

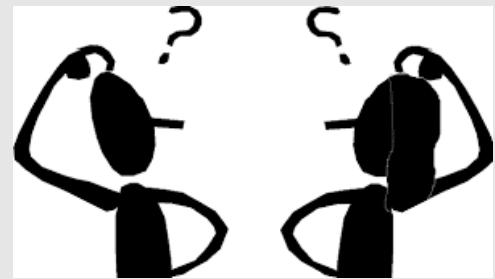
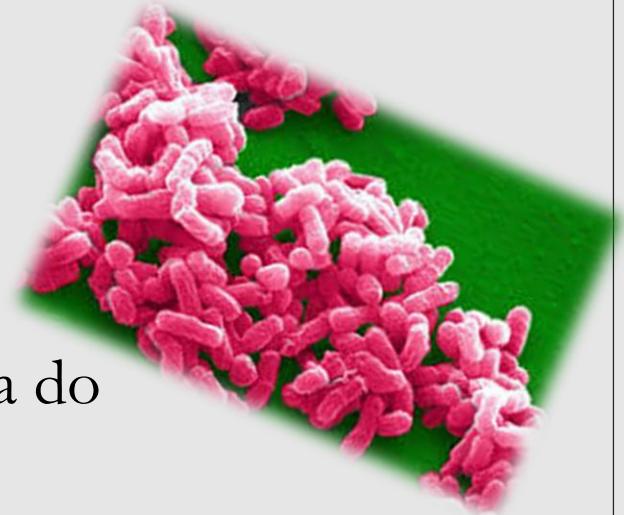
BRUCELOSE SOB O ASPECTO DA SAÚDE PÚBLICA

Profa.Dra. Fernanda de Rezende Pinto



Introdução

- Zoonose – bactéria gram negativa, aeróbica do gênero *Brucella*
- Humano: quadro febril, sudorese, dores, fraqueza → cronificação → mimetiza outras doenças
- Tratamento prolongado / recidivas
- Responsável por incapacidade para o trabalho ou diminuição do rendimento profissional



(CVS, 2012)

Outros nome da brucelose humana

- Febre do Mediterrâneo,
- Febre de Malta (Melitococia),
- Febre Ondulante,
- Febre de Gibraltar,
- Febre de Constantinopla,
- Doença das Mil Faces.

Descrição

- Brucelose humana é uma doença que pode ser transmitida ao ser humano por animais terrestres e aquáticos infectados.
- Considerada uma **das zoonoses mais comuns** do planeta, de ampla distribuição e significância mundial, apresenta **alta prevalência** em alguns países e regiões, como a América do Sul.

(M.S., 2019)

Brucelose humana

- 0,5 milhão de casos novos em humanos anualmente
- Principalmente em países em desenvolvimento.
- Hiperendêmica em áreas do Mediterrâneo, Península Arábica, Índia, México, América Central e América do Sul.
- Algumas áreas chegam a ter prevalência de 10 casos por 100.000 hab
- Raramente fatal nos humanos (letalidade de 0,1%)

(SES, 2012)

- A primeira descrição clínica da doença foi feita em 1859, por Marston. Observaram-se na ilha de Malta casos de febre intermitente seguidos de morte.
- Em 1905 foi demonstrada a natureza zoonótica da doença (isolamento do agente em leite de cabras por Zammit).



Jeffery Allen Marston



Themistocles Zammit

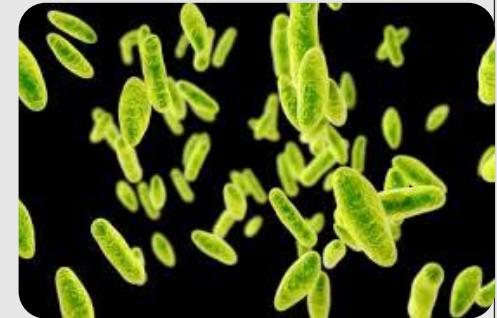
Brucelose nos rebanhos



- Problema de ocorrência mundial
- Erradicada: Austrália, Canadá, Dinamarca, Finlândia, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Suécia, Reino Unido e Japão.
- Países europeus da região mediterrânea, países da África, Oriente Médio, Índia, Ásia Central, México, América Central e do Sul são especialmente afetados.
- **Causa principalmente abortos e infertilidade em bovinos de corte e leite, levando a perdas econômicas elevadas.**
- A brucelose bovina e bubalina é de notificação obrigatória.

(CRMV-PR, 2009)

Agente Etiológico



- bactérias Gram negativas (cocobacilos), aeróbicas, não fermentadoras do gênero *Brucella*.
- Intracelulares facultativas (macrófagos – após fagocitadas, permanecem vivas) – dificulta tratamento
- Agente em potencial para uso como arma biológica e é classificado como categoria B pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) dos EUA.



Agente Etiológico

- 9 espécies:
- • *B. melitensis*: caprinos, ovinos e camelídeos; (não ocorre no Brasil)
- • *B. abortus*: bovinos e bubalinos;
- • *B. suis*: suínos e vários mamíferos selvagens;
- • *B. canis*: cães;
- • *B. ovis*: ovinos;
- • *B. neotomae*: ratos de florestas e do deserto;
- • *B. microti*: roedores;
- • *B. inopinata*: humanos;
- • *B. delphini*, *B. pinnipediae* e *B. ceti*: animais marinhos, como golfinhos, focas e baleias.

Principais responsáveis por doença em humanos são:
B. melitensis, B. abortus, B. suis.

Cadeia Epidemiológica

- A bactéria possui múltiplas rotas de infecção
- Mamíferos são os principais hospedeiros naturais
- Gera um cenário de difícil controle e de real ameaça para a saúde pública, qualidade de vida e sobrevivência de pessoas e animais.

Brucelose humana

◦ Vias de transmissão:

(CVS, 2012)



Inalação (aerossóis limpeza de estábulos, abatedouro, laboratório)



Ingestão (produtos contaminados/crus)



Contato com a pele e conjuntiva



Vacinação – viva atenuada / acidente em laboratório



Papel dos POA na transmissão da brucelose

- Tabela 1: Tempo de sobrevivência de *Brucella* sp em diferentes meios (não pasteurizados) e tempo de cocção necessário para inativação.

	Meio	Tempo
◦ Leite		17 dias
◦ Leite congelado		> 800 dias
◦ Queijos		até 6 meses
◦ Manteiga		até 4 meses
◦ Iogurte - 43 a 46°C / pH 3,9		2,5 a 3,5 horas
◦ Iogurte - 18 a 34°C / pH 3,7		89 a 96 dias
◦ Cocção a 60°C		10 min.
◦ Cocção a 71,7°C		15 seg.

Brucelose humana

- Via de transmissão:
- Pessoa a pessoa: rara. Amamentação ou sexual
- Doença ocupacional – relacionada ao trabalho



Brucelose humana

- **IMPORTANTE:** Embora a brucelose humana chame atenção dos sistemas de saúde em todo o mundo por ser uma doença que apresenta importantes impactos, desde o ponto de vista ocupacional, problemas sanitários e até prejuízos econômicos, ela ainda é pouco conhecida, de difícil diagnóstico, subnotificada e negligenciada.
- Possui alta prevalência em ambientes ocupacionais e é citada na lista de doenças relacionadas ao trabalho, segundo a Portaria nº 1.339/1999, do Ministério da Saúde.

Brucelose em rebanhos

- A brucelose é uma doença de rebanho e dissemina-se primariamente pela ingestão de materiais contaminados.
(contato com feto abortados, restos placentários, água e pasto contaminados)
- Infecções venéreas podem ocorrer, mas são mais comuns com a *B.suis*.
- A disseminação da doença entre rebanhos ocorre usualmente pela introdução de animais assintomáticos cronicamente infectados.

Brucelose em rebanhos

- Vias de eliminação da brucela:
- Os animais infectados eliminam a bactéria nas descargas uterinas que seguem o aborto ou o parto, ou através do colostro e do leite.



Patogenia (humano e animal)

- A via mais comum de infecção nos animais é o trato gastrintestinal.
- Após a ingestão, as bactérias são endocitadas pelas células epiteliais do intestino delgado (células M das placas de Peyer) e se alojam inicialmente nos linfonodos regionais, onde proliferam no interior dos fagócitos.
- A invasão dos vasos linfáticos e a posterior bacteremia, permitem a disseminação e colonização de vários tecidos, especialmente os dos órgãos genitais dos machos, útero gestante e glândulas mamárias das fêmeas.

(CRMV-PR, 2009)

Patogenia

- Em fêmeas gestantes, a infecção fetal ocorre após a multiplicação da bactéria nas células trofoblásticas, a qual leva à necrose destas células, vasculite, separação da placenta materna e fetal e ulceração da membrana corioalantóide.
- Nos animais, as brucelas possuem grande afinidade pela placenta, o que leva à ocorrência de placentite, morte fetal e aborto.
- A afinidade das brucelas pelo trofoblasto, parece estar relacionada à presença na placenta de elevadas concentrações de eritritol (açúcar que favorece a multiplicação bacteriana) e progesterona.

(CRMV-PR, 2009)

Prevenção e controle

- As formas mais comuns de infecção humana
- atividade profissional das pessoas envolvidas
- ingestão de alimentos infectados.

(CRMV-PR, 2009)



Brucelose humana

- Capacidade para afetar diversos órgãos e sistemas.
- Período de incubação variável: 1 – 60 dias, até meses (média 1 – 2 meses).
- Leve e autolimitada até forma grave
- Diagnóstico: Exame físico sem anormalidades / Suspeita-se de brucelose

(CVS, 2012)

Sinais clínicos em Humanos



(M.S., 2019)



FEBRE



MAL ESTAR



SUDORESE
INTENSA



CALAFRIOS



CANSAÇO



DORES CABEÇA,
ARTICULAÇÕES,
COSTAS

Em função dos sintomas difusos da brucelose tanto em humanos como em animais, a suspeita clínica deve ser confirmada por testes sorológicos e de preferência confirmados pelo isolamento e identificação do agente

Brucelose em Equinos

- Equinos, que convivem com animais infectados, podem adquirir brucelose e a manifestação clínica mais comum é a presença de abscessos (fistulados ou não) na região da cernelha
- Lesão conhecida como “mal da cernelha” ou “mal das cruzes”.
- Animais nestas condições devem ser eliminados.



(CRMV-PR, 2009)



Brucelose em cães

- Abortamento nas fêmeas, orquites e epididimites nos machos e infertilidades em ambos os sexos
- Tratamento: antibioticoterapia
- Não obtém resultado muito satisfatório (persistência intracelular do agente)
- Para prevenção e controle dessa doença, deve-se testar todo o lote reprodutor quanto a *Brucella*.
- Os animais positivos devem ser eliminados de canis de reprodução ou esterilizados (SHERDING & BICHARD, 1998).



Diagnóstico da brucelose humana

- Devido às características próprias da doença, muitos casos não são identificados em razão de diagnósticos imprecisos.
- Tratada como outras doenças ou "febre de origem desconhecida".
- extrema importância realizar a investigação epidemiológica e sanitária, para avaliar uma possível vinculação e exposição no ambiente de trabalho do paciente, além do consumo de alimentos lácteos sem tratamento térmico adequado, como a pasteurização e a fervura.
- Os testes laboratoriais são necessários para confirmar o diagnóstico, sendo utilizados diversos métodos de análise, como a cultura da bactéria, sorologia e PCR. O exame de sangue, nesse caso, é fundamental.

(M.S., 2019)

Tratamento da brucelose humana

- O Sistema Único de Saúde (SUS) disponibiliza o tratamento gratuito da brucelose humana aos estados e seus municípios. Os medicamentos da terapia antibacteriana poderão ser receitados após avaliação médica e confirmação do diagnóstico por exames laboratoriais.



(M.S., 2019)

Exposição ocupacional à vacina

- B 19 e RB 51 (vivas atenuadas)
- Autoinoculação / spray nos olhos
- Acompanhamento do exposto com avaliação clínica e exames laboratoriais
- Acompanhamento sorológico (anticorpos anti-Brucella) no momento e 15 dias após (amostra LACEN/RS)
- Profilaxia pós-exposição ocupacional: antibiótico

(CVS, 2012)

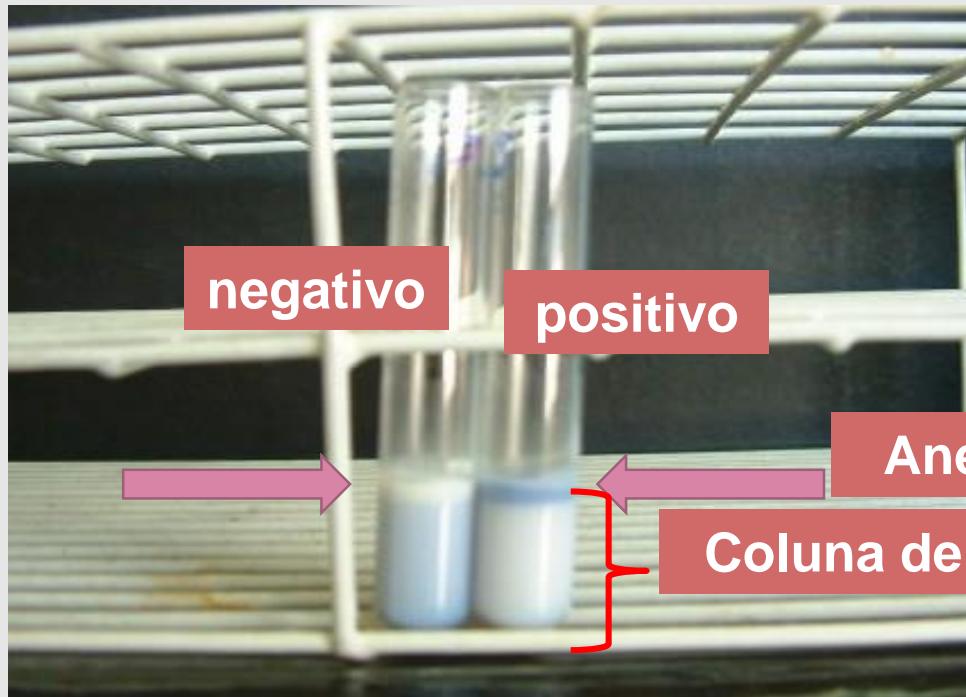
Diagnóstico em bovídeos

- Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) (Manual, 2006)
- teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT) (triagem)
- teste do Anel em Leite (TAL) (triagem).
- 2-Mercaptoetanol (2ME) e/ou Fixação do Complemento (FC) (confirmatórios)
- M.V. habilitado (curso de habilitação) / Laboratório credenciado / Labortório Oficial

- Brucelas rugosas (*B.canis* e *B.ovis*), o diagnóstico sorológico não pode ser efetuado com os testes de rotina empregados para brucelas lisas, pois as espécies rugosas não apresentam cadeia O no lipopolissacarídeo da parede celular → sem aglutinação



Antígeno Acidificado Tamponado
Acs soro + Ag reagente = aglutinação (grumos)



Prevenção da brucelose humana

- A eliminação da doença no homem depende fundamentalmente da eliminação da enfermidade nos animais.
- A fonte mais importante de contaminação para humanos é o contato com animais infectados ou os seus produtos.
- Logo, a prevenção deve ser baseada na eliminação destas fontes.
- Medidas que reduzam o risco de infecção como medidas de proteção nas diferentes atividades profissionais (proteção individual ao manipular fetos ou produtos de abortos) associadas à higiene alimentar (pausterização de produtos lácteos).

(CRMV-PR, 2009)

Controle brucelose nos rebanhos

- Introduzida num rebanho por meio de animais infectados.
- Adquiridos de outros rebanhos ou áreas livres.
- Animais de outras fontes devem ser isolados e testados antes de serem adicionados ao plantel.

Vacinação obrigatória



- PNCEBT (Brasil, 2004)
- bovinos e bubalinos
- vacina oficial e obrigatória - fêmeas entre 3 e 8 meses de idade.
- B 19 ou RB 51
- Restrição na idade de vacinação das fêmeas é devido à interferência na sorologia em animais vacinados acima deste período, confundindo o diagnóstico (B 19)
- M.V. cadastrada (ou auxiliar cadastrado sob resp. M.V.)



vacina B19 - deverão ser marcadas com o algarismo final do ano de vacinação, lado E

Fêmeas vacinadas com a amostra RB51 deverão ser marcadas com um V.



Positivo para brucelose

Controle nos animais

- programa voluntário de manutenção de rebanhos livres ou monitorados;
- cuidadosa seleção de animais de reposição; o isolamento destes animais por pelo menos 30 dias (durante a execução dos testes sorológicos);
- evitar o contato com rebanhos de status desconhecido ou com brucelose;
- realizar estudo aprofundado das causas de abortos ou nascimentos prematuros (isolar os animais até concluir o diagnóstico);
- destino apropriado de placenta e fetos abortados (queima ou enterramento)
- investigação, em cooperação com áreas da saúde, de possíveis casos humanos.

Prevenção à brucelose humana

- Depende do controle e erradicação da doença nos animais (função do M.V!)
- Orientação à população sobre consumo de leite e derivados pasteurizados.
- Informação e educação sanitária para reduzir casos de exposição accidental/ocupacional.
- Proteção adequada dos manipuladores, veterinários, profissionais de laboratório

Medidas de proteção dos profissionais

- Manipulam vacinas e material contaminado
 - Máscara respiratória tipo NFF1
 - Luvas de borracha ou látex
 - Avental ou macacão impermeável
 - Calçados fechados
 - Óculos de proteção
- Seguir as normas de biossegurança.
- Não alimentar cães e outros animais com produtos de origem animal crus (cárneos e outros).



- Fotos: Internet

DÚVIDAS?

OBRIGADA!