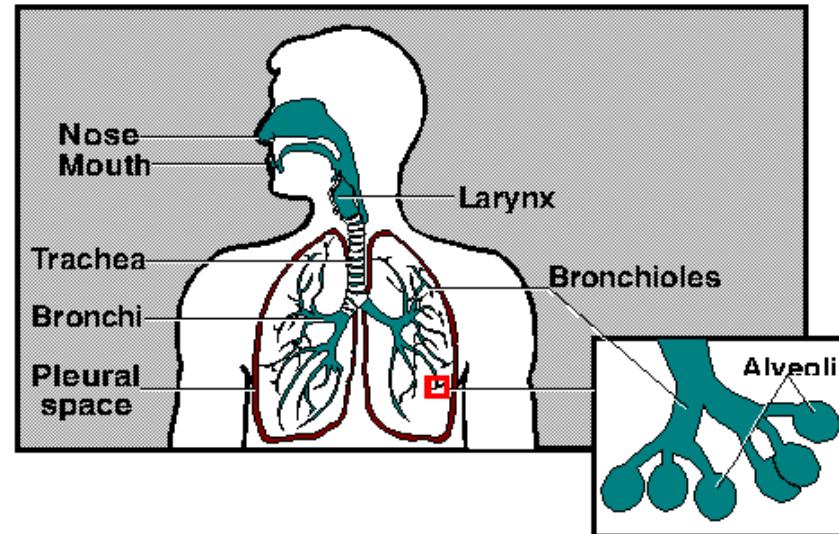


# TUBERCULOSE

# TUBERCULOSE



## Tuberculose Primária

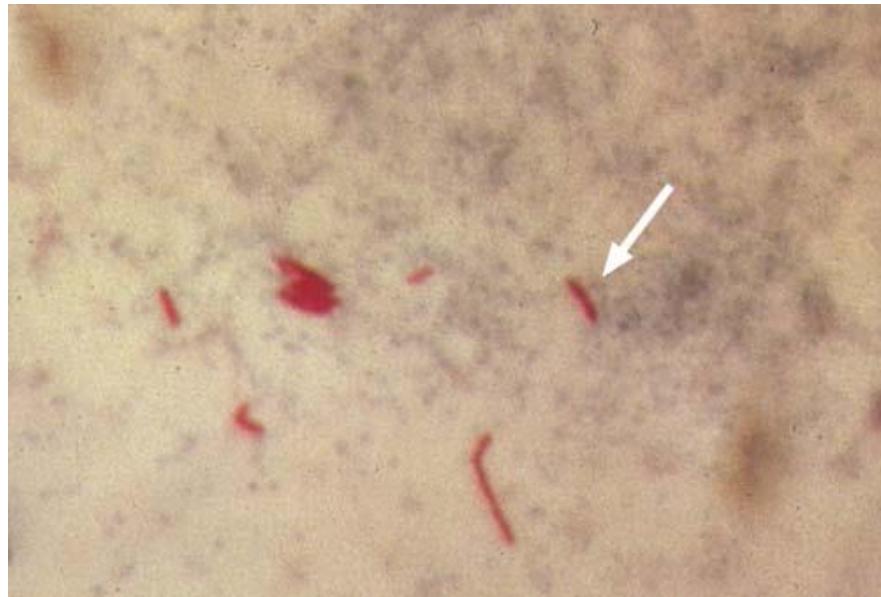
A doença é adquirida pela exposição inicial ao *M.tuberculosis*. Os organismos inalados multiplicam-se nos alvéolos, porque os macrófagos alveolares não podem destruir as bactérias com facilidade.

## *Mycobacterium tuberculosis*

- Aeróbio obrigatório
- Parasita intracelular facultativo, usualmente de macrófagos e tem tempo de geracão lento, 15 a 20 horas, uma característica fisiológica que pode contribuir para sua virulência



Colônias de *M. tuberculosis* em  
meio de Lowenstein-Jensen.  
Visualização da colônia:  
4 a 6 semanas.



*M. tuberculosis* em coloração de  
Ziehl-Neelsen.

## Padrões Patológicos Macroscópicos

- Complexo Primário
- Cavitacão
- Doença Endobrônquica
- Doença Inativa (Pós tratamento)
- Doença Miliar
- Outras manifestações



## 1. Complexo Primário

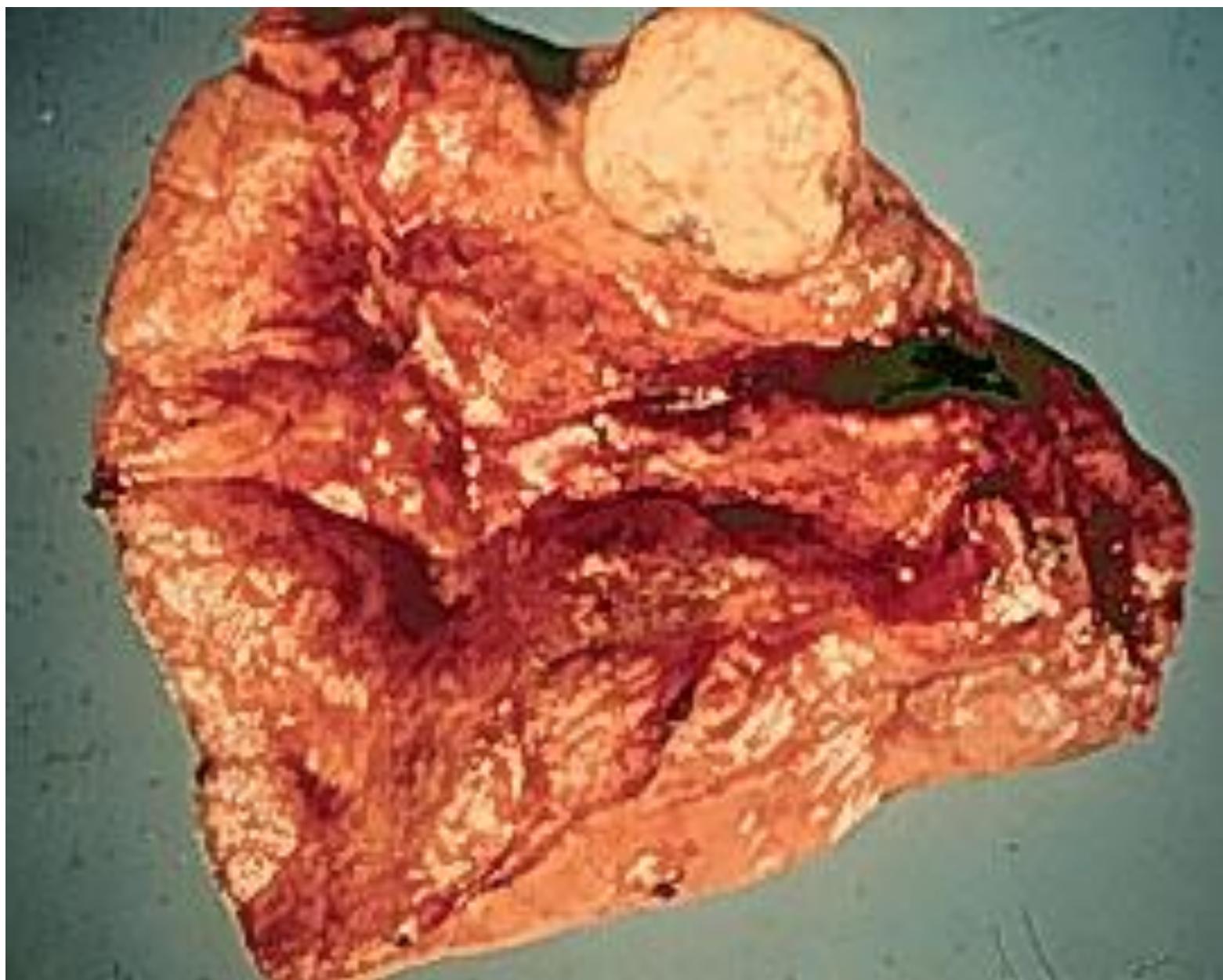
**Complexo de Ghon** ==> é a primeira lesão da TBC primária.

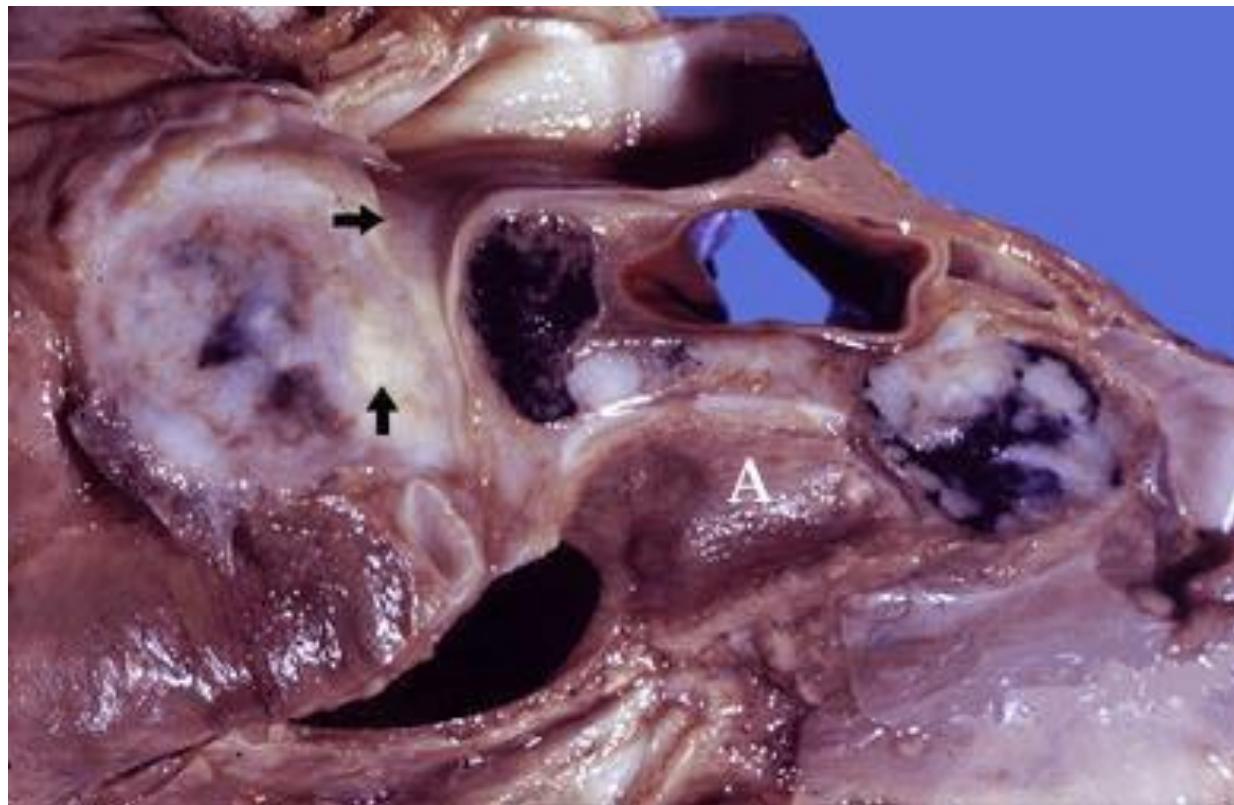
### Macro

Granuloma parenquimatoso periférico, em geral nos lobos inferiores.

Linfonodo mediastinal infectado proeminente.

Nódulo subpleural cicatrizado, medindo 1 a 2 cm, bem circunscrito com necrose central.

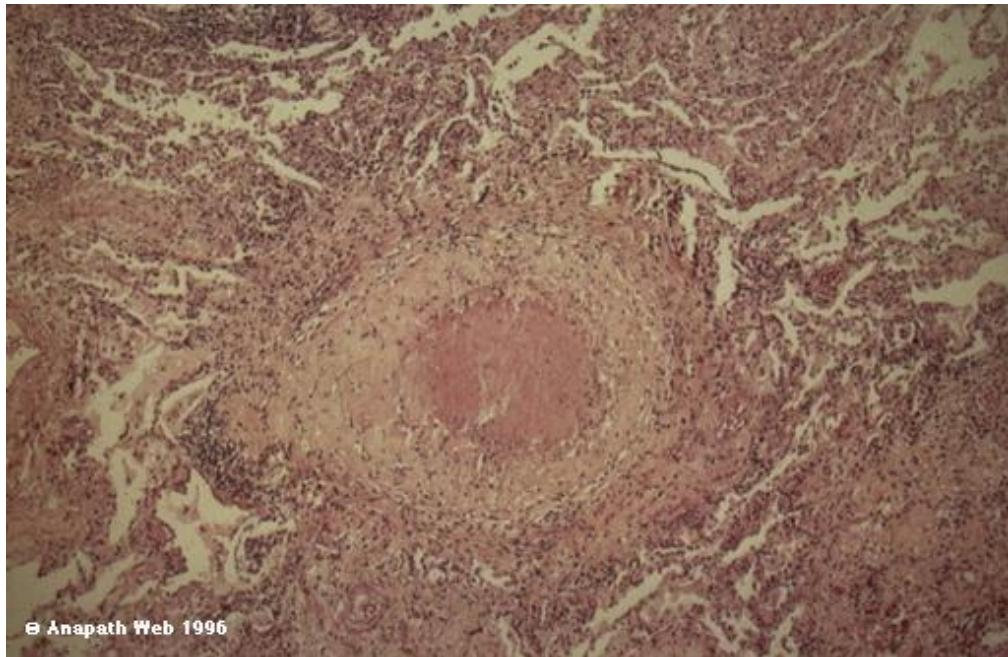




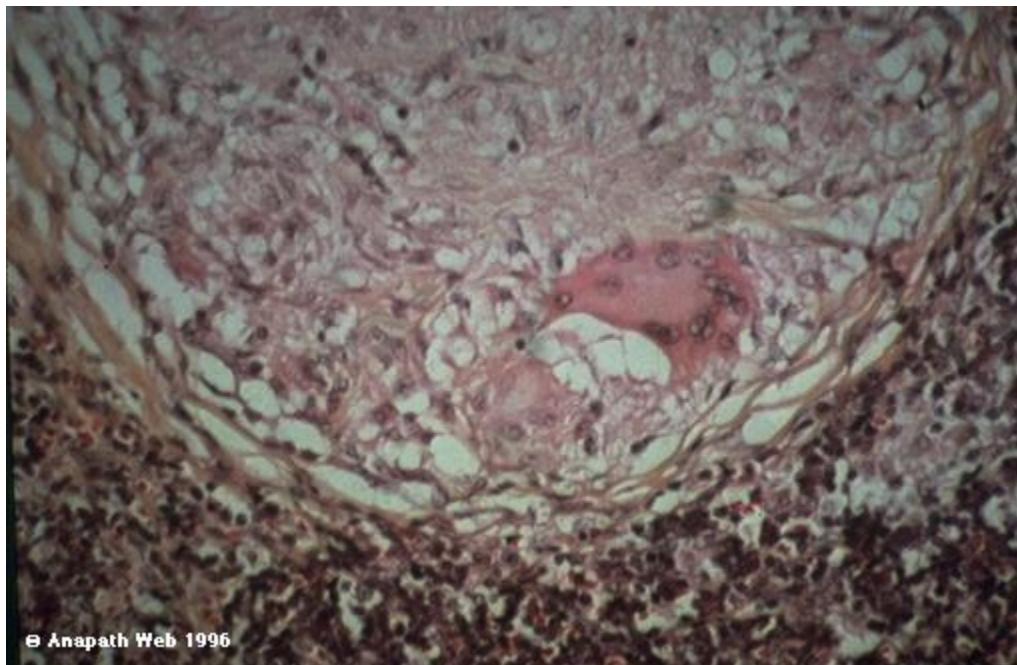
Linfonodos hilares são parcialmente ou completamente envolvidos por TBC.

Podem comprimir ou erodir para os vasos (seta) ou espacos aéreos (A).

Foco de calcificação (seta).



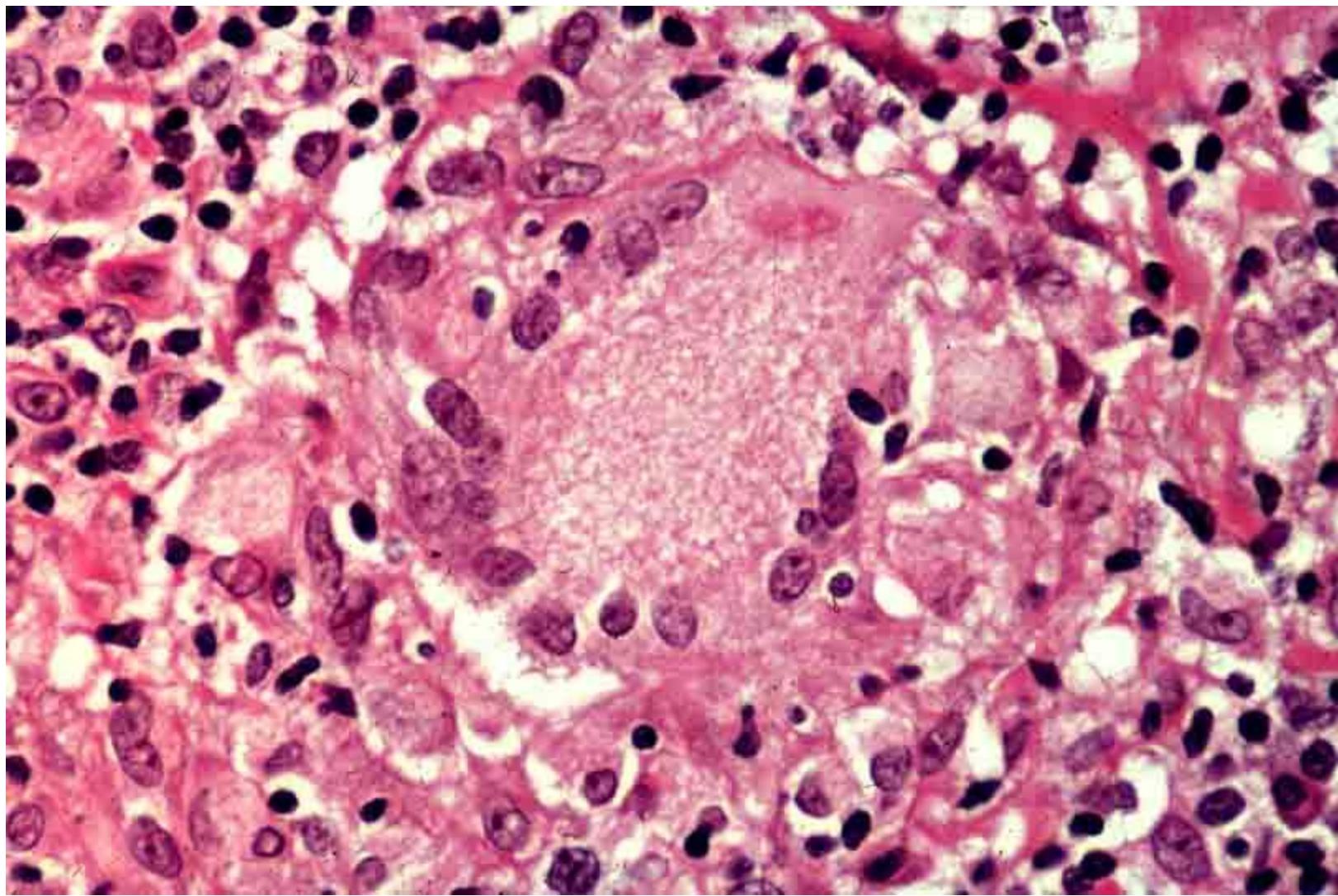
© Anapath Web 1996

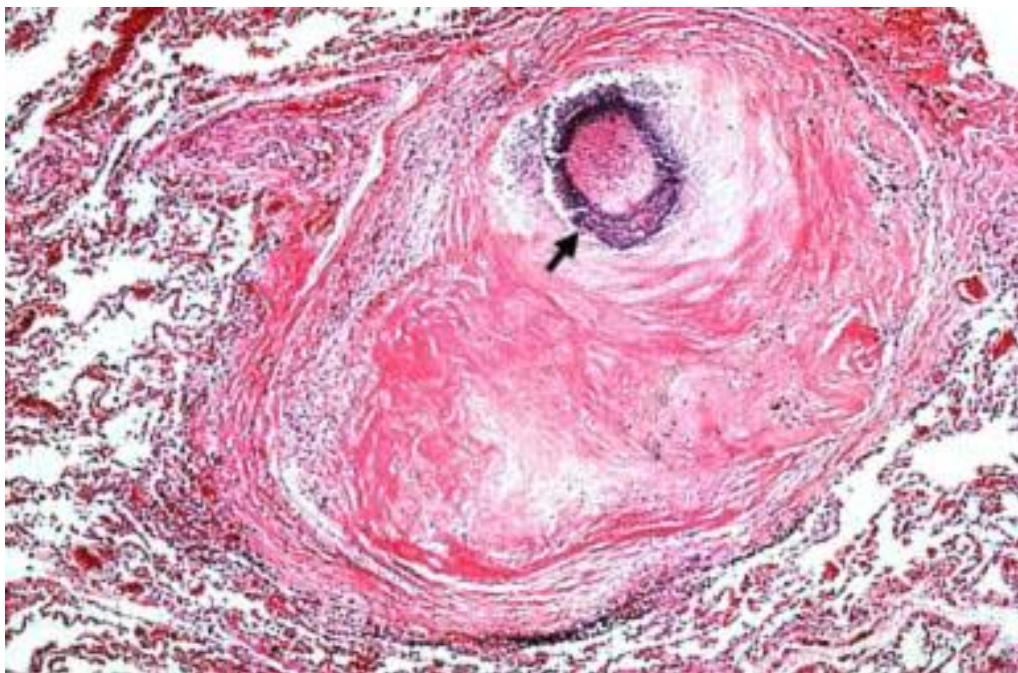


© Anapath Web 1996

## Micro

- Granuloma
- Células gigantes multinucleadas
- Células epitelioides
- Linfócitos
- Necrose caseosa central
- Linfonodos hilares semelhantes aos da lesão parenquimatosa.

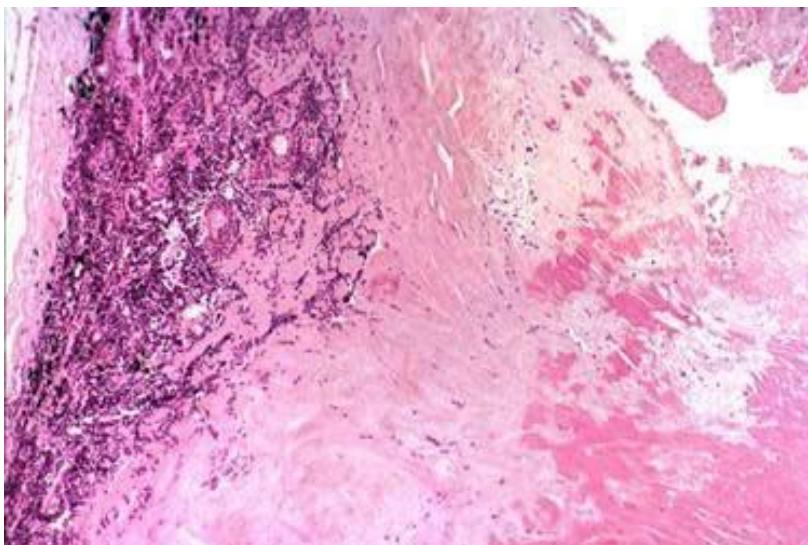




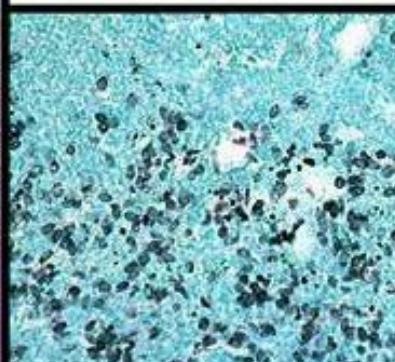
A área arredondada corresponde a nódulo subpleural e apresenta calcificação.

Os nódulos podem ser fibrosos, fibrocaseosos ou fibrocalcificados.

Células gigantes multinucleadas ou necrose sugere atividade da doença.



A GMS stain (below) shows yeast forms of histoplasma in this old granuloma (left).



Este nódulo subpleural foi removido por acasião da ressecção de um câncer de pulmão.



## 2. Cavitacão

Consolidacão multinodular mostra necrose central (entre as setas).

Após a liquefacção, o material pode atingir os espaços aéreos.

### 3. Doença Endobrônquica

Doenças pneumônicas ativas ou cavitárias podem irradiar secreções infectadas para o brônquio local.

Severas sequelas podem ocorrer:  
Bronquiolite obliterante, Granulomatose broncocêntrica, Bronquiectasia ou Broncoestenose.

Lobo superior com TBC cavitária: liberou organismos para os espaços aéreos.

A doença atingiu também o lobo inferior → o brônquio infectado aparece como um pequeno e pálido nódulo, com borda hiperêmica (seta).



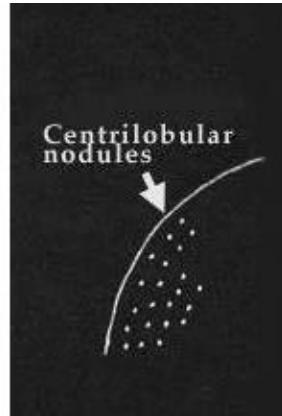
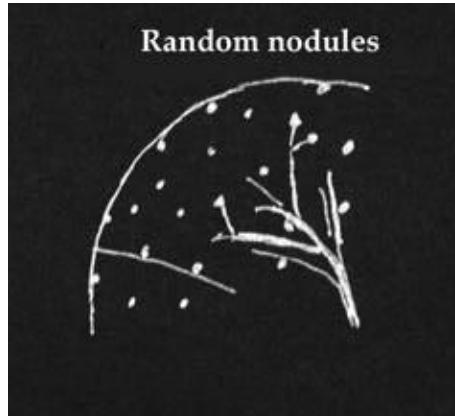


#### 4. Doença Inativa (Pós-tratamento)

Doença inativa, localizada: nódulo caseoso e cicatriz apical.

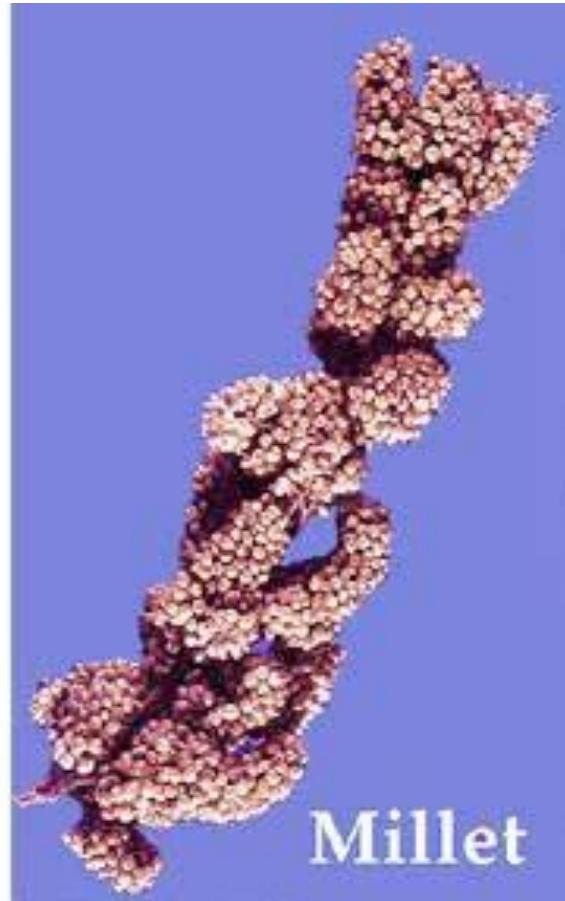
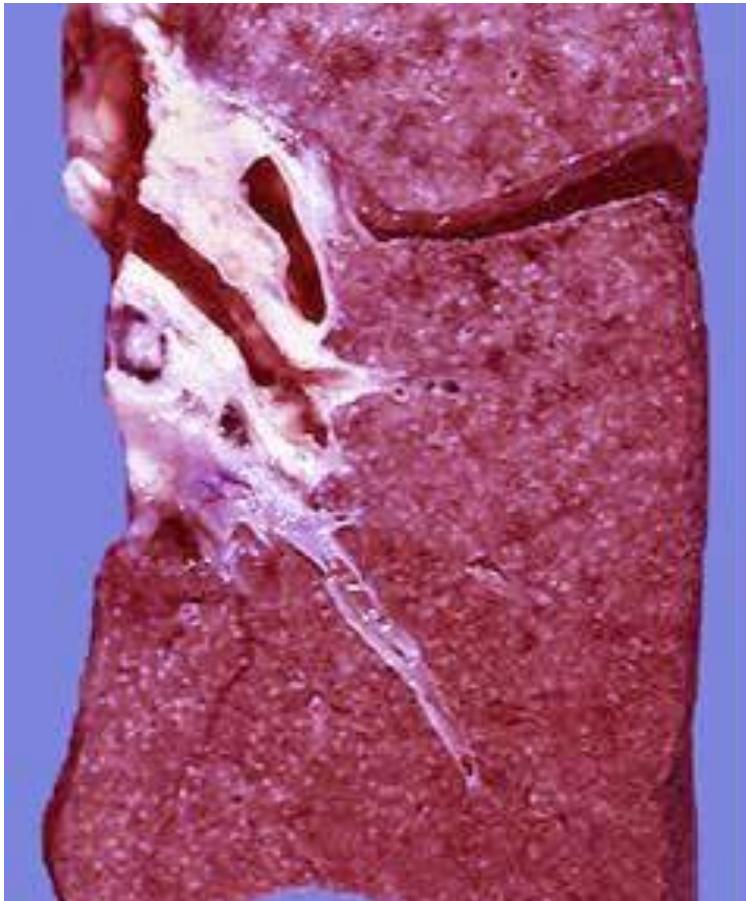
TBC cavitária:predisposição a infecção por fungos, principalmente *Aspergillus*





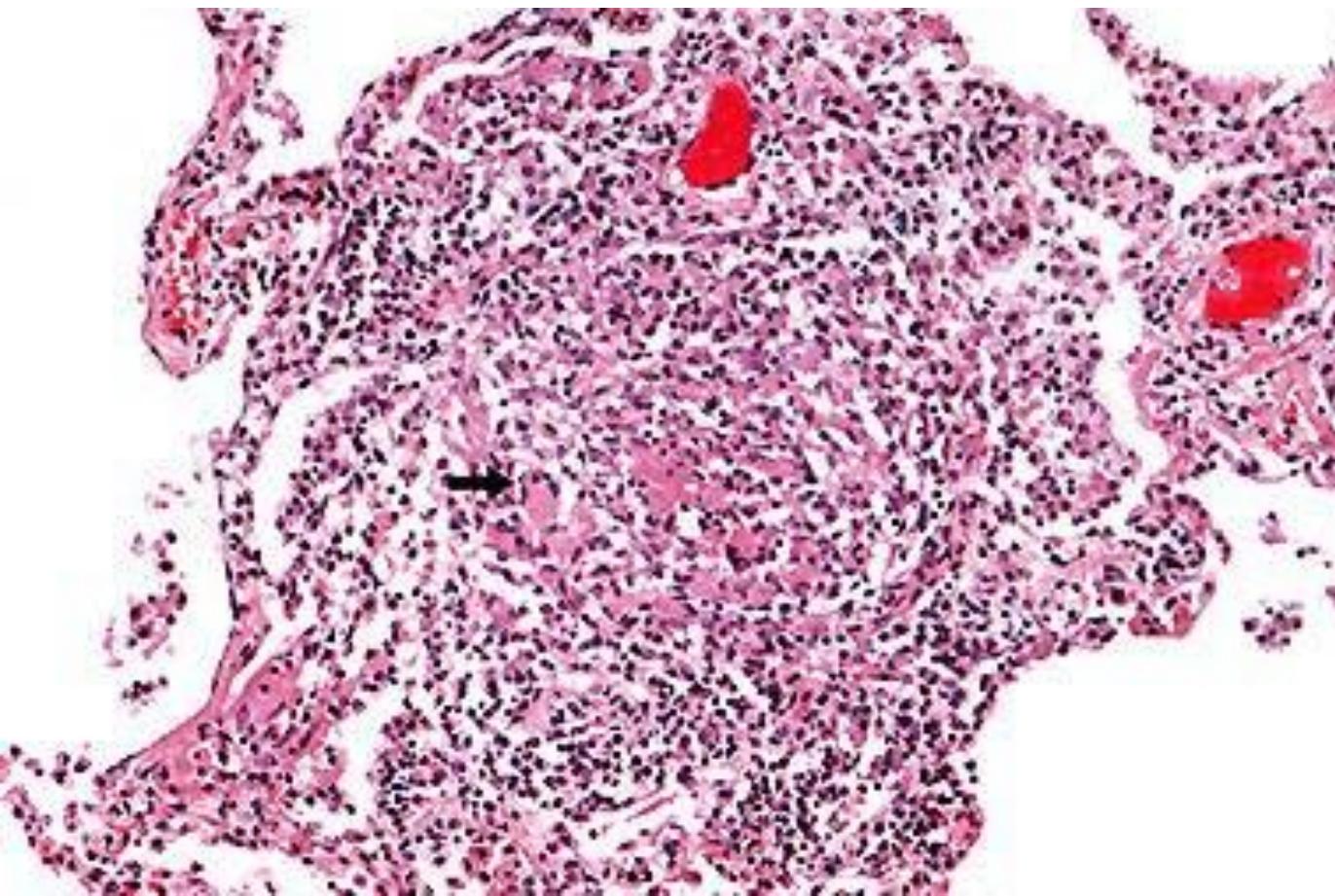
## 5. Doença Miliar

Desenvolve-se quando muitos microorganismos simultaneamente atacam novamente o pulmão. Ocorre em imunocomprometidos.



### Macro

- Múltiplos pontos acinzentados correspondem a granulomas → assemelham-se a sementes de painço.



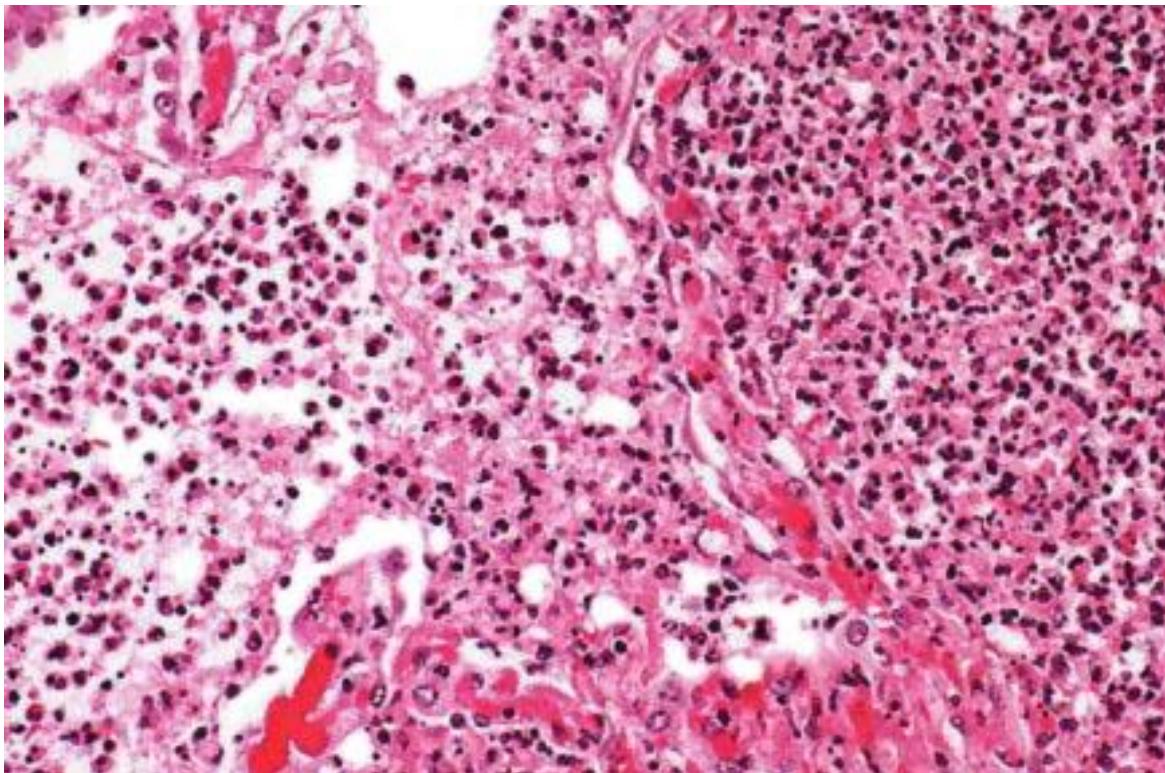
## Micro

- Os granulomas são menos definidos do que os do hospedeiro imunocompetente.

Células epitelioides são pobremente formadas com citoplasma pouco visível.

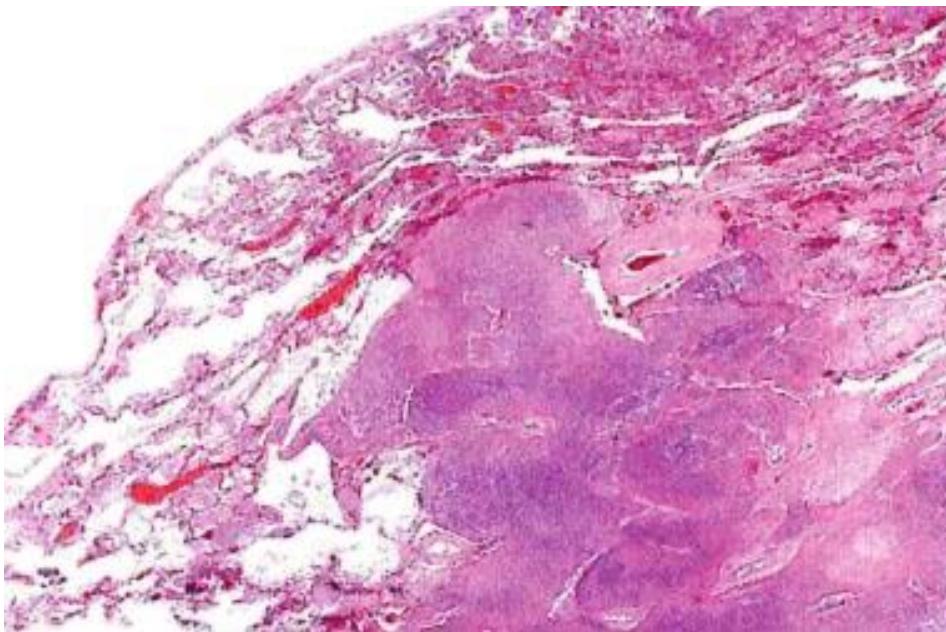
Seta: célula gigante multinucleada

## 6. Outras Manifestações de TBC

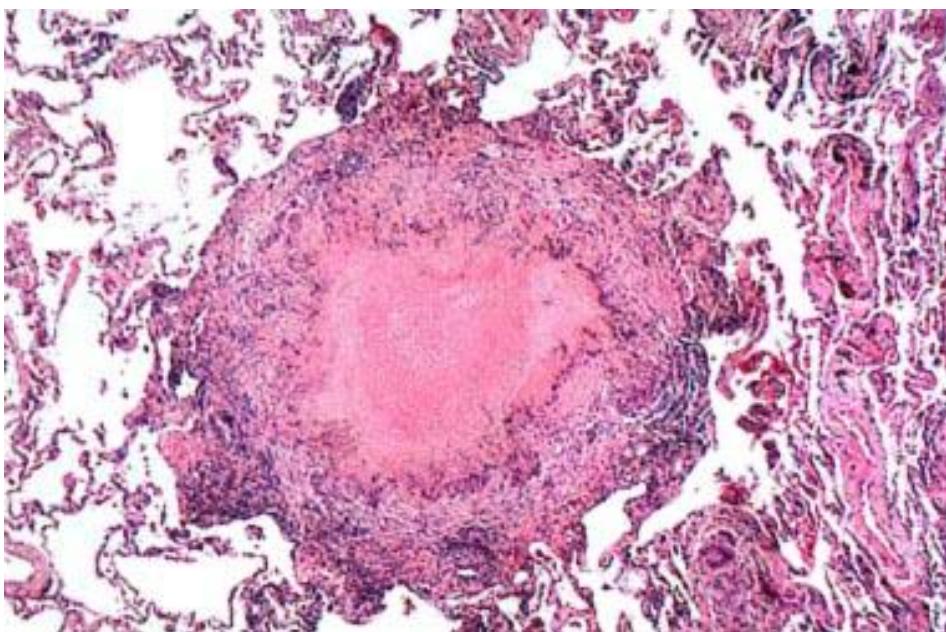


### Pneumonia Tuberculosa

- Crianças e imunocomprometidos.
- Pnm difusa com PMN e macrófagos.
- Granulomas estão ausentes..
- BAAR abundantes.

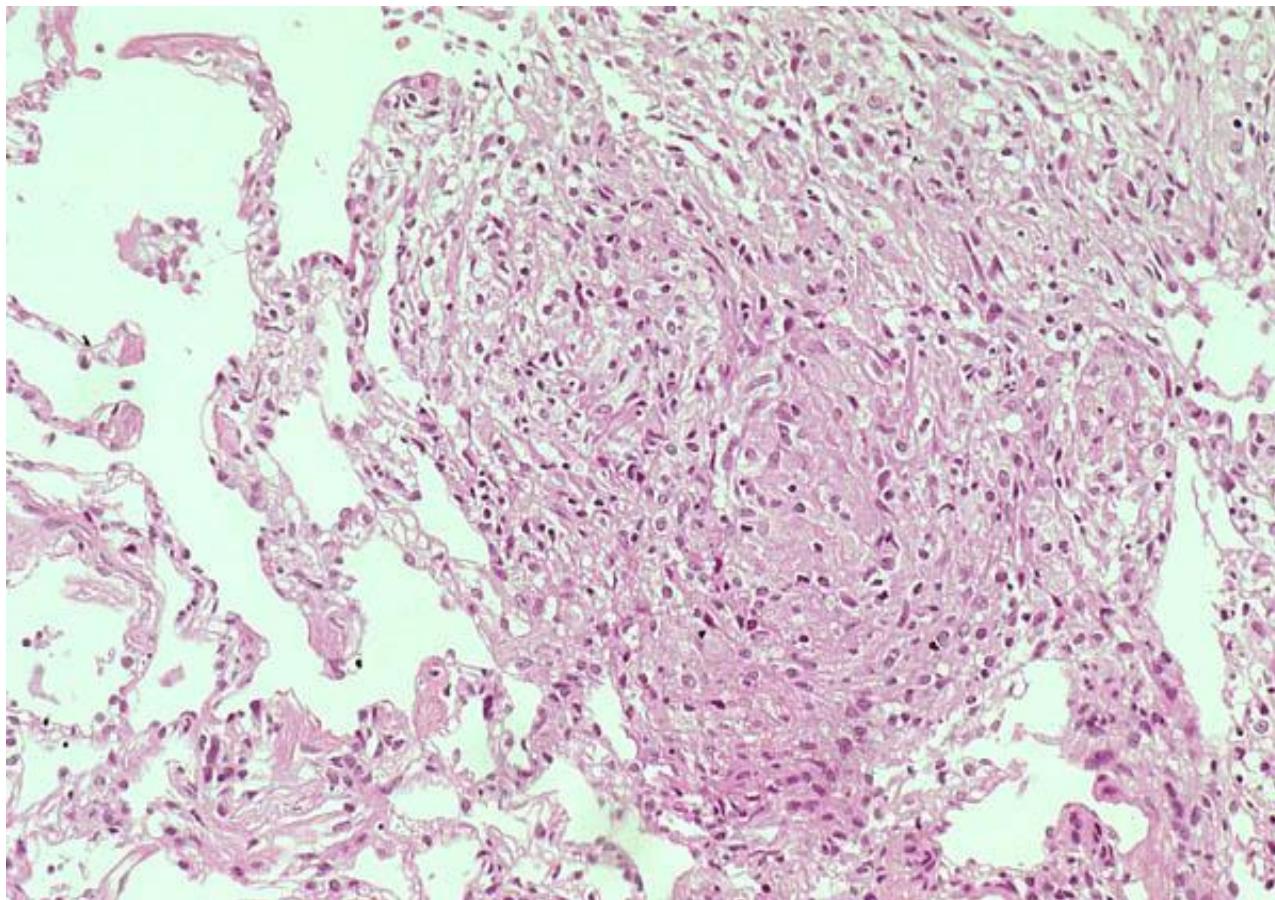


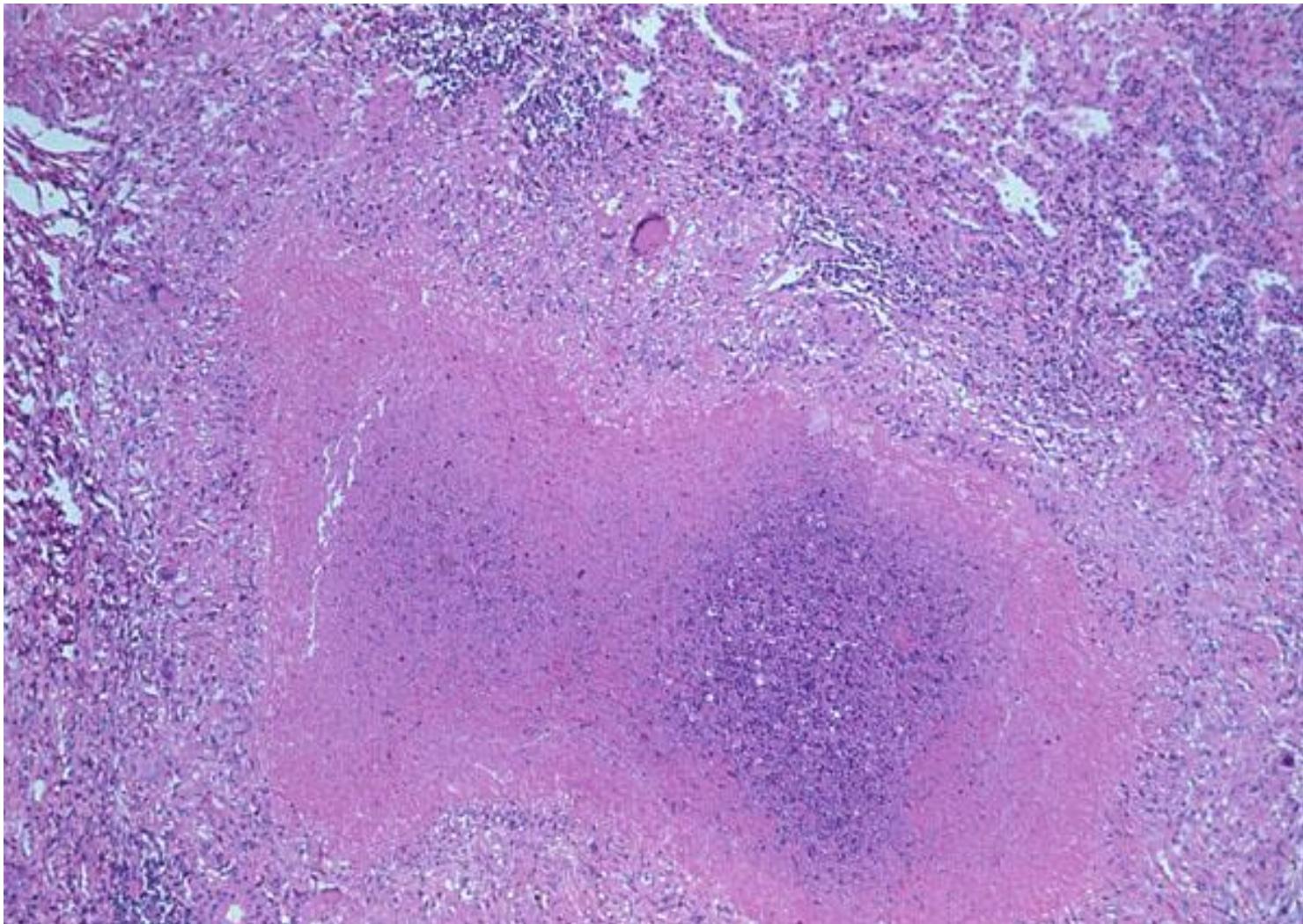
**Necrose** como maior  
característica histológica.



Paliçada de **macrófagos** na  
margem da zona necrótica.

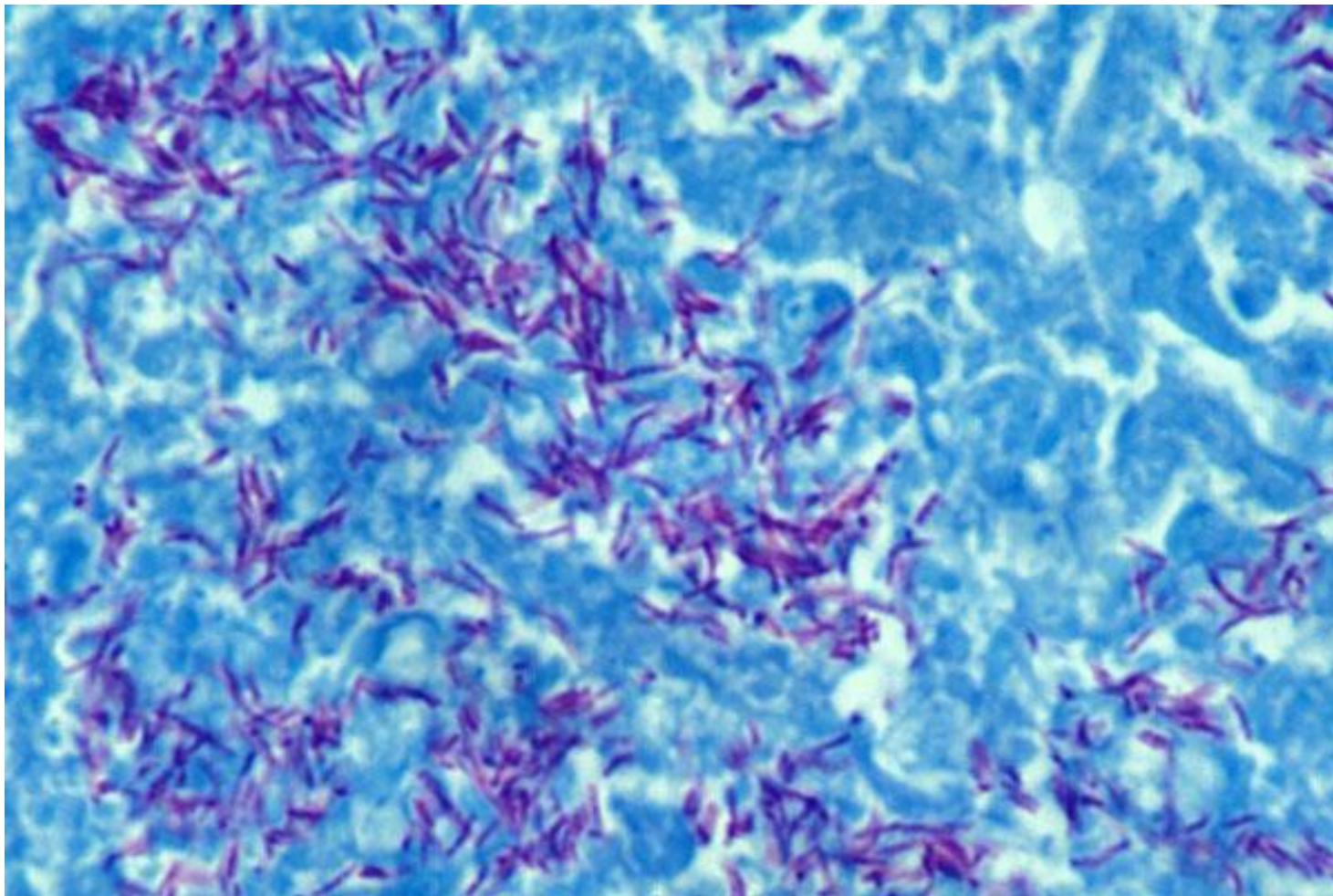
## TUBERCULOSE Casos Clínicos



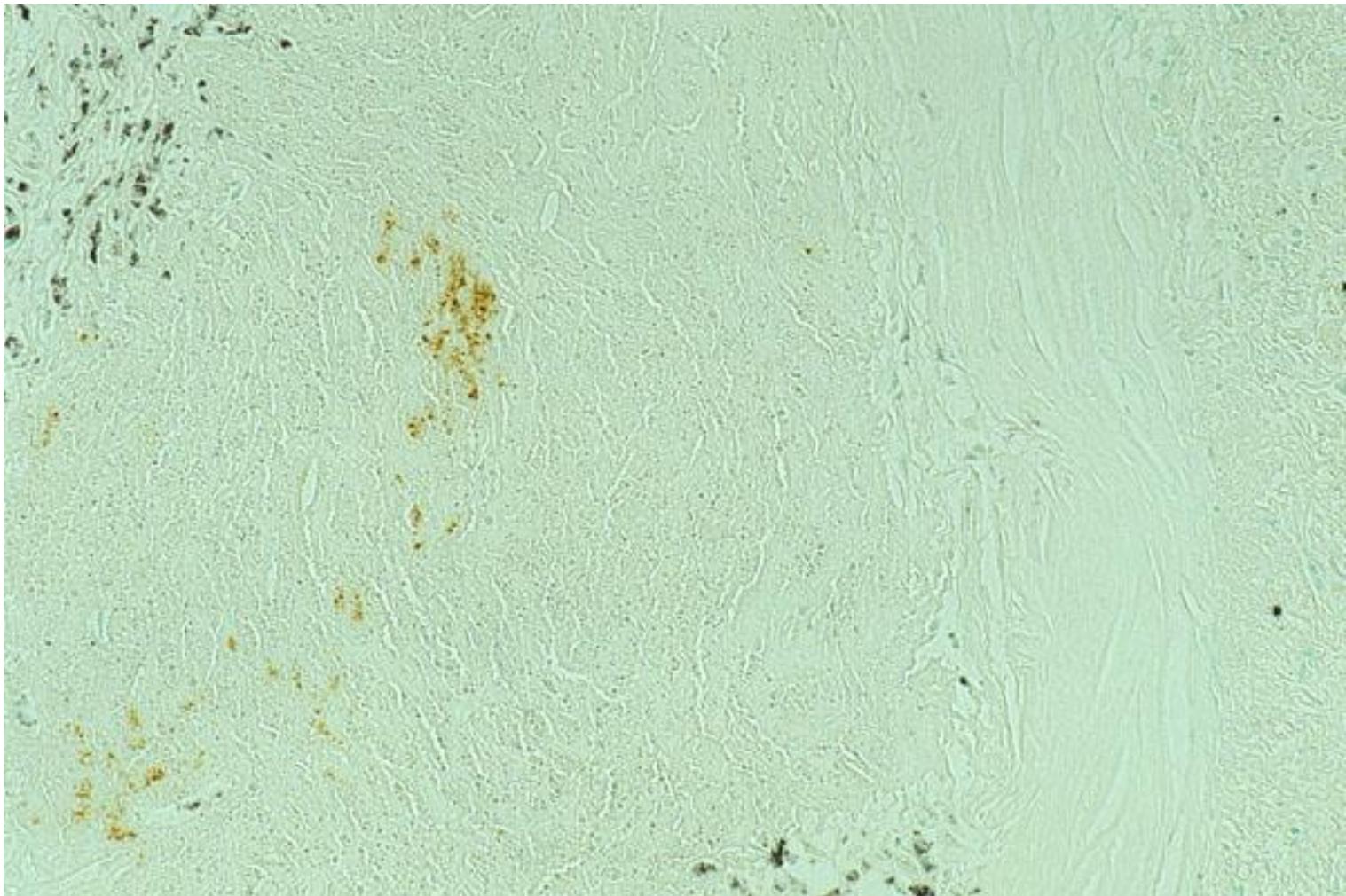


**Granuloma tuberculoso:**

- Necrose caseosa
- Células epitelioides
- Células gigantes



**TBC exudativa em imunodeprimido –**  
**Grande número de BAAR dentro da lesão (ZN)**  
**A lesão é bizarra.**



**Foco caseoso encapsulado -**

O antígeno BCG pode ser demonstrado em uma caseificação antiga por imunocoloração → Isto mostra que os componentes antigênicos da micobactéria permanecem por um longo período de tempo).