

BRUCELLOSI

DEFINIZIONE

EZIOLOGIA

PATOGENESI

QUADRO CLINICO

DIAGNOSI

EPIDEMIOLOGIA

DANNI DIRETTI ED INDIRETTI

PROFILASSI

PROFILASSI NELL'ANIMALE

PROFILASSI POST-ESPOSIZIONE

DEFINIZIONE

BRUCELLOSI

(Febbre ondulante, Febbre maltese)

- Malattia batterica sistemica
- Zoonosi ubiquitaria
- Trasmessa occasionalmente all'uomo

EZIOLOGIA

GENERE: Brucella

FAMIGLIA: Parvobacteriacee

Cocco-bacilli (gram -)

Immobili

Acapsulati

Asporigeni

Aerobi (spesso il loro sviluppo è favorito dalla presenza di CO₂)

Forme batteriche molto resistenti:

resistenti: essiccamento (3 mesi)

invecchiamento anche nella polvere

sensibili: calore: 60°C in 10-15 minuti

72°C in 10 secondi

disinfettanti

pastorizzazione

sopravvivono: formaggi (3 mesi)

burro (4 mesi)

gelati (30 giorni)

EZIOLOGIA

SPECIE: n° 6

BIOTIPI distinti sulla base di
caratteri colturali e biochimici

1) Patogene per l'uomo:

B.MELITENSIS (biovarianti 1-3)

forma coccoide

normalmente infetta ovini e caprini

B.ABORTUS (biovarianti 1-6 e 9)

forma bastoncellare

normalmente infetta bovini

B.SUIS

normalmente infetta i suini

2) Patogene per gli animali

B.OVIS (ovini)

B.NEOTOMAE (roditori)

B.CANIS (cani)

EZIOLOGIA

STRUTTURA ANTIGENICA E CELLULARE

ANTIGENI A ed M

Ag A*: presente soprattutto in *B. abortus*, suis

Ag M*: presente soprattutto in *B. melitensis*

(*gli antisieri devono essere specifici)

Complesso PLAPS superficiale

ENDOTOSSINA: frazione

```
graph LR; A[ENDOTOSSINA: frazione] --> B[Fosfolipidica]; A --> C[Polisaccaride azotato];
```

= 10% del peso secco

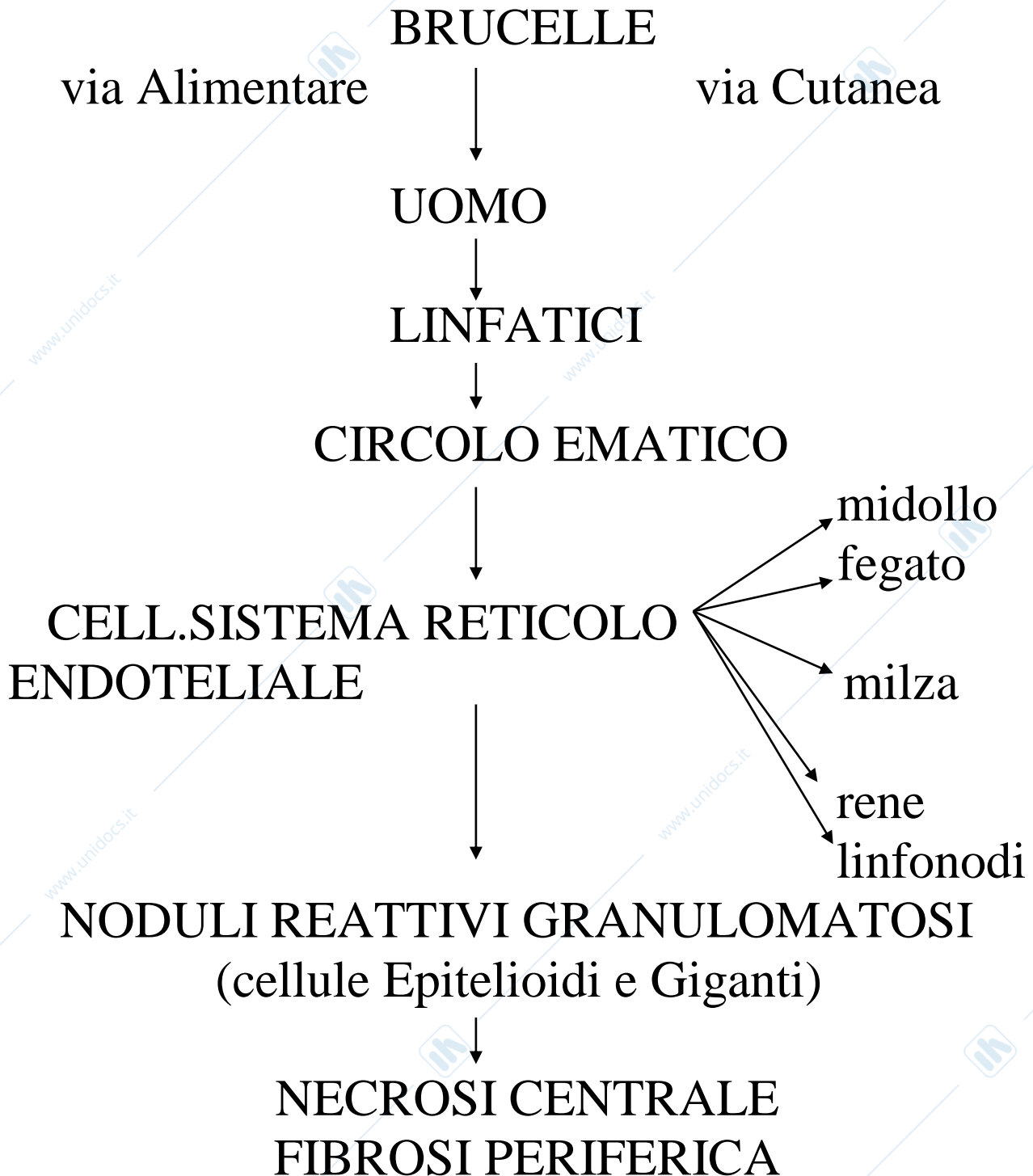
PL: fosfolipidi e lipidi

AP: composto polimerizzato

formilaminopolidrossido

S: proteina contenente arginina

PATOGENESI



QUADRO CLINICO

INCUBAZIONE: 5-30 giorni

QUADRO CLINICO molto variabile:

- * decorso acuto, subacuto, cronico
- * con o senza localizzazioni viscerali
- * con evoluzione benigna o maligna

DECORSO:

Fase acuta

Inizio subdolo

Febbre ondulante

Fase cronica

Focolai localizzati di infezione

Frequenti sono le

- * *forme cliniche inapparenti*
- * *forme fruste*
- * *forme bloccate* nella loro evoluzione *da antibiotici*
- * *forme di difficile diagnosi*

GUARIGIONE: nella norma

LETALITA' della BRUCELLOSI NON TRATTATA è del 2% o inferiore, dovuta spesso ad endocardite secondaria ad infezione da *B. Melitensis*

DIAGNOSI

Isolamento delle brucelle

dal sangue,
dal midollo osseo,
da altri tessuti o liquidi
biologici escreti dal paziente

BATTERIOLOGICA:

BRUCELLOSI ACUTA

EMOCOLTURA:

Brodo al fegato o al tioglicollato di Na a 37°C +CO₂
per 15-20 giorni (tecnica di Castaneda)

Tipizzazione attraverso

Saggi colturali e biochimici

Sensibilità al fago Tb

Agglutinazione con sieri monovalenti

BRUCELLOSI CRONICA

EPATO E MIELOCOLTURA

AGOPUNTURA EPATICA:

riscontro istologico dei tipici noduli granulomatosici

SIEROLOGICA:

BRUCELLOSI ACUTA:

SIERODIAGNOSI DI WRIGHT

(sospensione in fase liscia di brucelle inattivate al formolo)

sono positive le agglutinazioni al titolo superiore 1:200

REAZIONE DI FISSAZIONE DEL COMPLEMENTO

Permette anche l'identificazione della specie

Se i test sono negativi allora si usano:

TEST DI COOMBS

IMMUNOFLUORESCENZA

EMOAGGLUTINAZIONE PASSIVA INDIRETTA

BRUCELLOSI CRONICA:

bisogna usare più indagini sierologiche

TEST DI COOMBS

TECNICA AL MERCAPTOETANOLO

INTRADERMOREAZIONE (negli animali)

EPIDEMIOLOGIA

SORGENTI DI INFEZIONE

Animali malati o portatori

La malattia umana esiste solo in funzione e come conseguenza di quella animale

SERBATOI DI INFEZIONE:

Animali domestici

Il cane tra gli animali domestici ha un ruolo di primo piano in quanto può ospitare varie specie di brucelle comuni ad altri animali e all'uomo

Animali selvatici

lupi, volpi, piccoli roditori, bisonte, alce, bue, coyotes, ecc.

sono un serbatoio di infezione per gli animali domestici

**Uccelli, Artropodi, Ematofagi:* non sono interessati

ELIMINAZIONE DELLE BRUCELLE

Avviene con:

urine

latte

secrezioni vaginali e

prodotti abortivi dell'animale infetto

L'uomo le elimina raramente

DIFFUSIONE NELLA POPOLAZIONE

Età media

Sesso maschile

Periodo dell'anno: inizio primavera-estate

CATEGORIE A RISCHIO

Mungitori

Pastori

Macellai

Veterinari

Laboratoristi

TRASMISSIONE

CONTATTO DIRETTO:

Vie di penetrazione:

Cutaneo-mucosa: lesioni della cute

lesioni della mucosa nasale

lesioni della mucosa buccale

Aerea o congiuntivale : presenza delle brucelle
nelle polveri

CONTATTO INDIRETTO:

Ingestione di alimenti contaminati:

Latte crudo

Formaggi freschi* (soprattutto
derivati del latte di capra e pecora)

Carni e verdure crude (raramente)

** in prodotti del latte fermentati le brucelle sono inattivate*

Contagio interumano: RARO

EPIDEMIOLOGIA DESCRITTIVA

malattia **endemica** in tutto il mondo

DISTRIBUZIONE

- variabile in rapporto alle abitudini alimentari e alle modalità di preparazione degli alimenti
- distribuzione geografica dei sierotipi

B.Abortus: Europa sett., Africa, Asia, America

B.Suis: Europa Centrale

B.Melitensis: Paesi mediterranei

B.Ovis: prima diffusa in Australia, oggi anche in altre zone per l'aumentata importazione dei montoni

B.Canis: in aumento in USA per l'aumento degli allevamenti canini

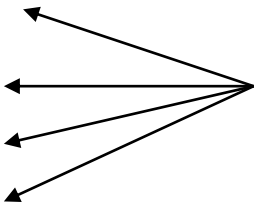
Canada ←
Scandinavia ←
Svizzera ←

scomparsa

USA: in declino


SITUAZIONE ITALIANA

Lombardia
Toscana
Emilia-Romagna
Lazio



in diminuzione

Campania
Puglia
Basilicata
Calabria



stazionaria o in aumento
60% dei casi registrati in
Italia (B. Melitensis)

Fino al 1990:

fenomeni epidemici

Numero dei casi: 1571/anno (elevato)

Tasso di incidenza: 4/100.000 (elevato)

Cfr. grafico

Anni successivi:

D.M. 19.2.91 (PROFILASSI OBBLIGATORIA)

**Risanamento della brucellosi ovina e caprina
Riduzione dell'incidenza**

Studi condotti in Campania confermano:

Riduzione dell'incidenza dal 1991

Andamento epidemico stagionale

Cfr. grafico

Questi risultati sono stati ottenuti con:

Profilassi obbligatoria

**Collaborazione maggiore fra
Medici di Sanità Pubblica e
Medici Veterinari**

PROFILASSI

NOTIFICA OBBLIGATORIA ALL' ASL CLASSE 2 B:

Malattia rilevante perchè ad elevata frequenza
e/o passibile di intervento di controllo)

ISOLAMENTO

solo per i casi che necessitano di ricovero

DISINFEZIONE

non misure particolari data la scarsa eliminazione
delle brucelle da parte del malato

IMMUNIZZAZIONE DEI CONTATTI

non richiesta

DISTRUZIONE del materiale contaminato di
provenienza animale

INCHIESTA EPIDEMIOLOGICA

EDUCAZIONE SANITARIA DEL PUBBLICO:

non bere latte o derivati non trattati o non pastorizzati

EDUCAZIONE SANITARIA DELLA POPOLAZIONE A RISCHIO:

Attenzione alla manipolazione ed eliminazione di placente, di escrezioni dei feti ,ecc., di animali infetti

Bonifica del latte e suoi derivati:

PASTORIZZAZIONE

BOLLITURA DEL LATTE:

laddove non è possibile effettuare la pastorizzazione

VACCINOPROFILASSI

Per personale esposto ad alto rischio:
Veterinari, allevatori, macellai, ecc.

VACCINO INATTIVATO H 38 (B. Melitensis)
Ridotta efficacia

VACCINI VIVI ATTENUATI

REV 1 (B. Melitensis)

B 19 (B. Abortus)

Larga applicazione

Riduzione dell'incidenza del 60%

Allergizzante

FRAZIONI ANTIGENICHE

glicoproteine della parete cellulare di B. Melitensis e B. Abortus

Prive di tossicità

Scarsamente allergizzanti

Reazioni locali frequenti nei primi tre giorni

Reazioni generali: 10% dei casi

Buona risposta immune

Durata 18-24 mesi

Modalità di vaccinazione:

due inoculazioni a distanza di qualche settimana
seguite da dosi di richiamo

PROFILASSI NELL' ANIMALE

Se si eradica la Brucellosi animale si ha la scomparsa della malattia umana.

Interventi di POLIZIA VETERINARIA:

1) RICERCA, INDIVIDUAZIONE DEGLI ANIMALI INFETTI

Ricerca diretta: **Prova biologica** in cavia(non in uso)

Ricerca di **anticorpi anti-brucelle**

Nel siero del sangue:

TEST DI AGGLUTINAZIONE
TEST DI FISSAZIONE DEL
COMPLEMENTO

Nel siero del latte:

LATTOREAZIONE DI ZAMMIT

Nel latte intero:

RING-TEST o Prova dell'anello
(tecnica più usata)

TEST CUTANEI ALLERGICI

Utili per identificare animali infetti che risultino sierologicamente negativi

Utili per differenziare animali siero positivi dopo la vaccinazione in cui non compare lo stato di ipersensibilità

2) ABBATTIMENTO DEGLI ANIMALI INFETTI

3) VACCINOPROFILASSI

VACCINAZIONI OBBLIGATORIE DEGLI ANIMALI
in zone in cui esiste il rischio brucellosi

VACCINO VIVENTE B19:

Usato in genere in animali giovani di 4-8 mesi

VACCINO INATTIVATO H 38

Usato in genere in animali adulti

PROFILASSI POST-ESPOSIZIONE

Soggetti esposti al **Ceppo 19** o al **H 38**

Possono attuare una profilassi:

100mg. di *Doxociclina* ogni 12 ore

600-900mg. di *Rifampicina* ogni 24 ore
per 21 giorni

* Se l'inoculazione è congiuntivale allora la
profilassi va continuata per 4-6 settimane.