

I COLÓQUIO INTERSECTORIAL DE SAÚDE PÚBLICA

*ANTROPOZOONOSES*

Coimbra, 28 de Novembro de 2006

# Tuberculose por *M. bovis* e Saúde Pública

**Lúcio Meneses de Almeida**

Administração Regional de Saúde do Centro  
Centro Regional de Saúde Pública

[lucioalmeida@arscentro.min-saude.pt](mailto:lucioalmeida@arscentro.min-saude.pt)

# Tuberculose

- Doença tão antiga como a Humanidade
- Causada por bacilos do complexo *Mycobacterium tuberculosis*
  - *M. tuberculosis* (*M. tuberculosis hominis*)
  - *M. bovis*
  - *M. africanum* (África – 2 variantes)
  - *M. microti* (pouco virulento - rato toupeiro)
  - *M. canettii* (África – casos muito raros)

# A tuberculose ao longo dos tempos (I)

- 8 000 a.C. (Alemanha): primeiros vestígios em humanos (paleopatologia) – *M. bovis* versus *M. tuberculosis*
- 2 700 a.C. (China) : primeira referência à tuberculose pulmonar (“tosse pulmonar”)
- 1 000 a 500 a.C.: primeira descrição clínica (Mesopotâmia)
- Século V a.C.: nascimento da tisiologia (Grécia)
- Século XVI: transmissão inter-humana (Fracastoro, 1546)
- Séculos XVIII-XIX: doença endêmica na Europa

# A tuberculose ao longo dos tempos (II)

- **Século XIX (1816): estetoscópio (diagnóstico clínico)**
- **1834 (Schonlein): designação de “tuberculose”**
- **1854: criação do primeiro sanatório**
- **1882 (Koch): diagnóstico bacteriológico**
- **1895 (Roentgen): nascimento da radiologia**
- **1896 (Bouchard, Barthélémy & Oudin): radiodiagnóstico da tuberculose**
- **1912: consagração da colapsoterapia**
- **1921: vacinação com o BCG**
- **1944 (Schatz, Bugie & Waksman): advento da quimioterapia anti-tuberculosa**
- **1981 (CDC, Atlanta): identificação do SIDA como entidade nosológica**

# Epidemiologia da tuberculose: vias de transmissão

- Inalação de aerossóis infecciosos (+++)
- Directa
- Indirecta (suspensão)
- Cutânea
- Placentar

# Epidemiologia da tuberculose: determinantes da transmissão

- Probabilidade de contacto com doente
- Proximidade e duração do contacto
- Grau de infecciosidade do caso
- Ambiente partilhado

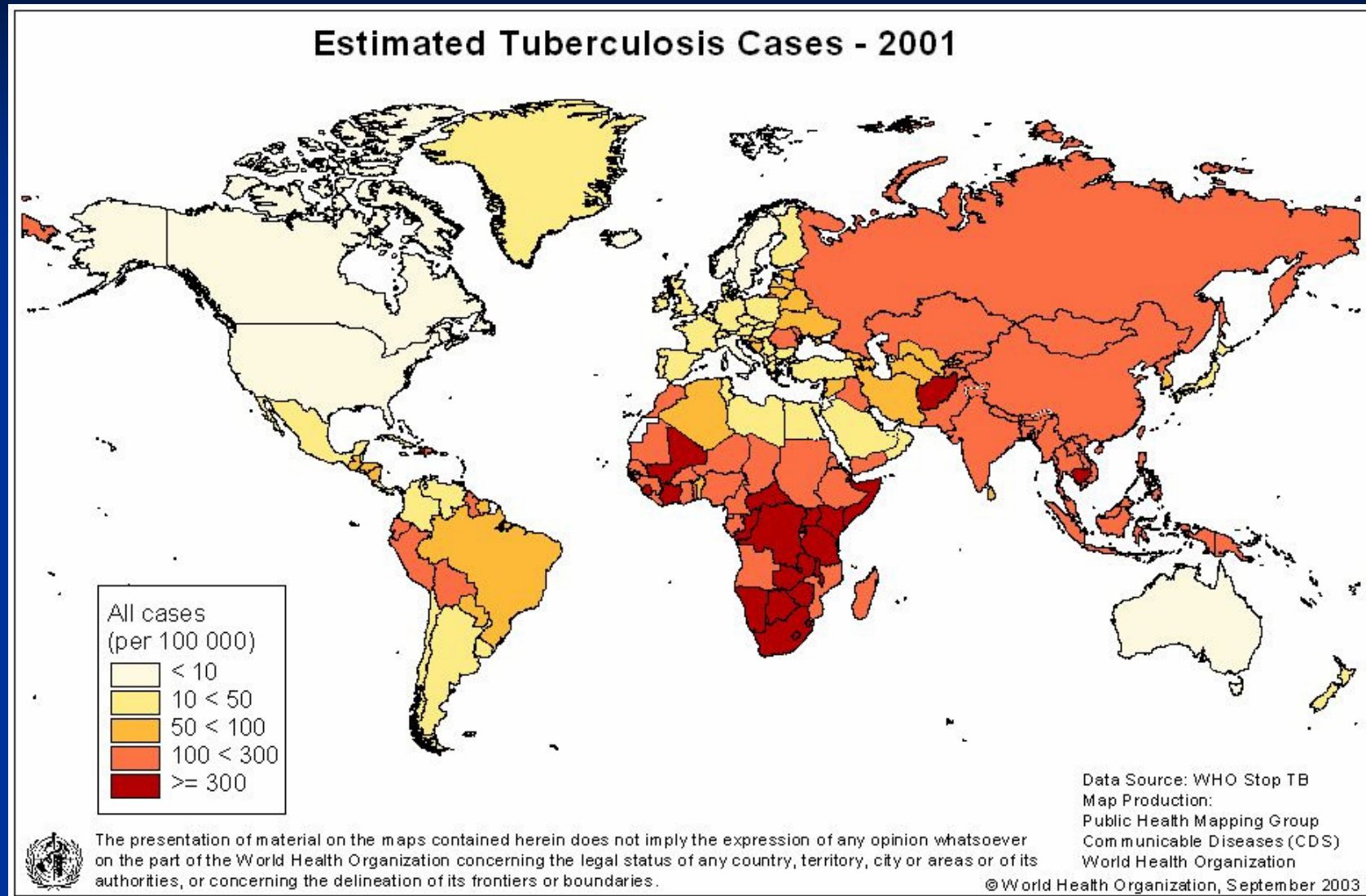
# Tuberculose activa: predisposição genética

- **Antigénio HLA-Bw15**

# Epidemiologia da tuberculose

- **8,5 milhões de novos casos todos os anos**  
(estimativa 2001, OMS)
- **95% em países em desenvolvimento**
- **1,8 milhões de mortes relacionadas**
- **98% em países em desenvolvimento**
  
- **Doença reemergente**

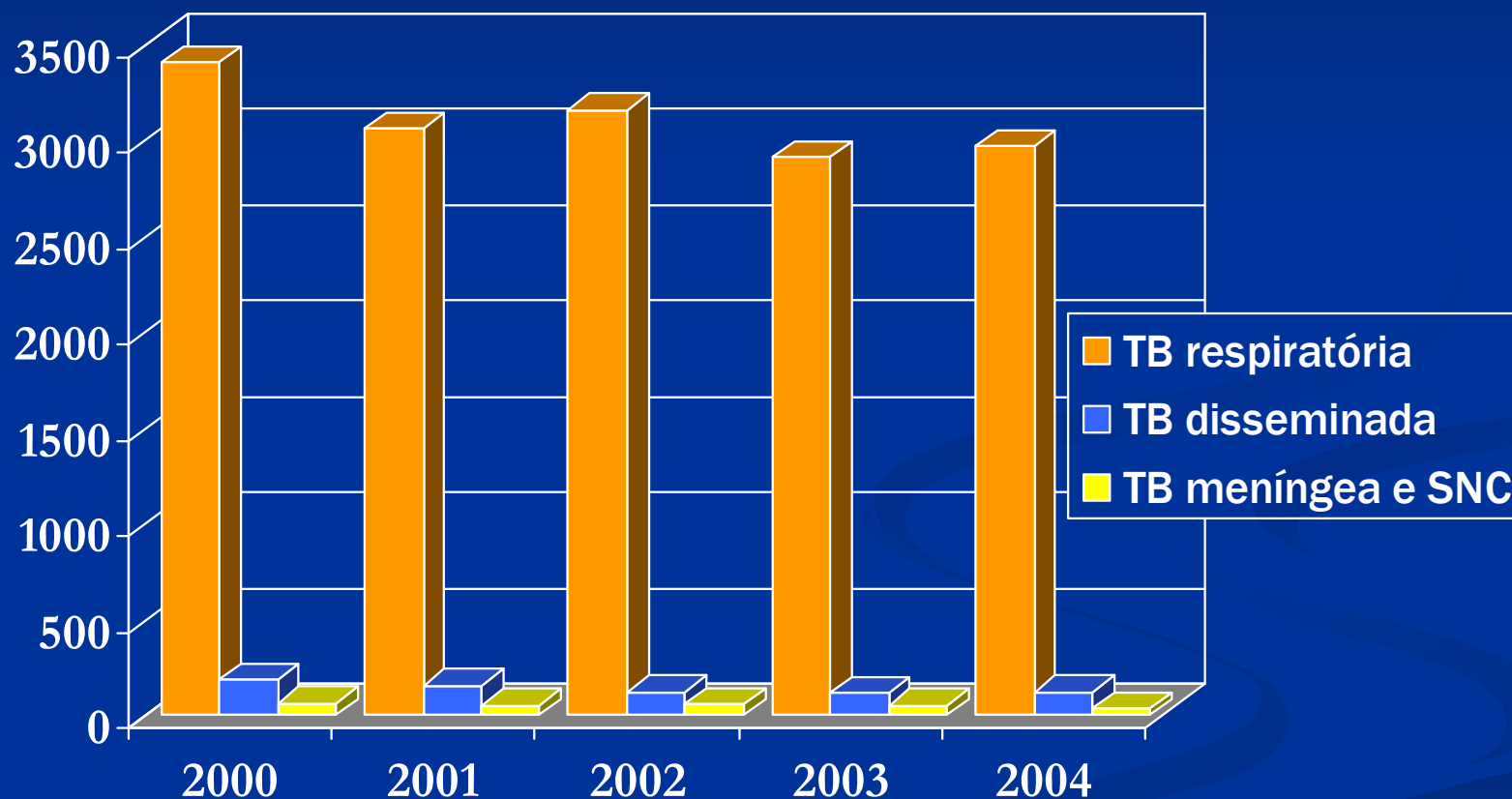
# Tuberculose no Mundo (OMS, 2001)



# Tuberculose e infecção HIV

- Risco de infecção em indivíduos HIV positivos 50-200 x superior à da população em geral
- Risco de progressão para doença activa directamente relacionado com grau de imunossupressão
- EUA, 1986-1991: 57% do excesso de casos de tuberculose devidos ao SIDA/HIV

# Tuberculose: casos notificados em Portugal (2000-2004)



Fonte: Direcção-Geral da Saúde. Direcção de Serviços de Informação e Análise. Divisão de Epidemiologia

# Tuberculose bovina



Lúcio Meneses de Almeida  
TUBERCULOSE BOVIS

# Tuberculose bovina

- Zoonose
- *Mycobacterium bovis*
- Padrão epidemiológico complexo

# *Mycobacterium bovis*

- Pouca afinidade pelo meio de Lowestein-Jensen
- Resistência primária à pirazinamida
- Grande amplitude de hospedeiros

# *Mycobacterium bovis*

- **Animais selvagens como reservatórios**
- **Endemicidade**
- **Erradicação impraticável**
- **Homem como reservatório potencial**

# Tuberculose bovina

- Doença crónica e frequentemente assintomática (diagnóstico *post-mortem*)
- Praticamente eliminada nos países de maiores rendimentos
- EUA, início do século XX: infecção animal mais prevalente no gado (APHIS, 2002)
- **Enzoótica**

# Tuberculose bovina

- **Transmissão animal-homem e vice-versa (APHIS, 2002)**
- **Aerossóis infecciosos (+++ espaços confinados)**
- **Ingestão de leite cru (animais jovens)**
- **Bebedouros ou “camas” contaminados com saliva e excreta de animais infectados (ex. urina)**
- **Soluções de continuidade**

# Infecção por *M. bovis* : vias de transmissão em humanos

- **Consumo de leite contaminado**  
(via alimentar – *milkborne infection*)
- **Contacto próximo de susceptíveis com gado infectado** (via aerógena -  
exposição ocupacional)

# Infecção por *M. bovis* em humanos: passado

- **Doença pediátrica**
- Causa importante de mortalidade na infância (< 5 anos)
- **Consumo de leite não-pasteurizado** (infecção alimentar)
- **Envolvimento extra-pulmonar**
- Gânglios linfáticos cervicais (“*escrófula*”)
- Tubo digestivo
- Meninges

# Infecção por *M. bovis* em humanos: passado

## **Inglaterra** (Francis, 1947)

- **População em geral: 5% do total de óbitos por tuberculose**
- **1 000 - 2 000 óbitos anuais**
- **Crianças (< 5 anos): 30% do total de óbitos por tuberculose**

# Infecção por *M. bovis* em humanos: presente

- **Transmissão por aerossóis infecciosos**
  - Animal-homem
  - Homem-homem (?)
- **Maior risco de exposição em espaços confinados (zoonose ocupacional)**
  - Veterinários
  - Trabalhadores do sector agro-pecuário
  - Trabalhadores de matadouros
  - Profissionais de laboratório

# Infecção por *M. bovis* em humanos

- Prevalência na população em geral: desconhecida
- Ausência de testes de rastreio específicos
- **Estimação** (modelos matemáticos de correlação)

# Tuberculose humana : proporção de casos laboratoriais por *M. bovis*

Condado de S. Diego (1980-1991)	3%
Inglaterra e País de Gales (1992)	1%
Argentina (1982-1984)	0,6%

Fonte: O'Reilly LM, Daborn CJ. Tubercule amd Lung Disease (1995) 76 Supplement 1, 1-46

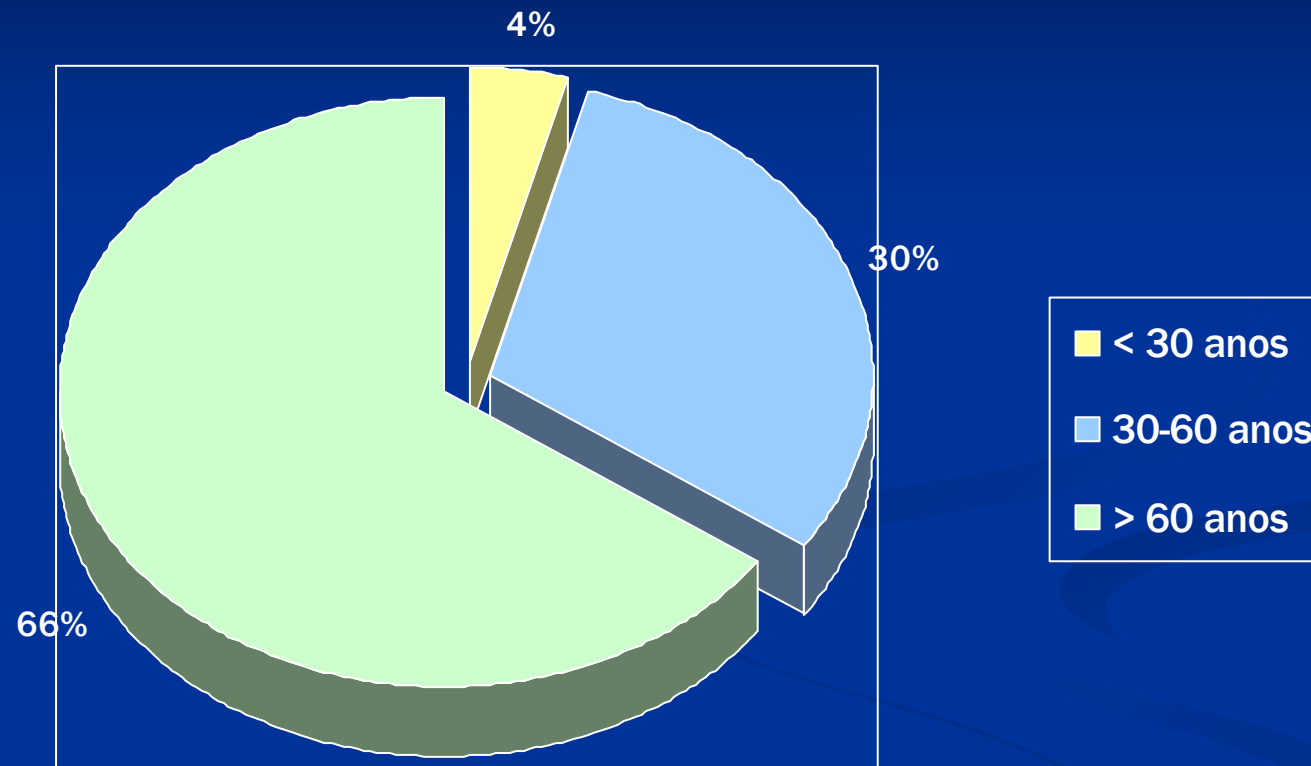
# Doença humana por *M. bovis*

(Inglaterra e País de Gales, 1986-1990)

- **Doença extra-pulmonar (54%)**
  - Infecções genito-urinárias (22%)
  - Infecções ósseas ou articulares
  - Linfadenite
- **Doença pulmonar (35%)**
  - Clínica igual à da tuberculose
- **Localização desconhecida (11%)**

Fonte: O'Reilly LM, Daborn CJ. Tubercule amd Lung Disease (1995) 76 Supplement 1, 1-46

# Doença humana por *M. bovis* (Inglaterra e País de Gales, 1986-1990)



Casos de tuberculose por *M. bovis* por grupo etário 1986-1990 (n=228)

Fonte: O'Reilly LM, Daborn CJ. Tubercule and Lung Disease (1995) 76 Supplement 1, 1-46

# Tuberculose bovina: prevenção e controlo

- **Teste sistemático do gado e abate dos positivos** (*“test and slaughter”* - compensações financeiras)
- **Pasteurização do leite**
- **Rastreio de grupos de risco**

# Tuberculose humana: prevenção e controlo

- **Detecção e tratamento precoce de casos humanos**
- **Quimioprofilaxia dos “conversores” assintomáticos (teste tuberculínico)**
- **Vacinação BCG**

# Tuberculose: rastreo ocupacional

- **Prova tuberculínica**
- **Periodicidade bianual**
- **Profissionais de saúde** (contacto com doentes infectados ou suspeitos)
- **Profissionais do sector veterinário** (trabalhadores de matadouros, veterinários, tratadores de animais, etc.)

# Tuberculose: quimioprofilaxia

- **Resultado positivo** (> 10 mm de induração)
- **Radiografia do tórax prévia**
- **Recém-infectados** (incluindo “conversores” < 2 anos)
- **Rx anormal (doença activa?) e profilaxia prévia ou terapêutica anti-tuberculosa inadequada**
- **Profissionais de sectores “críticos”**
- **Co-morbilidade**
- **Idade < 35 anos**

# Tuberculose *bovis*: estratégias de prevenção e controle (I)

- Reduzir os riscos para a saúde pública humana
  - Vigilância e controle animal
  - Inspeções sanitárias (matadouros)
  - Processamento do leite cru
  - Vigilância ocupacional (grupos de risco)
  - Vigilância e monitorização de casos humanos
- Abordagem regional
  - Limitação da disseminação da bTB
  - Redução sustentada na incidência de bTB

# **Tuberculose *bovis*: estratégias de prevenção e controlo (II)**

- **Vigilância e controlo**
  - **Contenção de surtos**
  - **Informação regular, actualizada e temporalmente oportuna**
- **Gestão integrada do risco**
  - **Autoridades de saúde veterinária e autoridades de saúde humana**

# Conclusões

- **Tuberculose como doença reemergente**
  - Associação tuberculose/SIDA
  - Países em desenvolvimento: TB humana e bovina
- **Dificuldade de erradicação da bTB**
  - Animais selvagens como reservatórios
- **Necessidade de cooperação intersectorial**

*“Because of the animal and public health consequences of M. bovis, disease surveillance programs in humans should be considered a priority, especially in areas where risk factors are present. The increase of TB in such areas calls for stronger intersectoral collaboration between the medical and veterinary professions to assess and evaluate the scale of the problem, mostly when zoonotic TB could represent a significant risk, for example, in rural communities and in the workplace”*

Cosivi O *et al.*, 1998

I COLÓQUIO INTERSECTORIAL DE SAÚDE PÚBLICA

*ANTROPOZOONOSES*

Coimbra, 28 de Novembro de 2006

# Tuberculose por *M. bovis* e Saúde Pública

**Lúcio Meneses de Almeida**

Administração Regional de Saúde do Centro  
Centro Regional de Saúde Pública

[lucioalmeida@arscentro.min-saude.pt](mailto:lucioalmeida@arscentro.min-saude.pt)