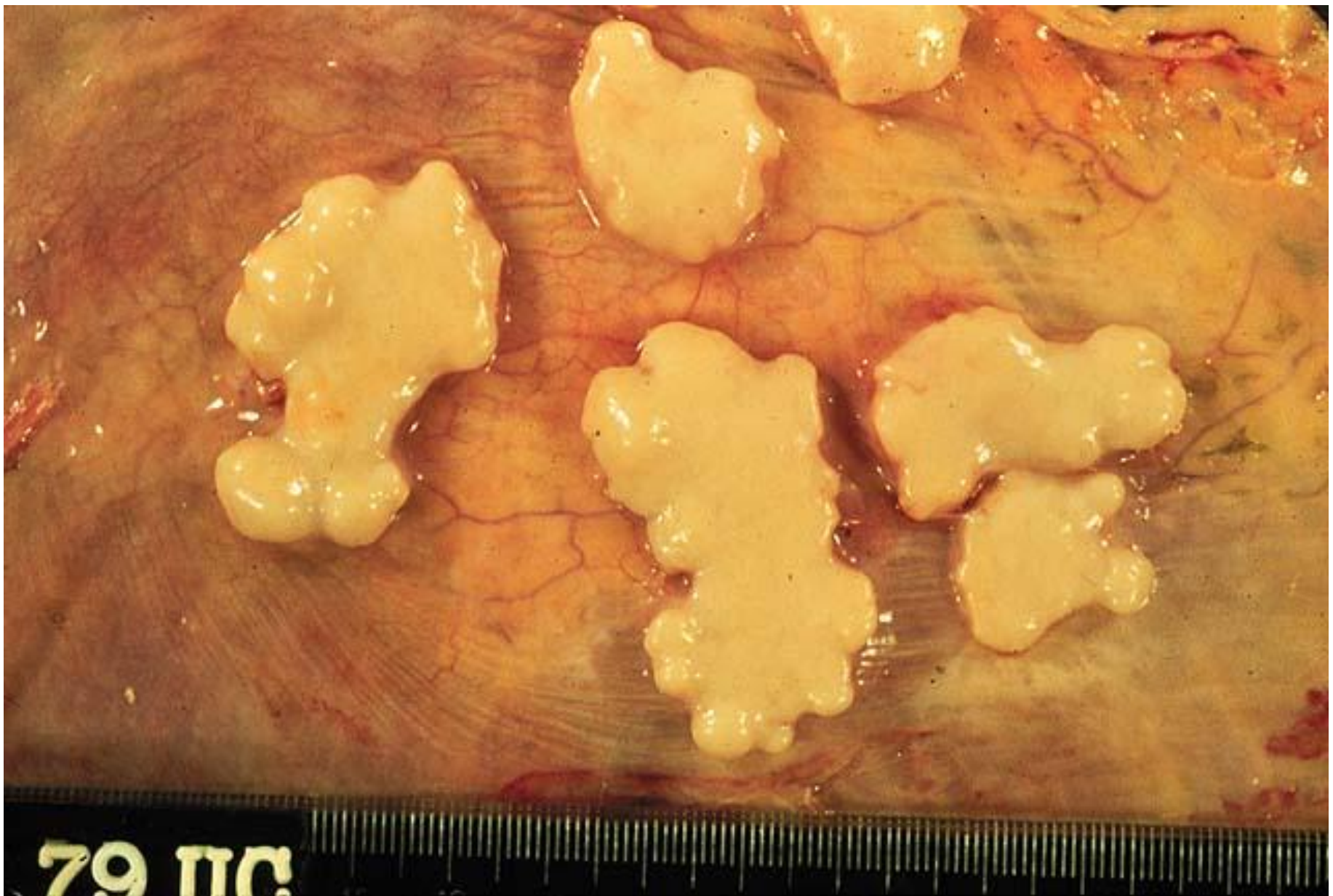
- Riesgo de Asbestosis y gravedad son dosis dependientes
- El desarrollo de la enfermedad requiere una intensa exposición, o una exposición prolongada
- Dosis de fibra umbral: 25 a 100 fibras ml/año

CONSECUENCIAS DE LA EXPOSICIÓN

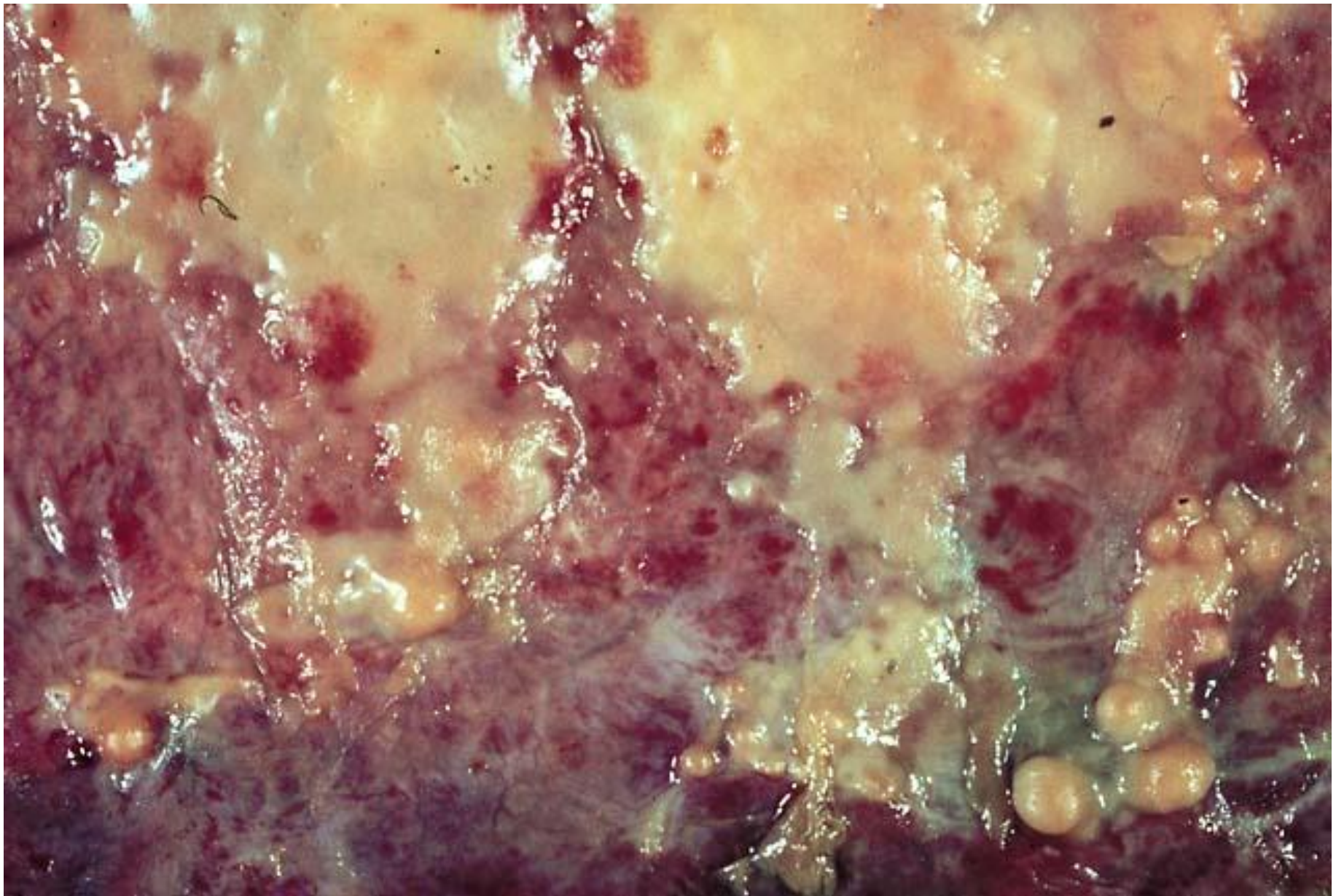
- Placas fibrosas pleurales
- Asbestosis pulmonar
- Mesotelioma maligno pleural
- Mesotelioma peritoneal (solo 10% de casos)



[Asbestosis pulmonar](#). Pulmón con engrosamiento pleural marcado, disminución de tamaño y fibrosis intersticial con antracosis.



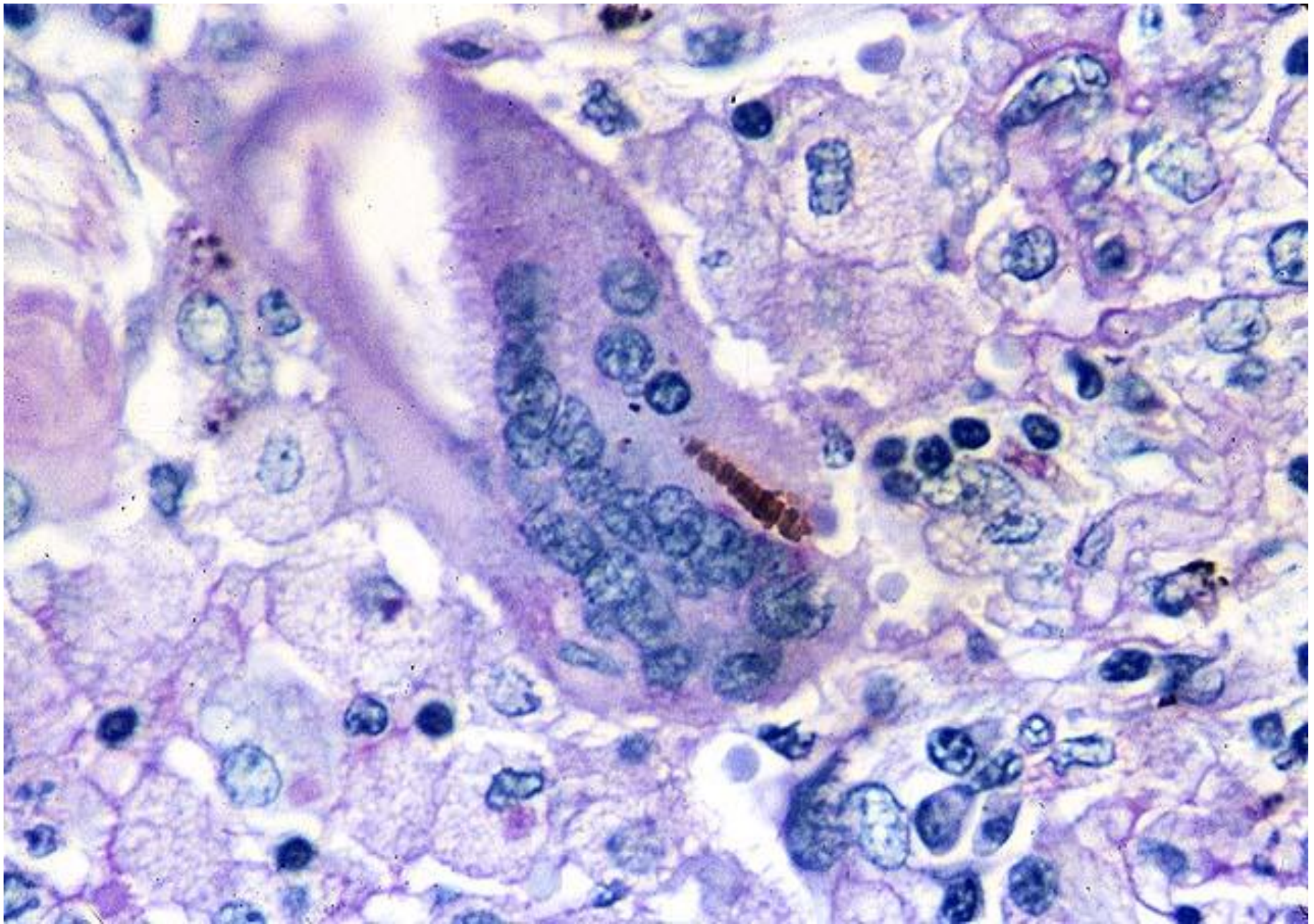
Placas fibrosas pleurales diafragmáticas de aspecto nodular-poliposo



Placas fibrosas en pleura parietal, en partes de aspecto nodular.

CARACTERISTICAS DE LA ASBESTOSIS

- Enfermedad pulmonar crónica grave (curso prolongado)
- Tiempo de latencia medio de 12 a 20 años
- Evolución aún después del cese de la exposición
- Fibrosis intersticial difusa
- Granulomas (fagocitosis de fibras de menos de $10\mu\text{m}$)
- Cuerpos Ferruginosos o de Asbestos (fibras mas grandes, la fibra queda como núcleo de la célula)
 - El hallazgo de Cuerpos de Asbesto en el pulmón indica solo exposición, no es una prueba de enfermedad por asbesto.
 - Se hallan en el 60% de autopsias en personas sin patología



Cuerpo de asbesto fagocitado por célula gigante multinucleada. PAS, x 500

Manifestaciones clínicas:

- Insuficiencia respiratoria crónica
- Tos seca no productiva
- Disnea
- Dolor torácico y pleural
- Hemoptisis
- Hipertensión pulmonar
- Síntomas generales (fiebre, anorexia, pérdida de peso)
- Predisposición a TBC y Mesotelioma maligno
- Placas Pleurales (Engrosamiento en placas de la pleura – latencia 7 años)

DIAGNÓSTICO:

- Presentación de síntomas
- Historia de la exposición
- Patrón radiológico de fibrosis intersticial
- Presencia de cuerpos de asbesto en Citología de esputo o BAL
- Pruebas de función respiratoria alteradas
- Biopsia (ocasionalmente para hacer D.D)

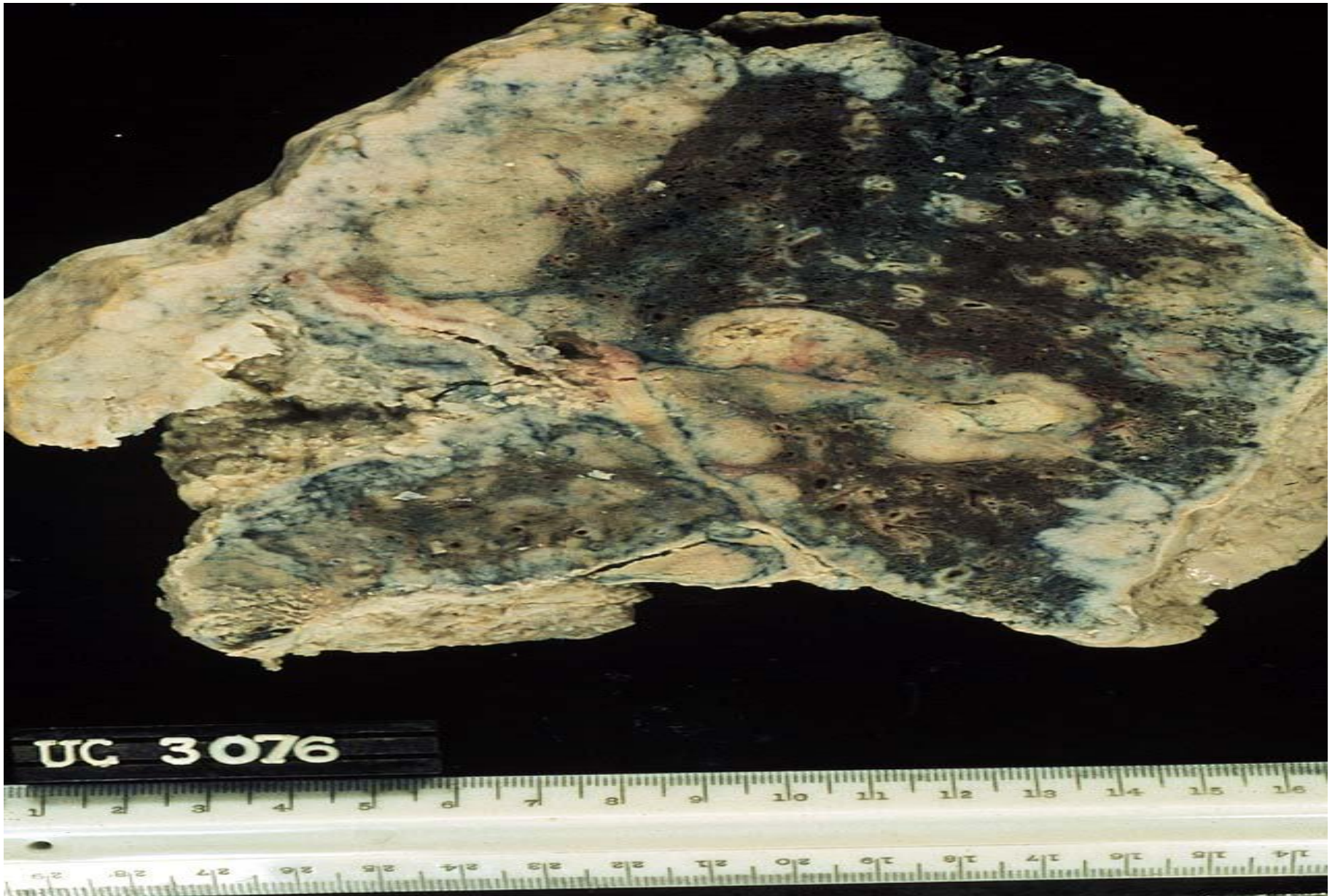
TRATAMIENTO:

- No hay tratamiento eficaz
- Medidas preventivas

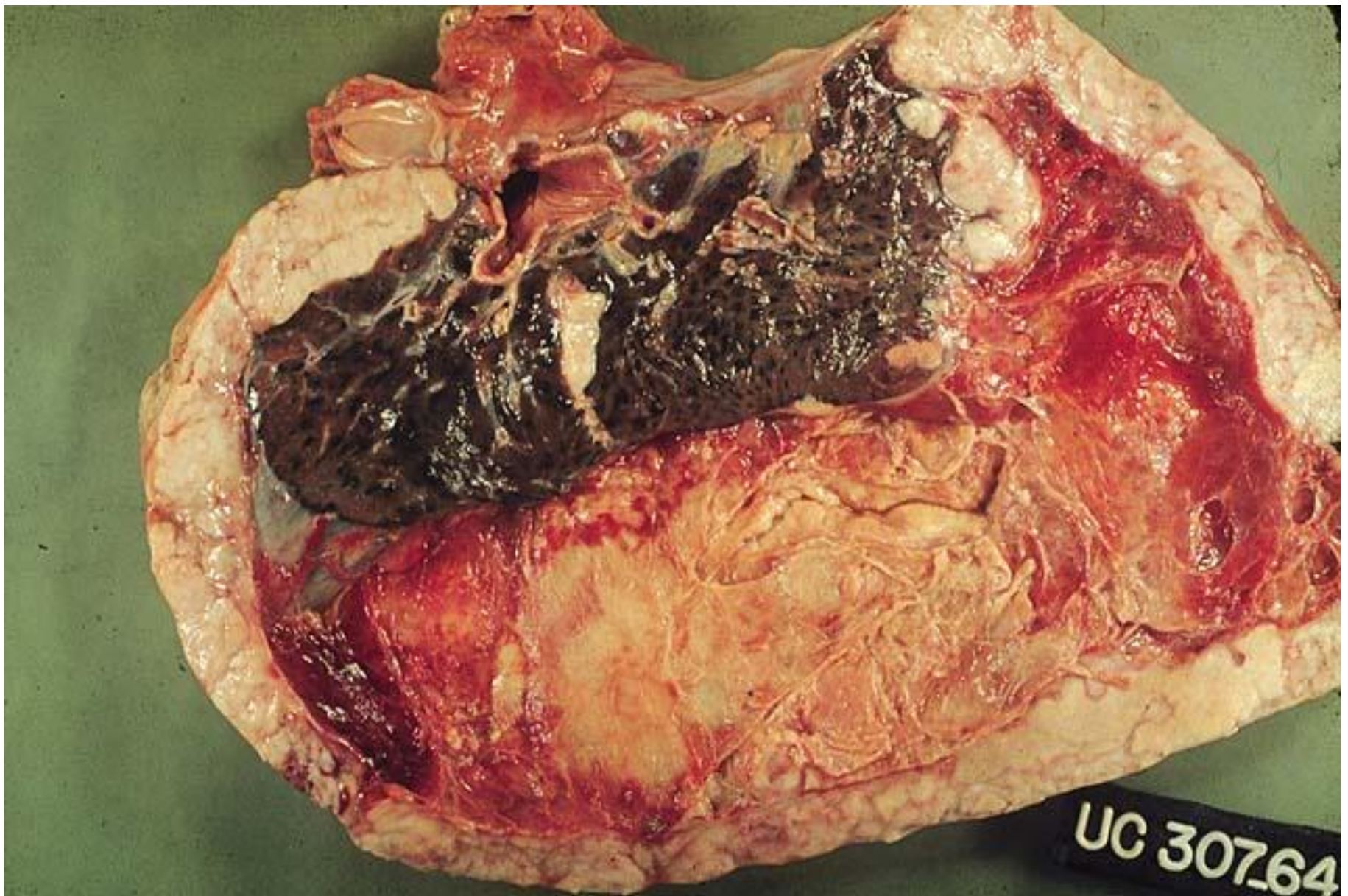
MESOTELIOMA MALIGNO

- TIPOS** {
- Pleural
 - Peritoneal (solo el 10% de casos)

- Tumor de rara frecuencia relacionado con la ASBESTOSIS
- Latencia 30 -40 años
- Supervivencia 4 -12 meses sin tratamiento desde el diagnóstico
- Se desarrolla en las células mesoteliales
- Desarrollo en una o mas zonas de la pleura
- Crecimiento rápido áreas circundantes
- Formaciones similares a la coliflor
- Puede llegar eventualmente a recubrir los pulmones en su totalidad y alcanzar varios cm de espesor
- Es irreversible
- Poca respuesta a los tratamientos



Mesotelioma maligno pleural, difuso. Nódulos tumorales que invaden el tejido pulmonar subyacente, difusos



[Mesotelioma maligno de la pleura](#), difuso. Engrosamiento tumoral marcado de la pleura visceral con focos hemorrágicos y atelectasia masiva pulmonar

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor
- Disnea
- Tos seca (no productiva)
- Síntomas generales (Pérdida de peso, febrícula, anorexia)

CARACTERÍSTICAS TUMORALES

- Derrame pleural*
- Compresión pulmonar
- Extensión a pared torácica y costillas

* D.D. con TBC y ADC (se han de descartar para poder dar el diagnóstico)

ETAPAS DEL TUMOR

TUMOR LOCALIZADO

- **ETAPA I:** Recubrimiento de la cavidad torácica, corazón o diafragma.

TUMOR AVANZADO

- **ETAPA II:** Diseminación fuera del revestimiento del tórax a ganglios linfáticos.
- **ETAPA III:** Diseminación fuera del recubrimiento del tórax, al corazón, al diafragma, al recubrimiento abdominal y en algunos casos a los ganglios linfáticos adyacentes.
- **ETAPA IV:** Diseminación a órganos y tejidos distantes.
- **MESOTELIOMA MALIGNO RECURRENTE:** Reaparición del tumor después del tratamiento.

FACTORES DE RIESGO

- Exposición a ASBESTOS
- Irradiación intrapleural (THOROTRAST)
- Exposición a ASBESTOS + TABACO (Riesgo de cáncer pulmonar)
- SV-40 como cofactor
- Anormalidades cromosómicas (delecciones en las regiones 1q,3p, 9p y 6q del cromosoma 22)
- Presencia de calcificación tuberculosa

DIAGNÓSTICO

Difícil diagnóstico (similitud con otras patologías)

- Historia médica
- Historia de exposición al ASBESTOS
- Examen físico

- Radiografía de tórax:

- Engrosamiento pleural unilateral
- Derrame pleural
- Desplazamiento del hemitórax afectado

- TAC torácica:

- Determinar la presencia del Mesotelioma
- Estimar la extensión e invasión

- PET (Tomografía por emisión de positrones)

- Ayuda a la identificación de metástasis extratorácicas que excluyen al paciente de cirugía.

- Útil para determinar el lugar adecuado para hacer biopsia.

- RMN (Resonancia Magnética nuclear)

- Añade información adicional al estadiaje del tumor

•CITOLOGÍA del líquido pleural

- Predominio linfocitario
- Presenta problemas a la hora de distinguir células reactivas de células neoplásicas. (D.D ADC y Mesotelioma maligno)

•BIOPSIA PLEURAL

- Cerrada ciega (rentabilidad baja)
- Cerrada con control de TAQ (rentabilidad 60%)
- Quirúrgica mediante toracoscopia o toracotomía (rentabilidad 90%)

TRATAMIENTO

PALIATIVO: Disnea y dolor

CIRUGIA:

- Toracoscopia con pleurodesis
- Pleurectomia/Decorticación
- Neumonectomia extrapleural

QUIMIOTERAPIA: Respuesta baja del tumor

CISPLATINO – DOXORRUBICINA

PERMETREXED – CISPLATINO (FASE III)

RADIOTERAPIA: Buena respuesta dependiendo de la extensión

PROFILAXIS: En la siembra tumoral (biopsias y drenajes)

PALIATIVO: Dolor

ADYUVANTE: a neumonectomía extrapleural

NUEVAS TERAPIAS

- RANPINASE: (fase II y III)

- INTERFERON α – 2b (fase II)

combinado con CISPLATINO Y DOXORRUBICINA (fase II)

Bibliografía:

- OSHA (Occupational Safety & Health Administration)
- SEAP (Sociedad Española de Anatomía Patológica)
- National Cancer Institute
- INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo)
- The Mesothelioma applied Research Foundation
- Mesothelioma & Asbestos Cancer Resource