Diagnosi diretta MORFOLOGICA delle PARASSITOSI UMANE

AMCLI associazione microbiologi clinici italiani

Babesiosi / Babesiasi

Daniele Crotti

Perugia

NESSUN
CONFLITTO
DI INTERESSE

Babesia

(dal nome del veterinario rumeno Victor Babes)

organismi piriformi (già *Piroplasma*), ameboidi, parassiti principalmente di globuli rossi nel cui interno si moltiplicano asessualmente per scissione binaria e schizogonica.

La trasmissione avviene mediante ZECCHE che possono trasmettere per più generazioni il parassita (trasmissione transovarica) e nel cui interno avviene il ciclo sessuato sporogonico.

Sono protozoi che possono determinare gravi malattie del bestiame e di altri mammiferi domestici e selvatici, più raramente l'uomo:

Babesiasi o Babesiosi

Vie di trasmissione

1) **puntura di zecca** (via di elezione e più rilevante)

2) trasfusione di sangue
(**USA**, Giappone, Germania) – ruolo donatori asintomatici

3) trasmissione congenita (rarissima)

Il genere *Babesia* comprende numerosissime specie
di interesse soprattutto veterinario
che però possono colpire accidentalmente l'uomo,
inquadrandosi così, la Babesiasi,
in una zoonosi vera e propria.

La BABESIASI umana è diffusa principalmente negli USA
(ove è malattia notificabile a livello nazionale).

In EUROPA è piuttosto rara, così come in altre parti del
mondo.

Babesia

SISTEMATICA

• **PYLUM**	Sporozoa (Apicomplexa)	
• **SOTTOCLASSE**	Coccidia (Haemosporidia)	
• **ORDINE**	Haemosporida	
• **FAMIGLIA**	Piroplasmidae (Babesiidae)	
• **GENERE**	***Babesia***	
• **SPECIE (UOMO)**	***B. microti***	(Nord America)
	B. divergens	(Europa)
	B. duncani	(Nord America)
	B. venatorum	(Europa)
	altre	

Babesia

le principali in ambito veterinario

BOVIDI	*B. bovis*
	B. bigemina
	B. divergens
EQUIDI	*B. equi* (*T. equi*)
	Theileria caballi
CANIDI	*B. canis*
OVINI/CAPRINI	*B. ovis*
	B. motasi
FELIDI	*B. felis*

Babesia e babesiasi

Le manifestazioni cliniche della babesiasi possono variare:

- da forme asintomatiche
- a forme fulminanti con conseguente decesso a seconda della specie coinvolta e dello stato immunitario del paziente.

Nel paziente immunocompetente, nei casi sintomatici da ***B. microti***, dopo un periodo di incubazione di 1-6 settimane dalla puntura della zecca si instaura un graduale stato di malessere e affaticamento e quindi una combinazione di sintomi aggiuntivi, i più comuni dei quali sono quelli simili ad una forma influenzale (febbre et al.)

TECNICHE DIAGNOSTICHE

<u>Appare fondamentale la conoscenza della storia del paziente (fattori di rischio x babesiasi sintomatica)</u>:

- splenectomia

- HIV con CD4 ‹ 350

- malattia onco/ematologica in fase attiva

- recente chemioterapia

- trapianto di organo solido o midollo emopoietico

- terapia anti-TNN alfa o anti-CD20

TECNICHE DIAGNOSTICHE

<u>Appare fondamentale la conoscenza della storia del paziente (fatttori di esposizione):</u>

- morso di zecca e/o malattia accertata correlata a morso di zecca
- attività ludica o lavorativa a rischio in area boschiva / erbosa
- emotrasfusione (ultimi 6 mesi)

TECNICHE DIRETTE

- La tecnica diagnostica di elezione è l'esame dello striscio sottile anche se è comunque consigliabile eseguire pure una goccia spessa.
- **Striscio sottile**: vedi TECNICHE DIAGNOSTICHE della malaria.
- **Goccia spessa**: vedi TECNICHE DIAGNOSTICHE della malaria.
- **Colorazione**: vedi TECNICHE DIAGNOSTICHE della malaria. **Osservazione microscopica**: vedi TECNICHE DIAGNOSTICHE della malaria.

- Calcolo della parassitemia in relazione alle emazie: striscio sottile: vedi TECNICHE DIAGNOSTICHE della malaria

Babesia
Diagnosi

- La ricerca dei parassiti in strisci ematici dopo colorazione di Giemsa rappresenta il metodo d'elezione. A livello microscopico è possibile fare diagnosi di *Babesia* spp., ovvero non è possibile distinguere morfologicamente le due specie note in patologia umana.
- Esiste la possibilità di una sierodiagnosi con un test in IFI solo per *Babesia microti*.
- Sono disponibili delle PCR per la determinazione della specie a fini di studio/conferma.

IDENTIFICAZIONE

Strisci sottili

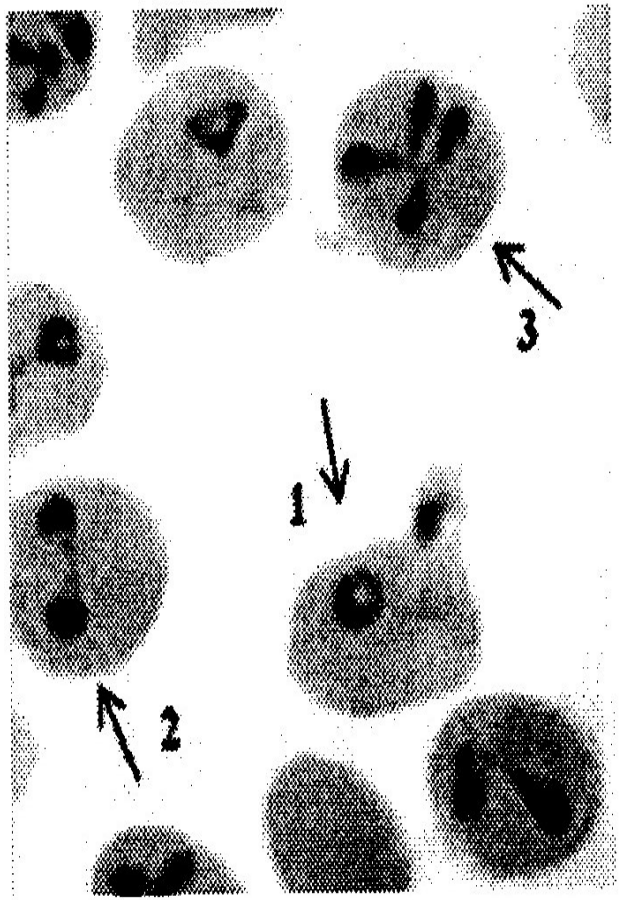
- i trofozoiti sono all'interno delle emazie;
- possono apparire a forma di anello, di anello allungato, a racchetta, piriformi (da cui il nome di piroplasmi);
- il citoplasma è vacuolato ed i parassiti possono avere una, due o quattro masse cromatiniche;
- spesso sono presenti più trofozoiti nella stessa emazia in quanto si duplicano per gemmazione (forme a "8"); alcuni trofozoiti sono disposti a coppie formanti un angolo acuto;
- gli stadi maturi hanno la forma a tetrade con la cromatina compatta e sono disposti a formare come una "Croce di Malta";
- è possibile anche trovare babesie in posizione extra eritrocitaria, spesso tra loro raggruppate.

NB:

la parassitemia è in genere elevata e varia a seconda della specie e dello stato immunitario del paziente;

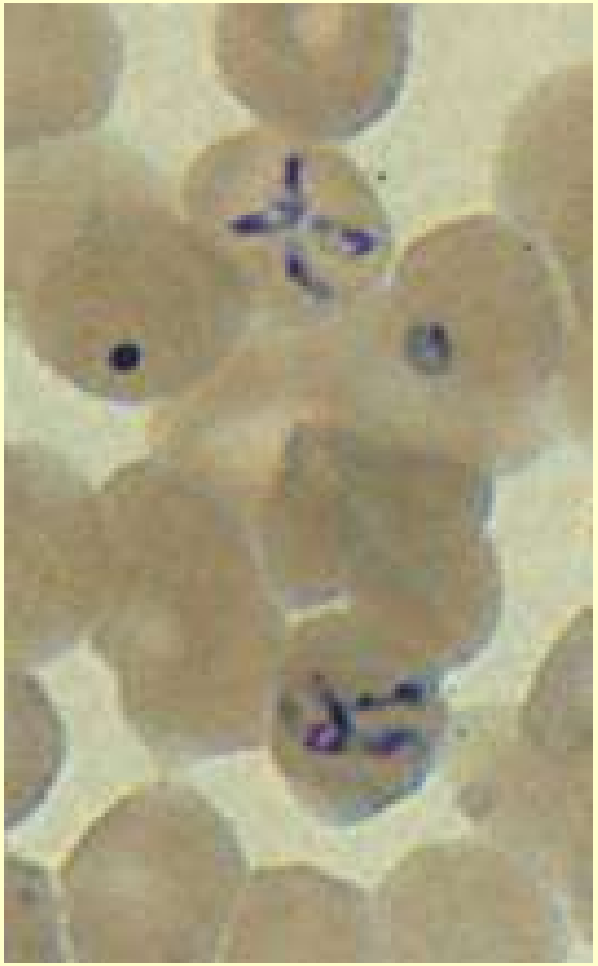
nei pazienti splenectomizzati infettati da *B. divergens* può raggiungere l’80%.

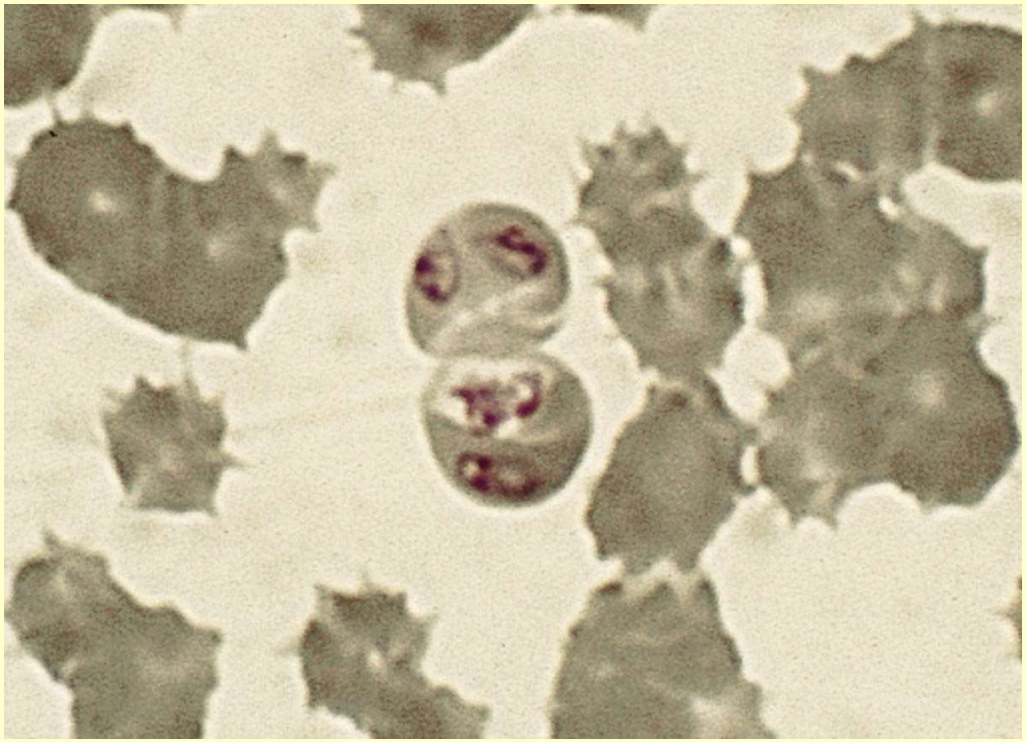
Figura 10. Trofozoiti di *Babesia* spp.

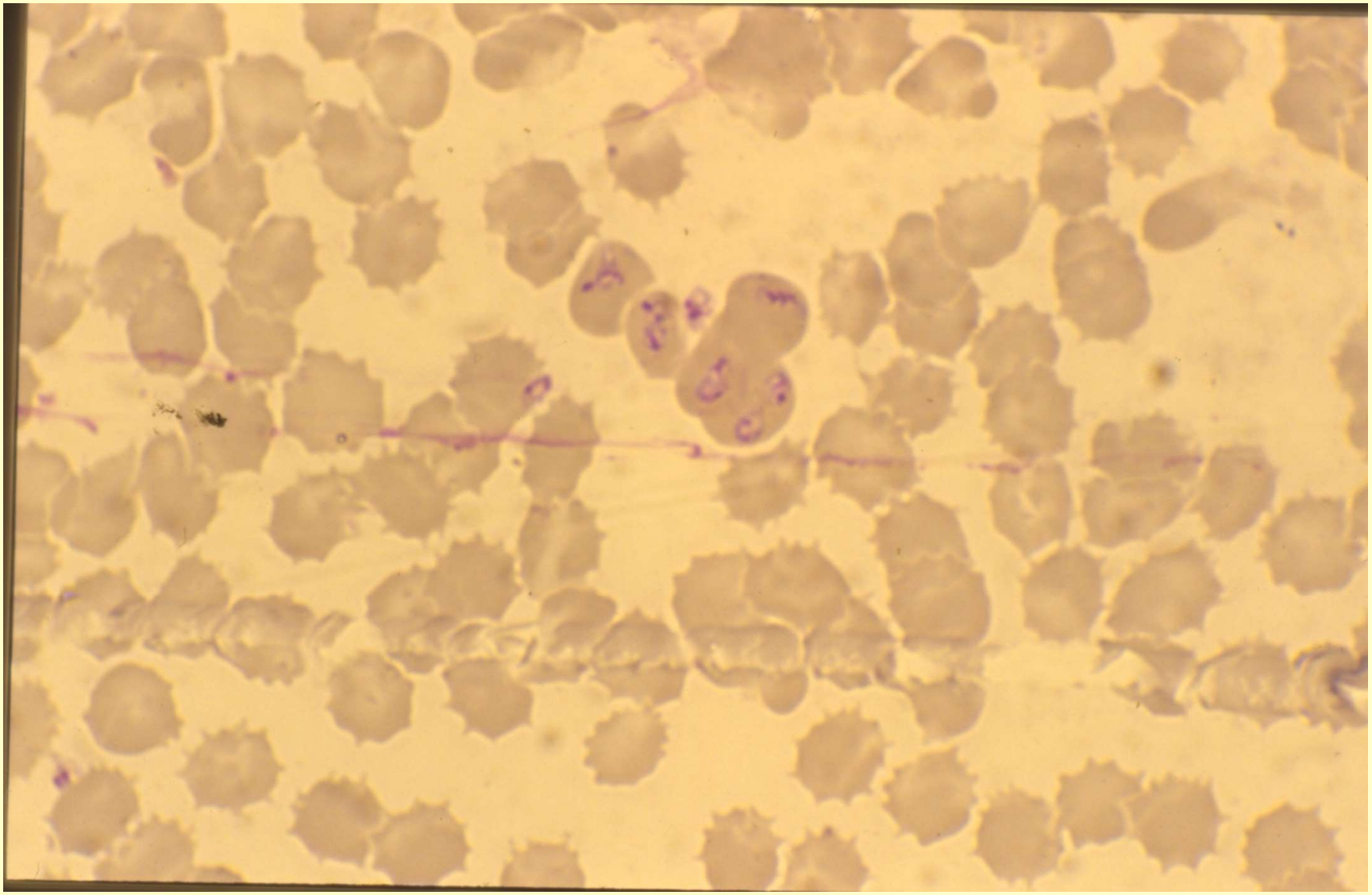


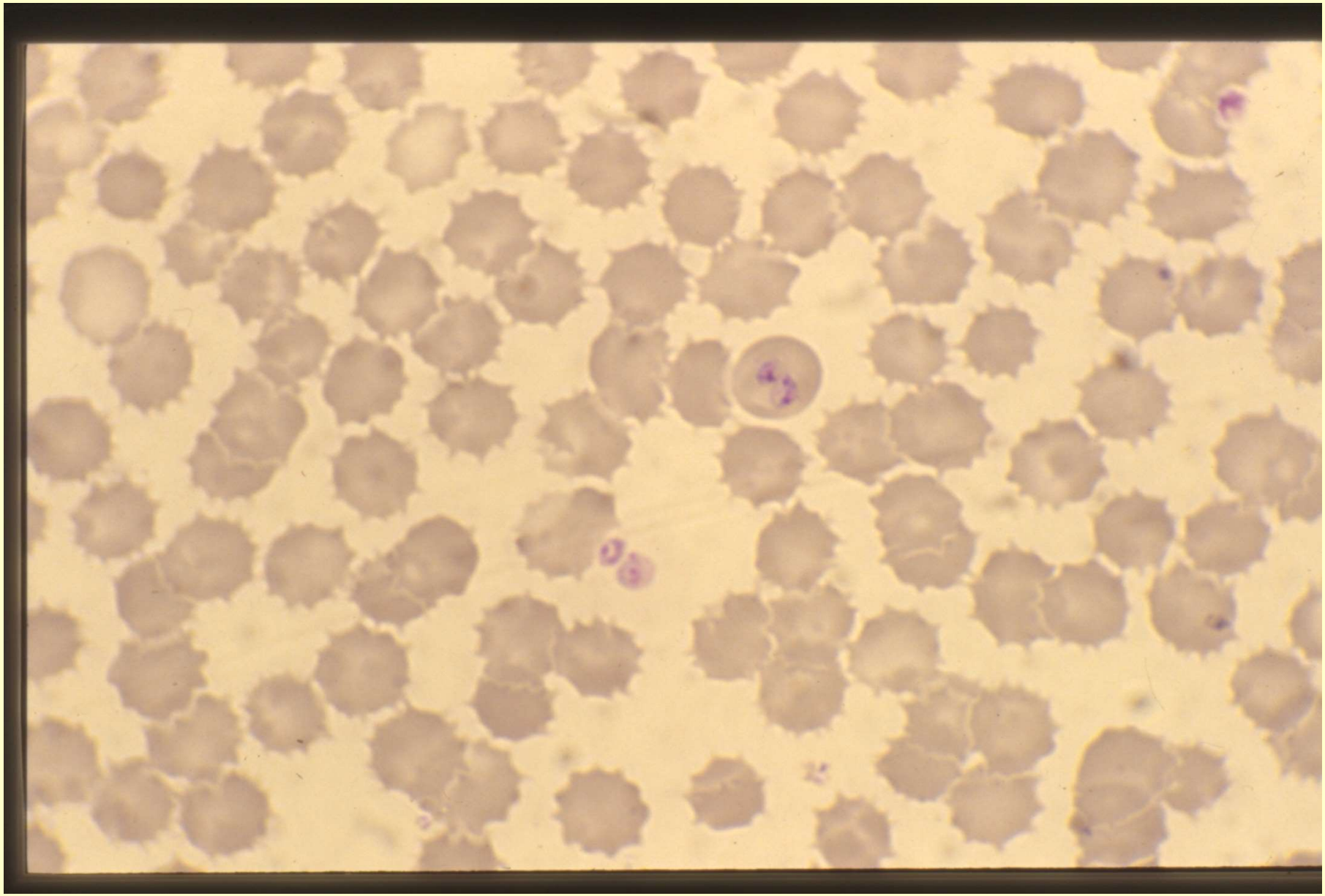
1) Forma ad anello
2) Forma a "8"
3) Forma a "Croce di Malta"

Da: Ord RL *et al. Human Babesiosis: Pathogens, Prevalence, Diagnosis, and Treatment*. 2015









IDENTIFICAZIONE MORFOLOGICA MICROSCOPICA

(M. O. 100 x 10)

Strisci sottili

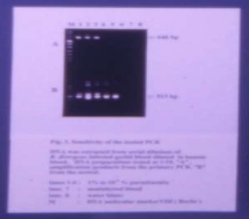
- i trofozoiti sono all'interno delle emazie;
- possono apparire a forma di anello, di anello allungato, a racchetta, piriformi (da cui il nome di piroplasmi);
- il citoplasma è vacuolato ed i parassiti possono avere una, due o quattro masse cromatiniche;
- spesso sono presenti più trofozoiti nella stessa emazia in quanto si duplicano per gemmazione (forme a "8"); alcuni trofozoiti sono disposti a coppie formanti un angolo acuto;
- gli stadi maturi hanno la forma a tetrade con la cromatina compatta e sono disposti a formare come una "Croce di Malta";
- è possibile anche trovare babesie in posizione extra eritrocitaria, spesso tra loro raggruppate.

261

A Sensitive PCR method to Detect *Babesia Divergens*

L.V. von Stedingk[1], M. Gürtelscmid[1], M. Granström[1], J. Gray[2]

[1]Clin. Microbiology, Karolinska Hospital, Stockholm, Sweden [2]University College, Dublin, Ireland



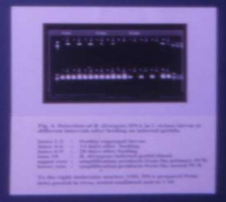
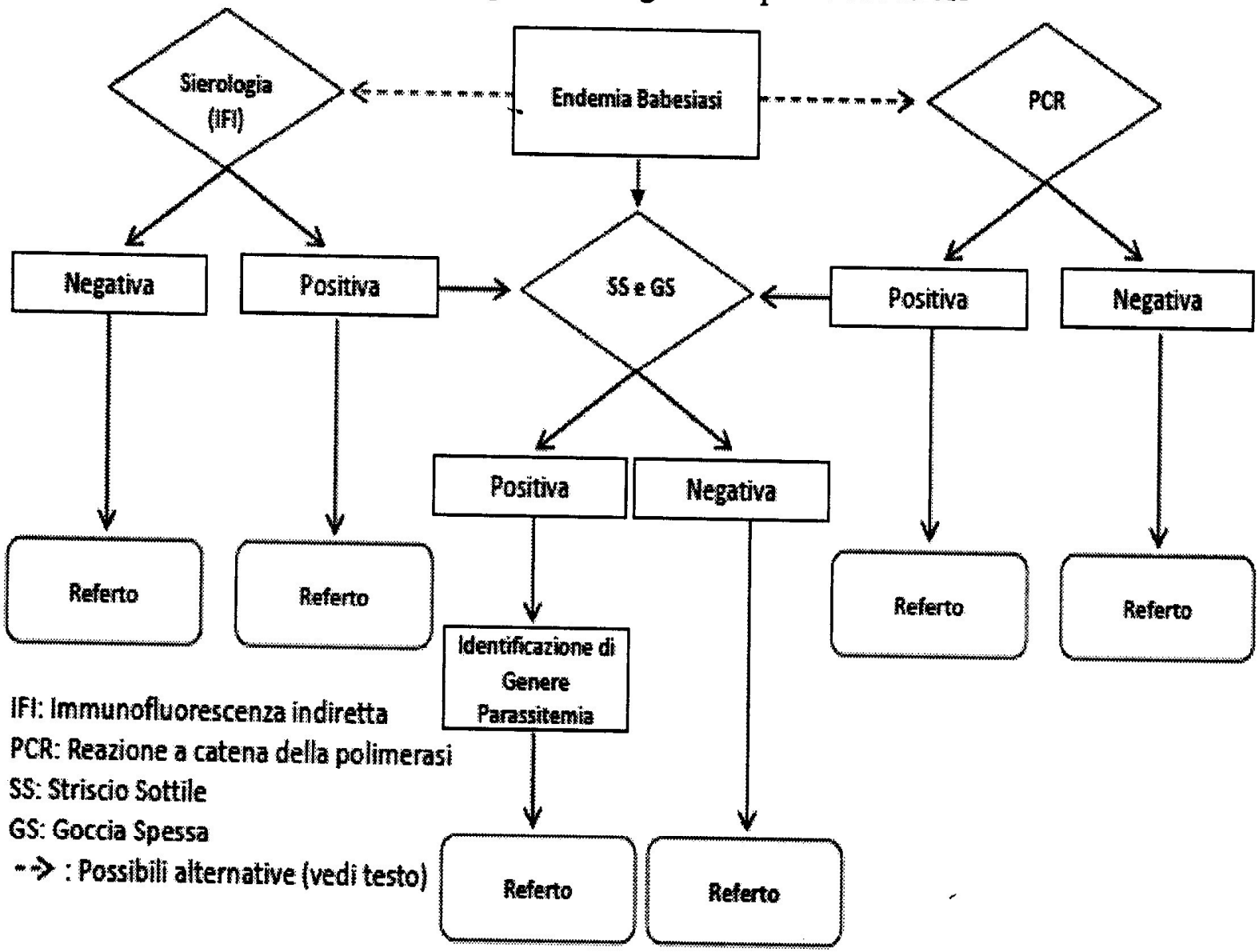


Figura 11. Algoritmo diagnostico per la babesiosi



REFERTAZIONE

Il laboratorio deve riferire l'esito dell'esame microscopico specificando:

1. la presenza o assenza di ***Babesia*** species;

2. l'indice di parassitemia

Tecniche dirette

In Italia che tecniche vengono utilizzate?

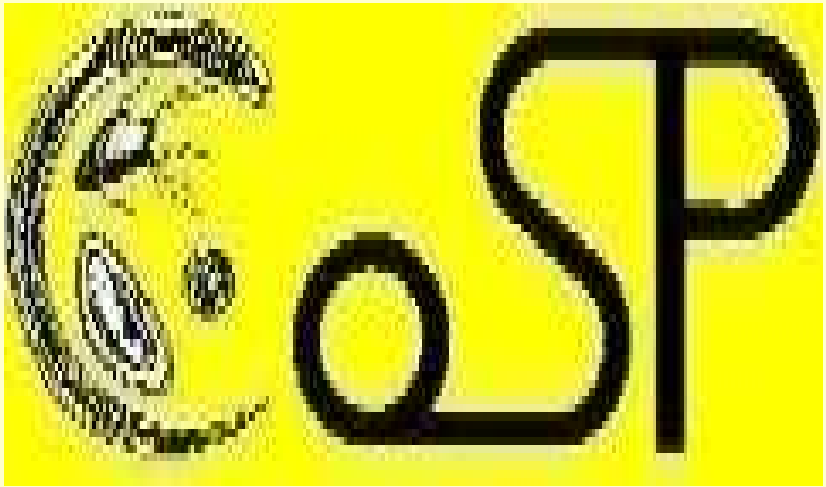
Indagine conoscitiva sulla diagnostica parassitologica nei laboratori in Italia

- Hanno risposto 100 laboratori.
- 52 laboratori (52%) dichiarano di essere in grado di eseguire la ricerca microscopica di *Babesia* spp.
- 7 laboratori (7%) dichiarano di essere in grado di eseguire la ricerca in Biologia molecolare di *Babesia* spp.

Microscopia

Striscio sottile	22	41,5%
Striscio sottile e Goccia spessa	14	26,4%
Microscopia non meglio definita	17	32,1%
Totale	53	100%

Biologia molecolare

PCR (*home made*)	7

GRAZIE