



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

MYCOLOGY
SHORT MASTER



DIPARTIMENTO
MEDICINA
VETERINARIA



DERMATOMICOSI dalla diagnosi al trattamento

Andrea Grassi

DVM, Dipl. ACVM

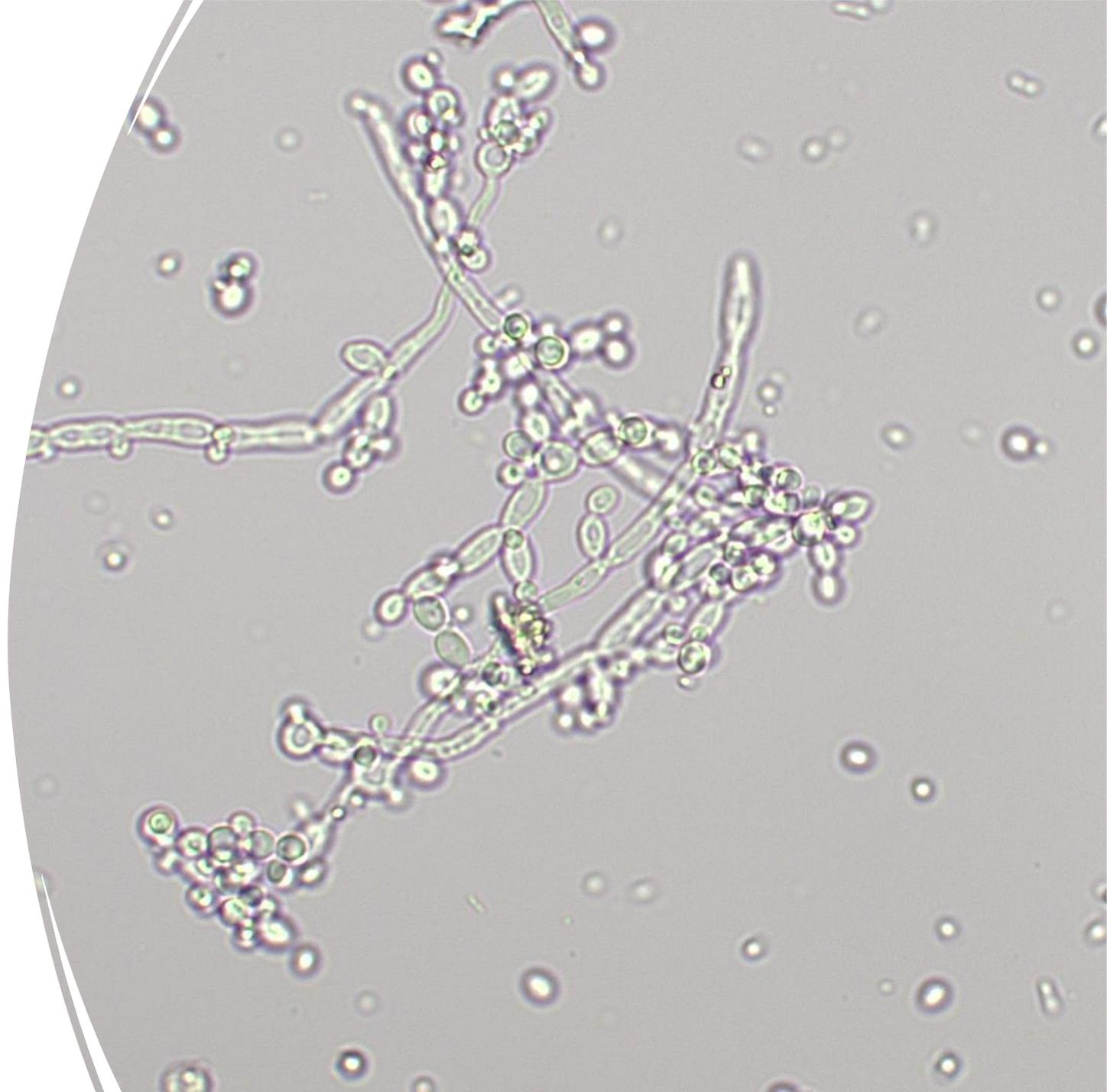
andrea.grassi@izsler.it



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
della Lombardia e dell'Emilia Romagna

Dermatomicosi

Infezioni fungine della
cute e annessi cutanei



'Suby'



Segnalamento

- ✓ Gatto
- ✓ Exotic shorthair
- ✓ Maschio C
- ✓ 12 anni

Motivo della visita

- ✓ Presenza di neoformazioni sul dorso da 2 anni

Anamnesi

- ✓ Nessuna terapia
- ✓ No lesione proprietari
- ✓ Storia di alopecia dorso



Descrizione lesioni

- ✓ 2 neoformazioni (1 grande + 1 piccola)
- ✓ Localizzate sul dorso
- ✓ Non alopeciche
- ✓ Non pruriginose
- ✓ Non dolenti
- ✓ Moderatamente mobili



Sospetto diagnostico

- ✓ Pseudomicetoma dermatofitico
- ✓ Micetoma eumicotico
- ✓ Attinomicosi / Nocardiosi
- ✓ Granuloma da corpo estraneo
- ✓ Neoplasia



Quale approfondimento sarebbe utile?

✓ Citologia

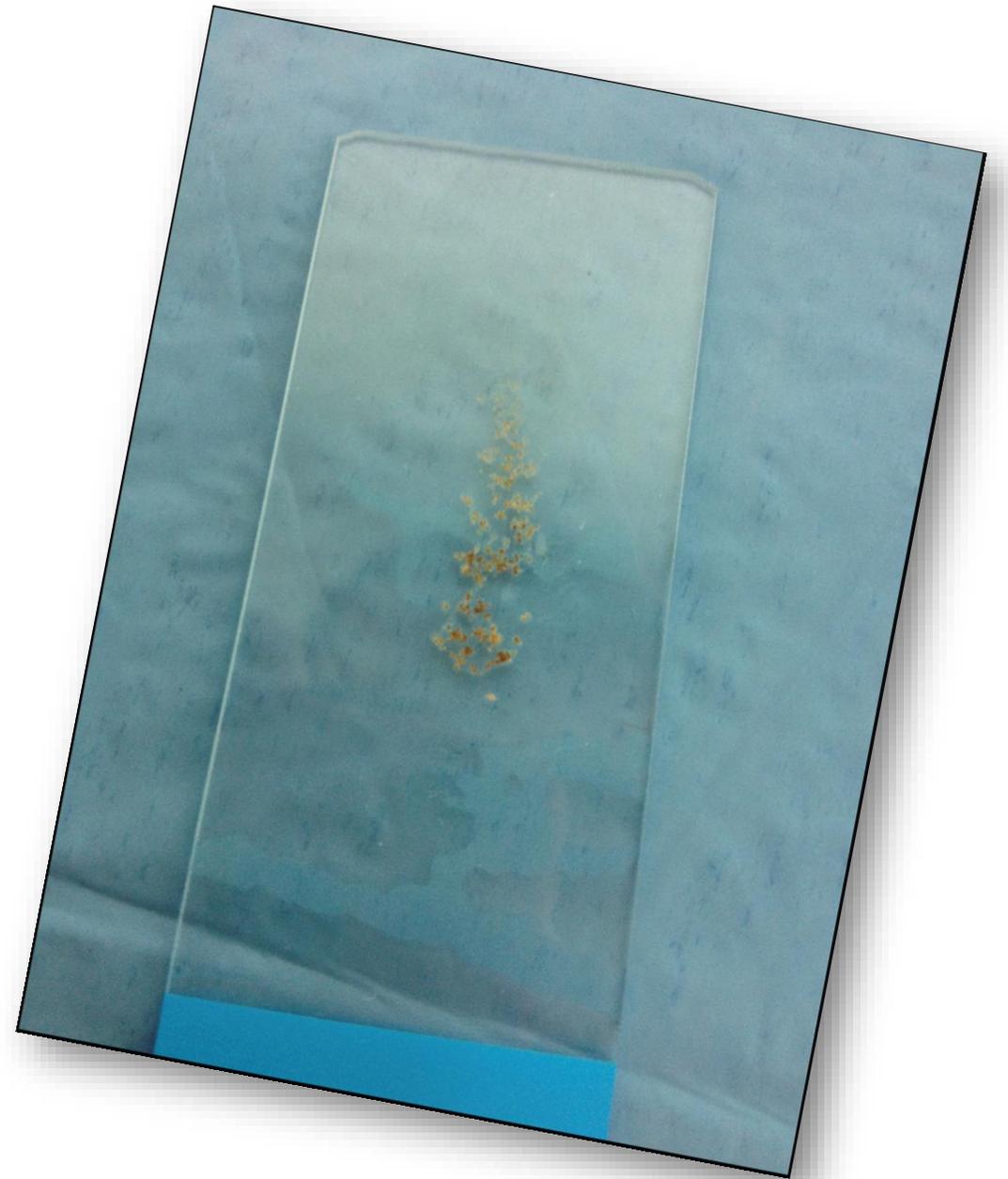
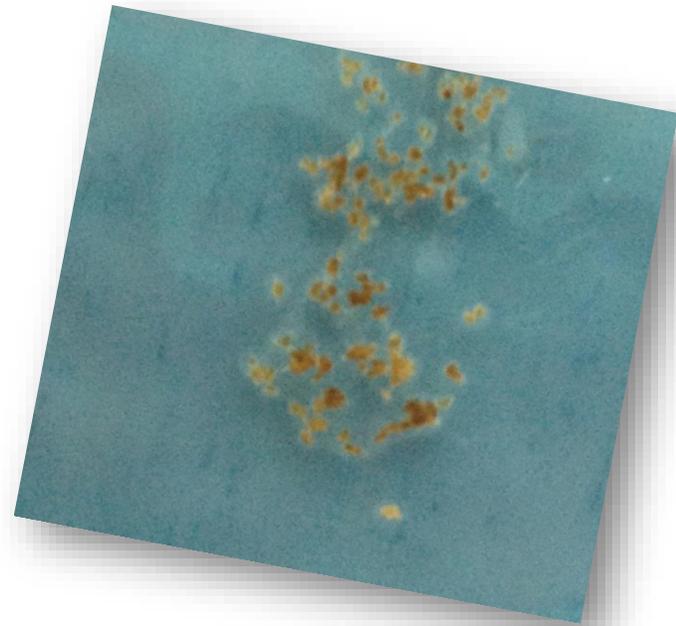
✓ Istologia

✓ Coltura batterica

✓ Coltura fungina

FNA

fuoriuscita di materiale denso con granuli color sabbia

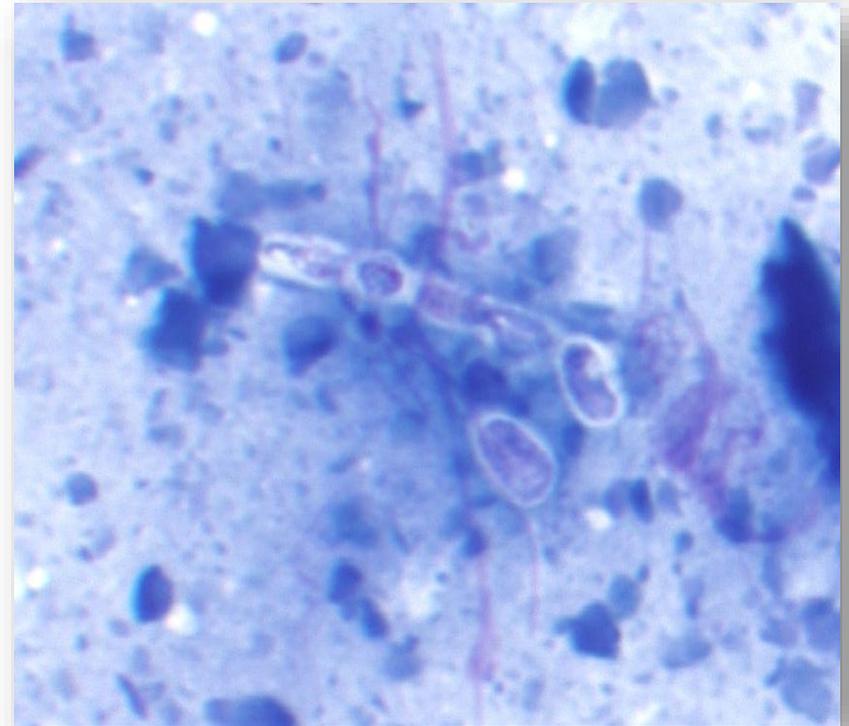
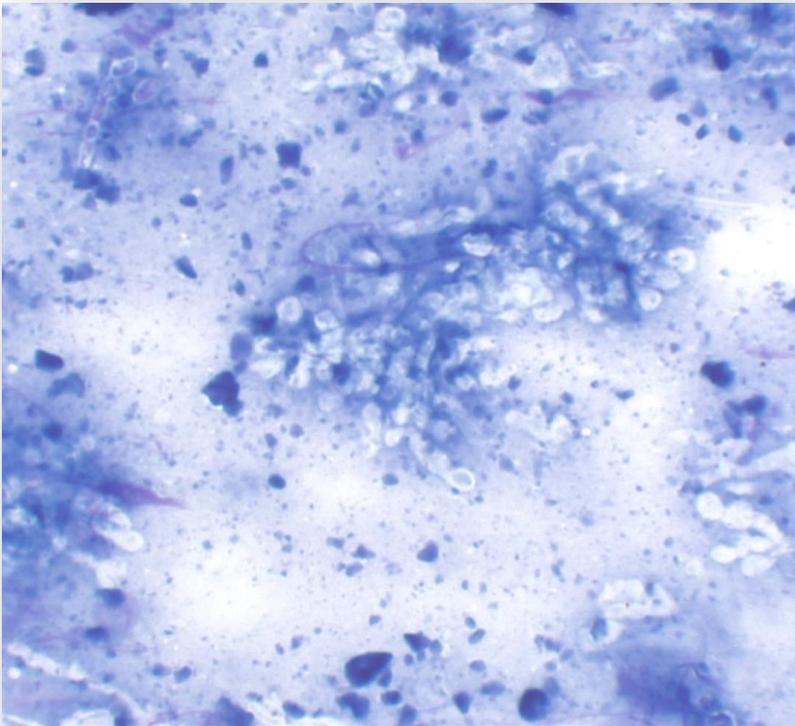


Esame Citologico

Fondo necrotico

Infiemmazione neutrofilico-macrofagica

Presenza di ife settate ialine



Qual è il sospetto diagnostico?



- ✓ Pseudomicetoma dermatofitico
- ✓ Micetoma eumicotico
- ~~✓ Attinomicosi / Nocardiosi~~
- ~~✓ Granuloma da corpo estraneo~~
- ~~✓ Neoplasia~~



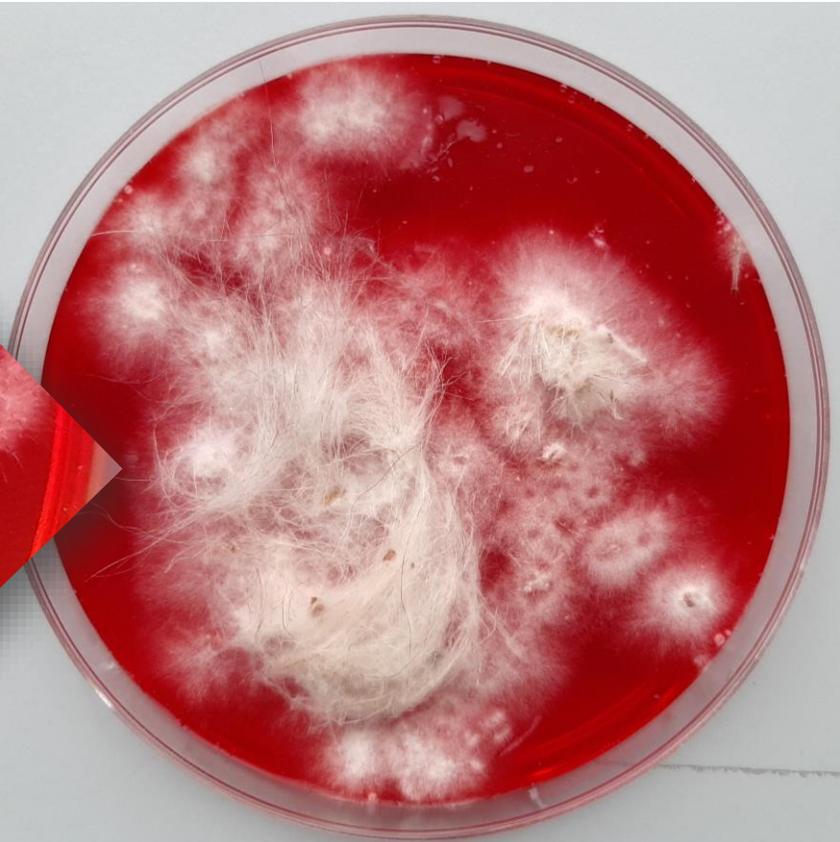
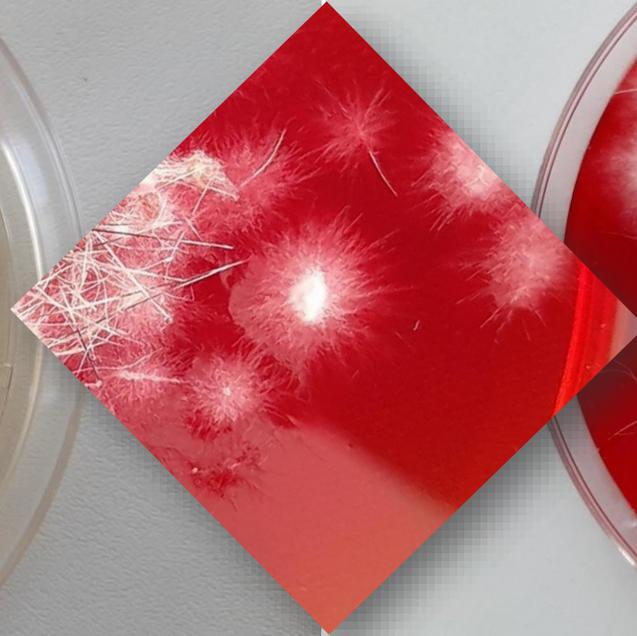
**Quale approfondimento
sarebbe utile?**

✓ Citologia

✓ Istologia

✓ Coltura batterica

✓ **Coltura fungina**



Coltura fungina da FNA + pelo a 25°C

Sabouraud e DTM

Descrizione: colonie bianche o color crema, superficie cotonosa con crescita radiale, aspetto "stella d'amianto"

A microscopic image showing numerous elongated, spindle-shaped macroconidia of Botrytis cinerea. The spores are arranged in long, thin chains and have a distinctively thick, wrinkled (rugose) outer wall. The internal structure shows several rectangular cells. The overall appearance is that of a dense, tangled network of these spores.

Blu di Lattofenolo

Macroconidi a forma di fuso (40-120 x 8-20 micron) rugosi, parete spessa, fino a 15 setti

Terapia

Pseudomicetoma → Approccio chirurgico + farmacologico

- ✓ **Asportazione chirurgica** delle masse
- ✓ **Antimicotico: Terbinafina** 26mg/kg SID x >2 mesi



Durante questi primi 15 gg il gatto ha manifestato moderata letargia e riduzione dell'appetito.

Terapia

alternativa: **Itraconazolo** 5 mg/kg SID =>2 mesi

Terbinafina e Itraconazolo raggiungono elevate [] a livello di cute

Griseofulvina storicamente utilizzata come terapia elezione → MIC più alta

Attività Griseofulvina = Ketoconazolo

No Fluconazolo x Dermatofiti

Esame istologico

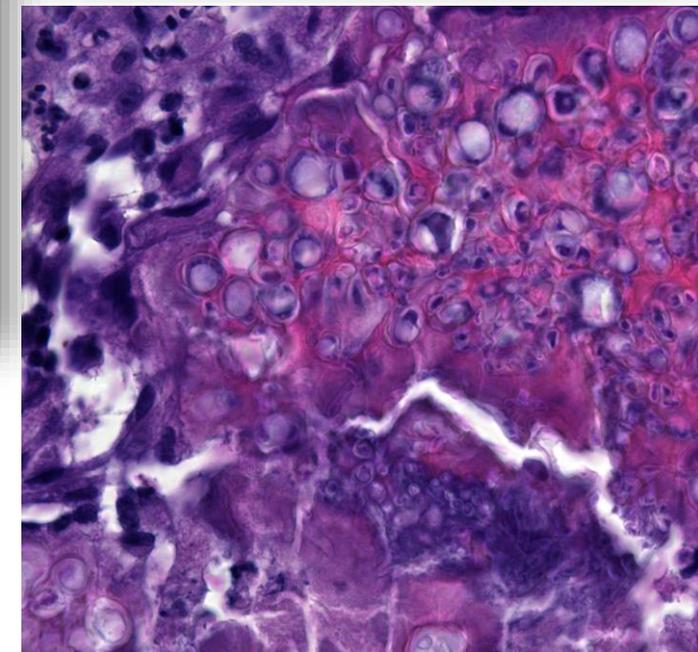
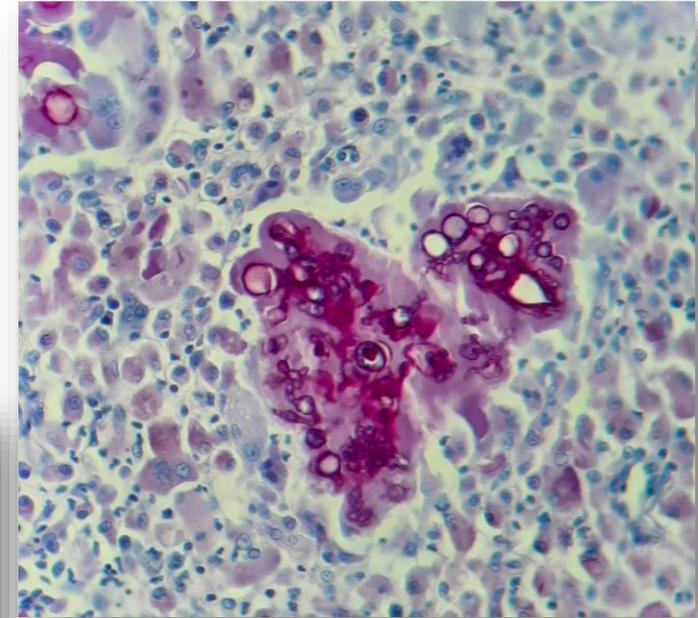
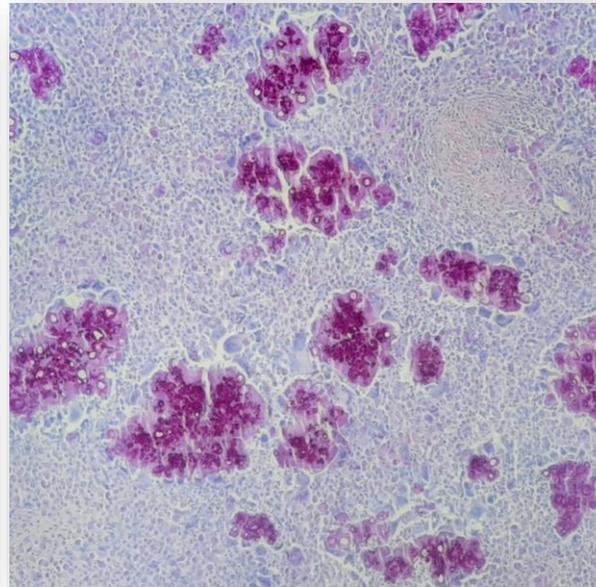
Noduli costituiti da numerose formazioni granulomatosi/piogranulomatosi diffuse.

All'interno delle formazioni è ben evidenziabile materiale amorfo eosinofilo contenente ammassi di ife fungine.

Ammassi di forma variabile, rotondeggianti, ovali o più o meno irregolari, in alcuni casi di grandi dimensioni e in altri più piccoli.

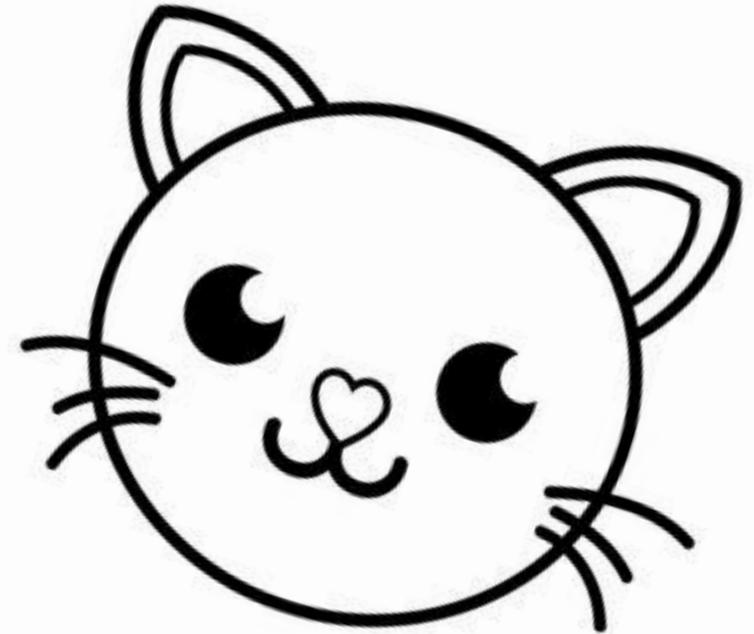
Le ife diametro variabile da 1,6 a 5,8 μm , in alcuni casi settate, con dilatazioni cilindriche delle pareti e associate alla presenza di un numero variabile di elementi vescicolari a parete spessa del diametro variabile da 2,5 a 21 μm .

La colorazione con acido periodico di Schiff conferma la natura fungina della lesione.



Follow-up dopo 3 mesi

- ✓ Esame colturale da pelo → Negativo!



'Toby'



Segnalamento:

- ✓ Cane
- ✓ Meticcio
- ✓ 9 mesi
- ✓ Maschio

Motivo della visita:

- ✓ Lesioni cutanee presenti da mesi

Anamnesi:

- ✓ Lesioni da 2 mesi
- ✓ Assenza prurito
- ✓ Terapia empirica:
Griseofulvina x 15 gg
- ✓ Alimentato con cibo buona qualità
- ✓ Lavato con shampoo per cuccioli
- ✓ No ectoparassiti

Aspetto lesioni

- ✓ Lesioni alopeciche multifocali
- ✓ Presenti sul muso e arti
- ✓ Infiammate
- ✓ Eritematose
- ✓ Non pruriginose
- ✓ Squamose/essudative



Qual è il sospetto diagnostico?

- ✓ Rogna demodettica
- ✓ Dermatofitosi
- ✓ Follicolite batterica

Approfondimenti diagnostici

- ✓ Esame diretto del pelo con KOH → Negativo
- ✓ Impronta cutanea (citologia) → cocci e neutrofili degenerati
- ✓ Raschiato cutaneo → Demodex +++



Diagnosi: Demodicosi

Terapia

- **Bagni settimanali con Benzoile Perossido Idrato:**
trattamento topico antisettico per dermatosi batterica e/o alterata secrezione sebacea
coadiuvante in corso di demodicosi e dermatite da *Malassezia*
- **Fluralaner (Bravecto):** insetticida e acaricida, ogni 30 gg
- **Enrofloxacin** 5 mg/kg x45 giorni: antibiotico
fluorochinolone

RESEARCH

Open Access

Efficacy of oral fluralaner for the treatment of canine generalized demodicosis: a molecular-level confirmation

Milos Djuric¹, Natalija Milicic Matic¹, Darko Davitkov¹, Uros Glavinic², Dajana Davitkov³, Branislav Vojnovic⁴ and Zoran Stanimirovic²

Abstract

Background: Canine generalized demodicosis is a common parasitic disease caused by the proliferation of *Demodex* mites. The introduction of isoxazoline class treatments in veterinary dermatology has resulted in apparently effective treatment of generalized demodicosis. The objective of this study was to evaluate the effectiveness of fluralaner for the treatment of canine generalized demodicosis using real-time PCR for the detection and quantification of *Demodex* DNA.

Methods: Twenty privately owned dogs with clinical symptoms of generalized demodicosis and deep skin scrapings positive for *Demodex canis* mites were enrolled in the study. Following diagnosis (day 0) each dog was treated with fluralaner at the recommended commercial dose for tick and flea treatment (25–56 mg/kg) based on body weight. Clinical and mite count assessments, and hair sampling for molecular analyses were performed on days 0, 28, 56, 84 and 112. *Demodex* DNA was detected and quantified using real-time PCR.

Results: A single oral dose of fluralaner reduced *Demodex* mite counts in skin scrapings by an average of 98.9% in all dogs by day 28. No mites were recovered from skin scrapings from any treated dog by day 56, at which time the dog was considered to be clinically cured, with total hair regrowth. There were significant differences among examined dogs in qPCR cycle threshold (Ct) values on days 0, 28, 56, 84 and 112. *Demodex* DNA levels decreased (increasing Ct values) throughout the study. Mite DNA was present on day 112, possibly from dead mites, at values significantly lower than in samples taken on days 0, 28 and 56. Based on qPCR testing of diluted samples, the *Demodex* mite population was reduced by approximately 1000-fold on day 112.

Conclusions: Oral administration of fluralaner at the recommended dose to dogs with generalized demodicosis is highly effective for reducing *Demodex* mite populations and resolving clinical signs of generalized demodicosis. The presence of mite DNA may indicate that treatment did not kill all *Demodex* mites.

Keywords: *Demodex canis*, Dog, Fluralaner, Real-time PCR, Treatment



Follow-up a 45 giorni

- ✓ Remissione delle lesioni originali
- ✓ Comparsa di nuove lesioni simili
- ✓ Comparsa di lesioni al proprietario

È stato commesso qualche errore?

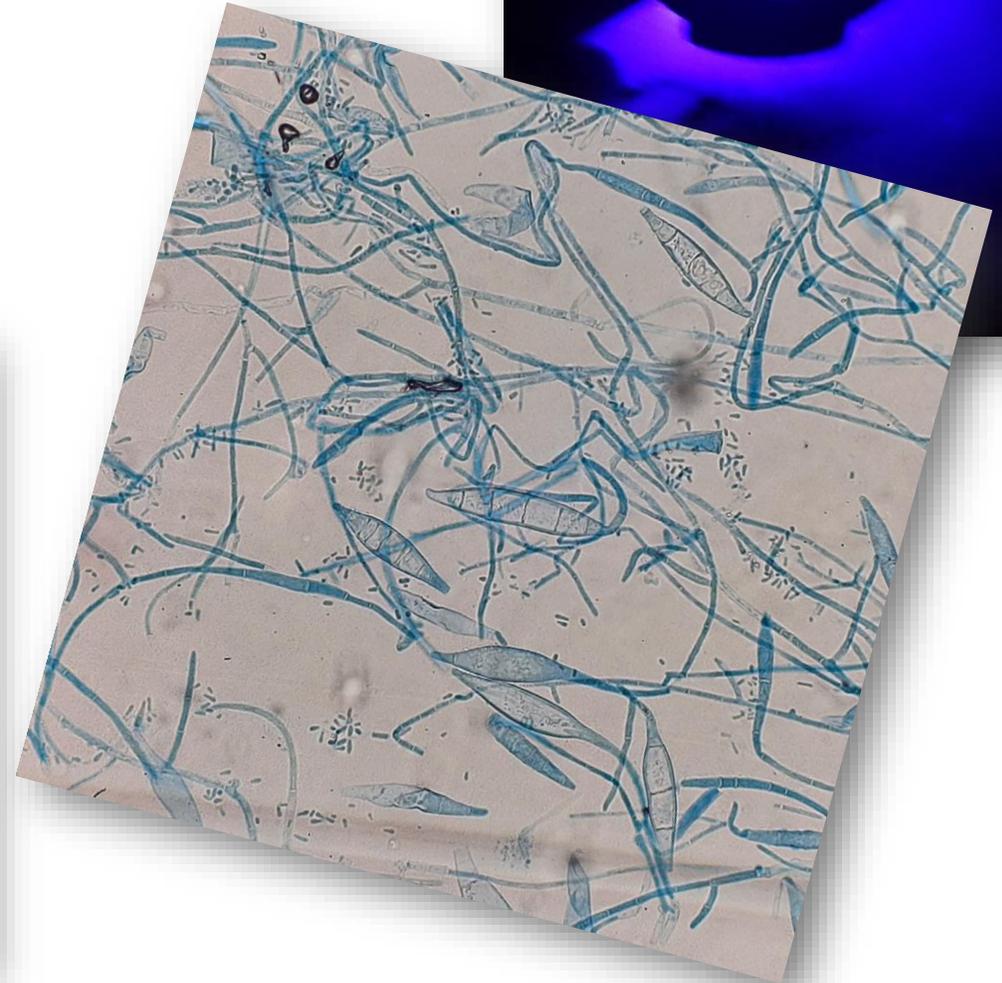
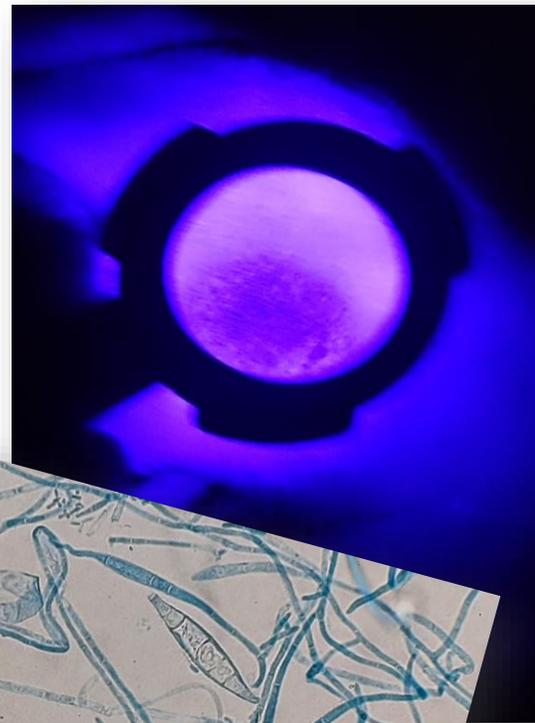
- ✓ Escluso dermatofitosi per test KOH neg e per assenza lesioni proprietario
 - ✓ Confermata piodermite in seguito a citologia cutanea
 - ✓ Confermata demodicosi in seguito a raschiato cutaneo
- Riconsiderare l'iter diagnostico



✓ Ripetizione raschiato cutaneo → Negativo per *Demodex*

✓ Lampada di Wood → Positiva

✓ Cultura per dermatofiti su DTM → Positiva



Kerion dermatofitico

- ✓ lesione cutanea circoscritta
 - ✓ rilevata
 - ✓ spesso alopecica ed essudativa
 - ✓ bottoniforme / nodulare, istologicamente formazione di un granuloma
- localizzazione profonda di elementi fungini che dopo rottura della parete follicolare invadono il derma con reazione piogranulomatosa.
- Comunemente si presenta come lesione singola
 - Raramente in forma multicentrica
 - Raramente viene trasmessa all'uomo

Terapia

✓ Itraconazolo

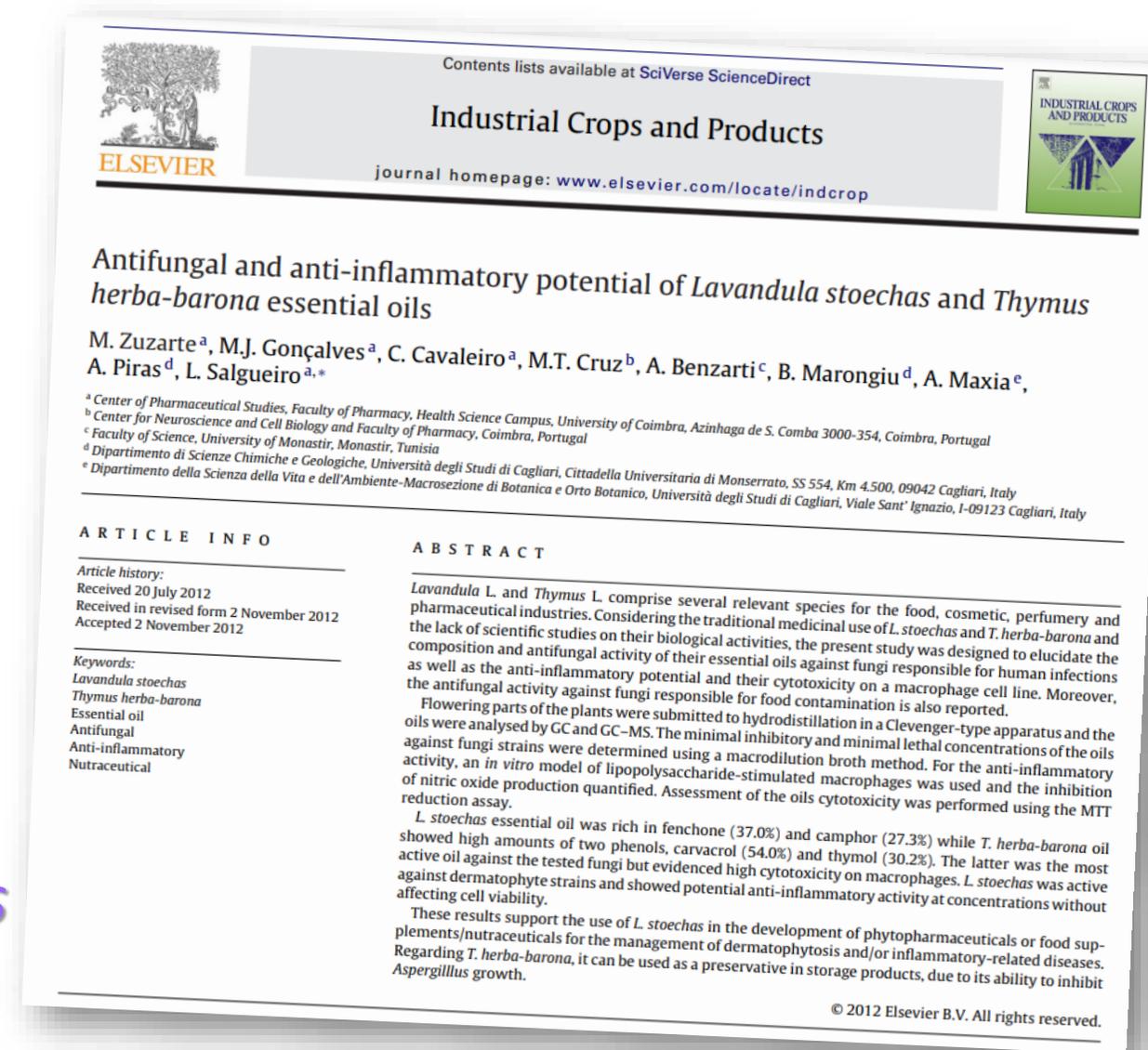
10 mg/kg 45 giorni

✓ Miconazolo 2%

Shampoo medicato, 2 vv settimana

✓ Olio essenziale *Lavandula stoechas*

aspersione giornaliera 5cc/L H2O



'Pepsi'



Segnalamento

- ✓ Cane
- ✓ Meticcio
- ✓ FS
- ✓ 1,5 anni

Motivo della visita

- ✓ Presenza di singola lesione bottoniforme zampa

Anamnesi

- ✓ Adottata canile a 1 anno
- ✓ Pregressa giardiasi e ascaridiosi
- ✓ Vive in appartamento, esce al parco e in campagna
- ✓ No animali conviventi
- ✓ Profilassi vaccinale regolari
- ✓ Antiparassitario: sarolaner mensile
- ✓ Dieta commerciale secca base pesce e patate

Aspetto lesione

- Insorgenza rapida (3-4 giorni) nodulo, arto anteriore destro, regione metacarpo
- Applicata pomata a base di gentamicina, 2 volte al giorno per 7 giorni, senza risultato

Descrizione: nodulo alopecico, eritematoso, di circa 1 cm Ø, mobile, non dolente, non adeso ai piani sottostanti, sede: cute regione metacarpo destro



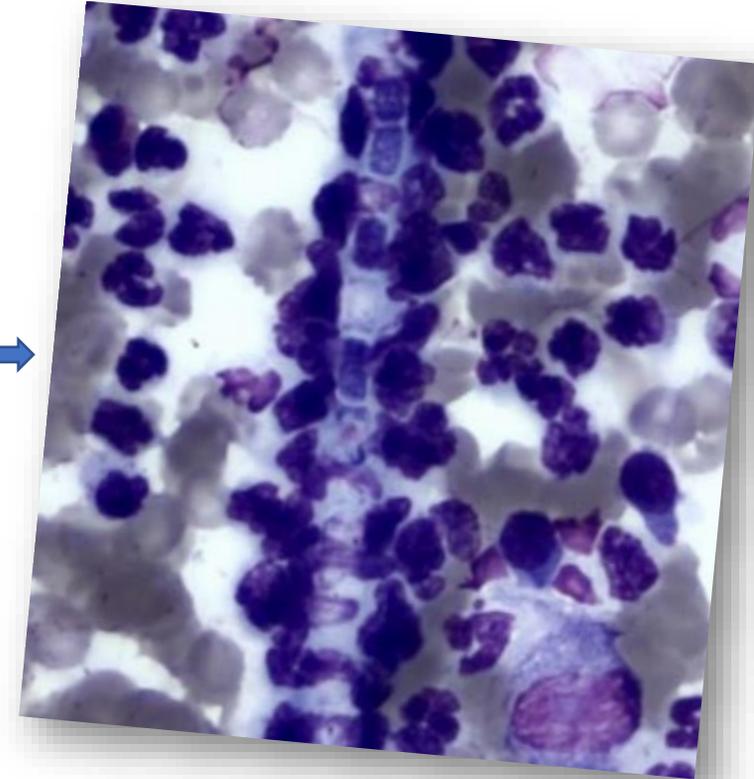
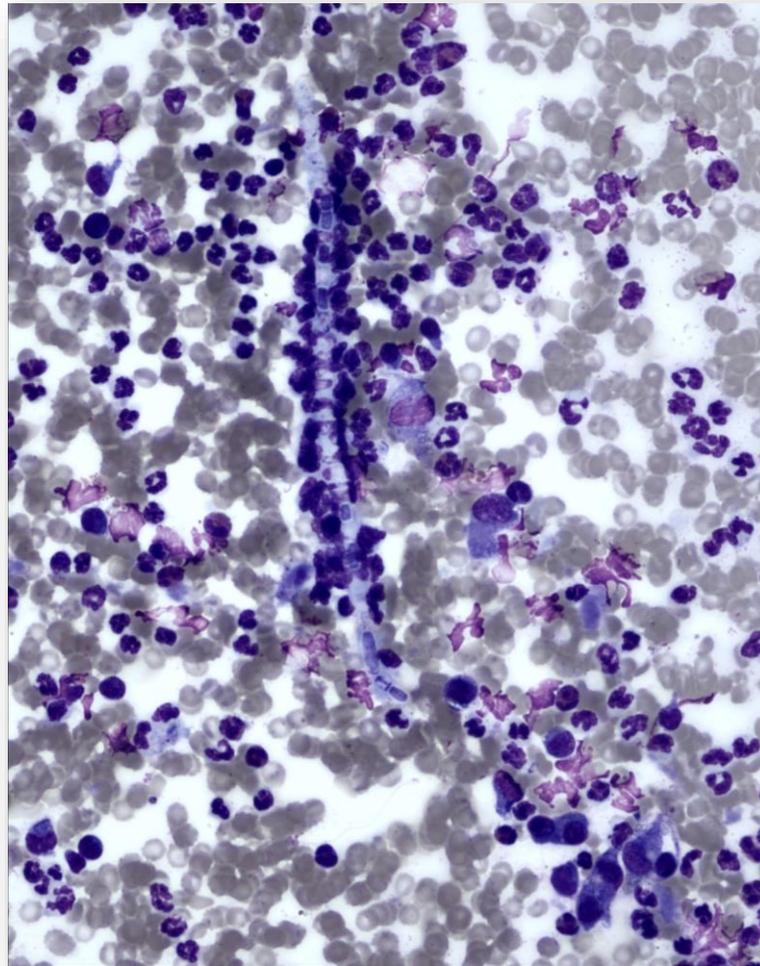
Diagnosi Differenziali

- Neoplasia (istiocitoma)
- Kerion dermatofitico
- Leishmaniosi nodulare
- Granuloma sterile



Esame Citologico FNA

- Neoplasia (istiocitoma)
- Kerion dermatofitico
- Leishmaniosi nodulare
- Granuloma sterile

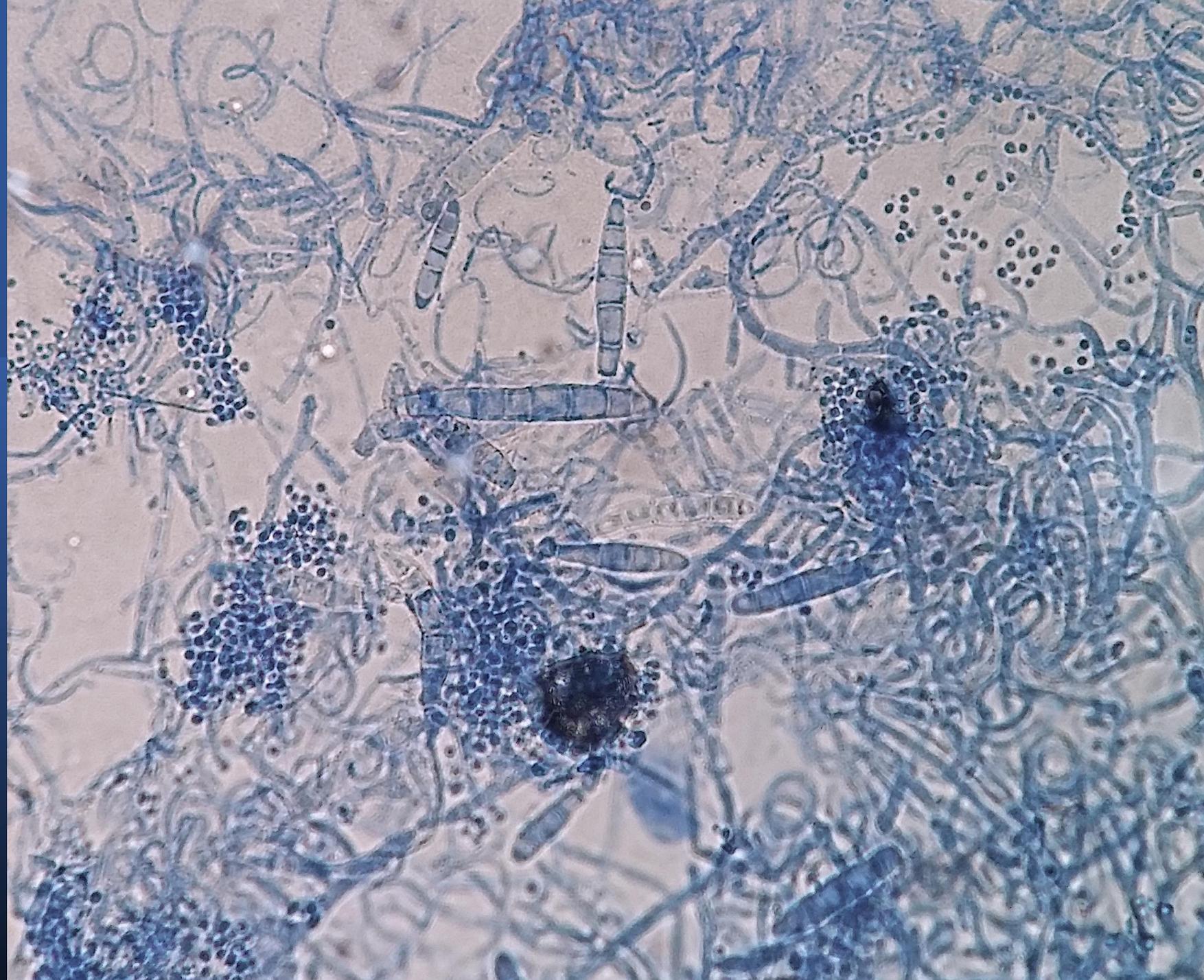


Esame Culturale

agoaspirato, dopo 12 giorni



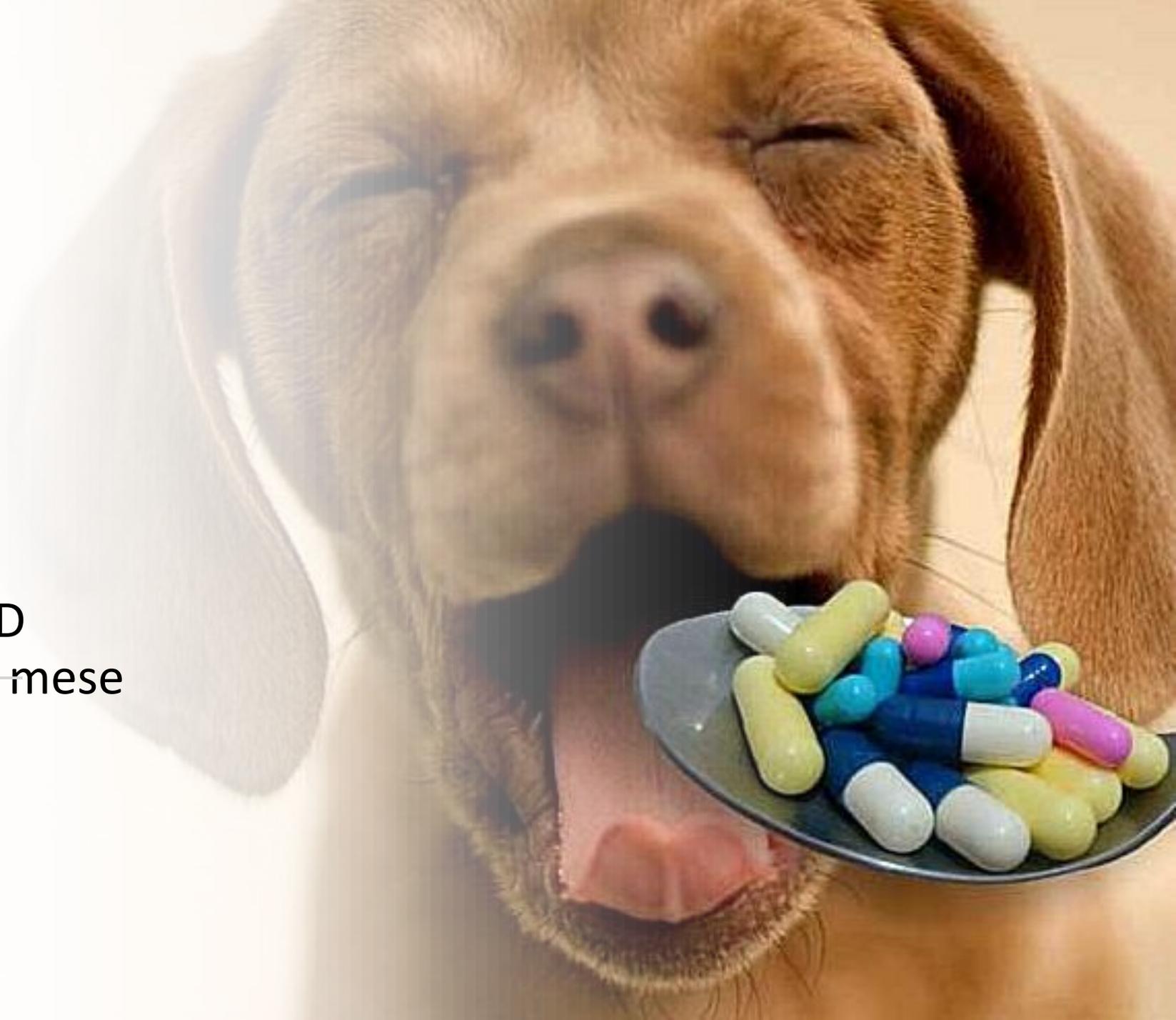
Blu di Lattofenolo



Diagnosi
Kerion dermatofitico

Terapia

→ Itraconazolo 5 mg/kg SID
a settimane alterne per un mese



— Follow-up a 3 e 6 settimane



'Lucky'



Segnalamento

- ✓ Cane
- ✓ Pinscher
- ✓ M
- ✓ 3 anni

Motivo della visita

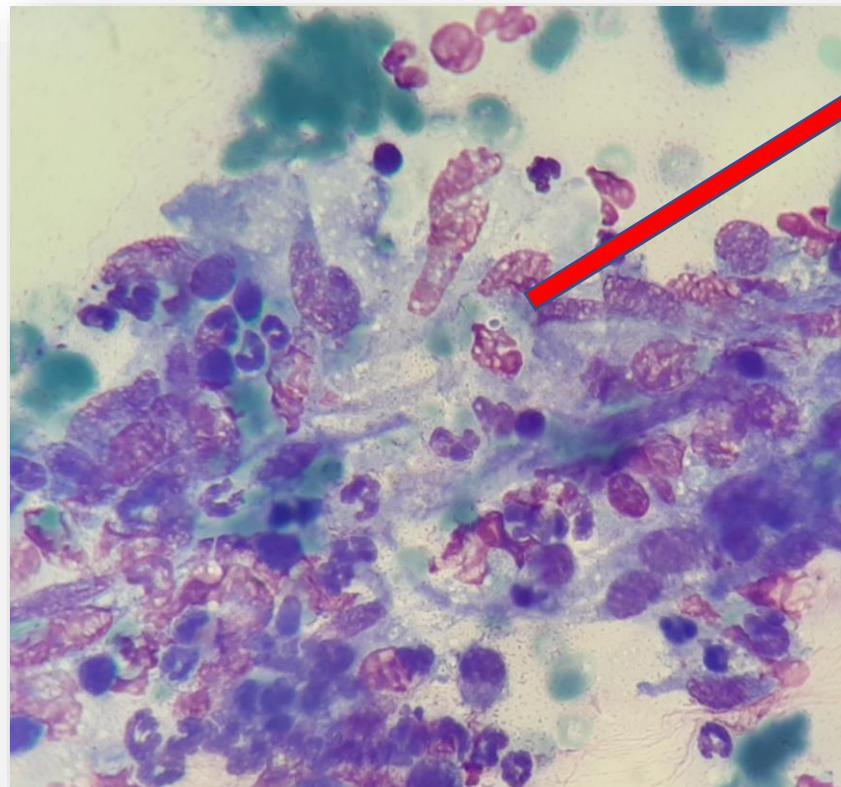
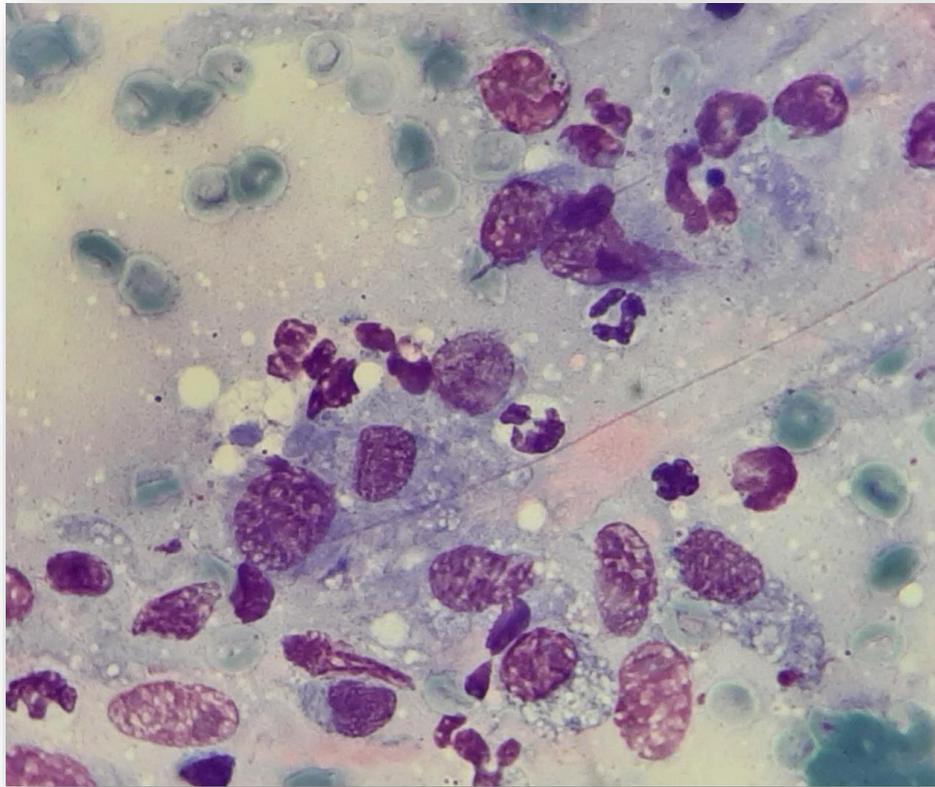
- ✓ Presenza di singola area alopecica sul labbro da 10 giorni
- ✓ Comparsa in estate

Anamnesi

- ✓ Nessuna terapia
- ✓ Unico cane in casa
- ✓ Vive in giardino, area suburbana
- ✓ No lesioni proprietari

Esame citologico lesione

infiammazione neutrofilico-macrofagica

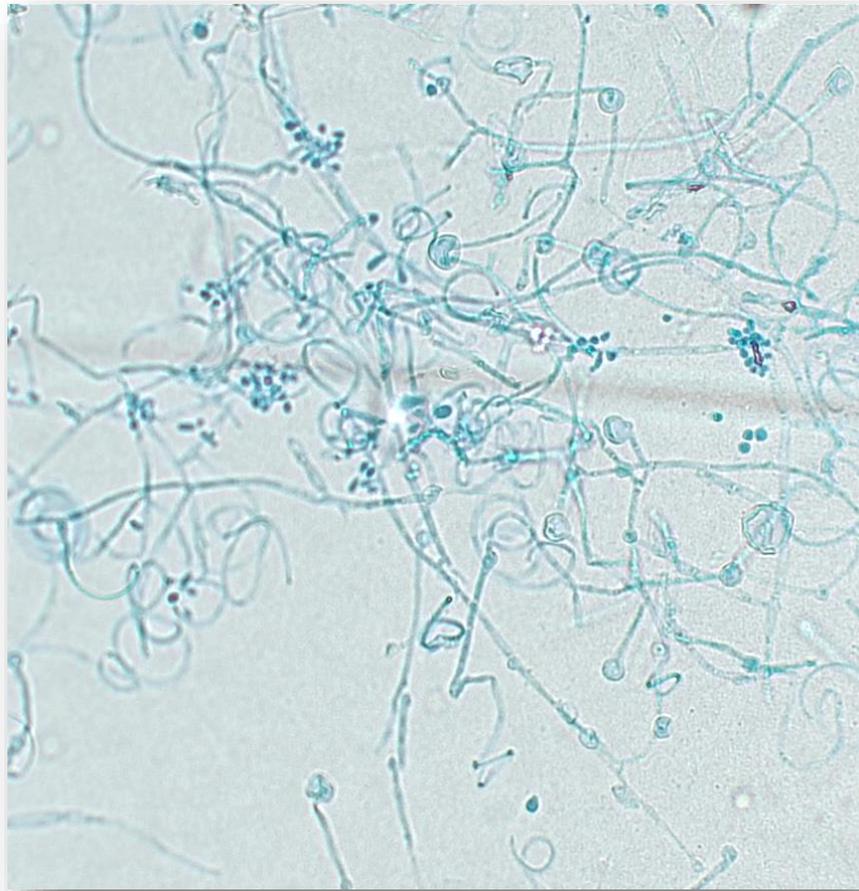
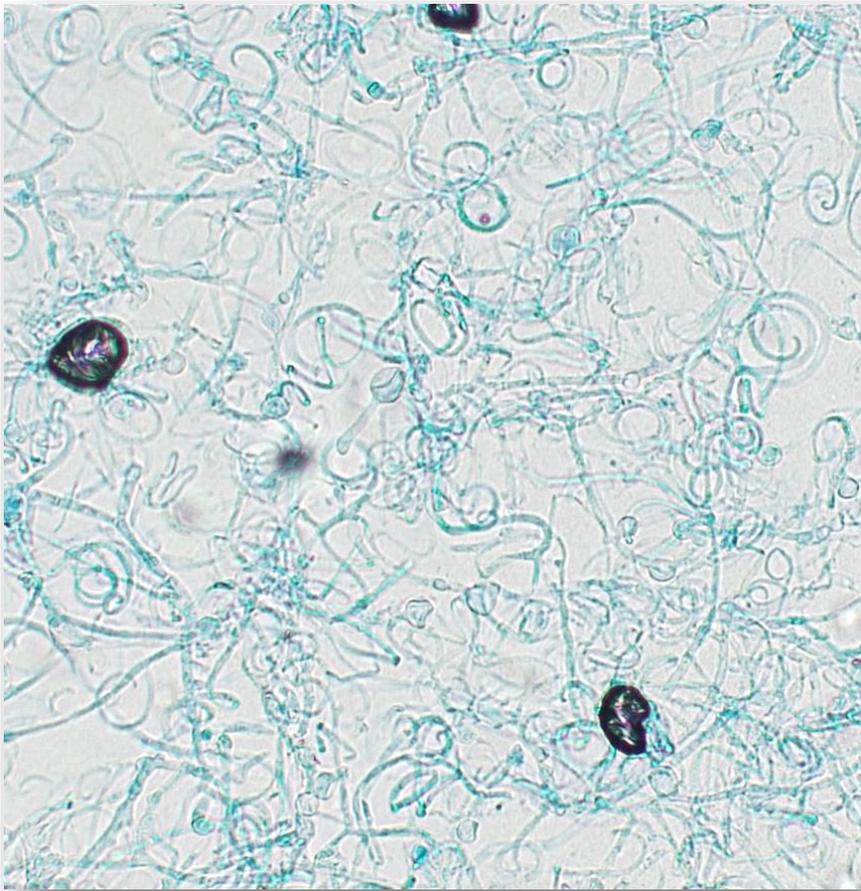


Esame colturale

crescita tardiva

Descrizione: colonie piatte, dal bianco al crema con superficie polverosa o granulata





Blu di Lattofenolo

Ife a spirale o viticcio

Numerosi microconidi a singola cella, spesso in cluster, sferici/subsferici

Rarissimi macroconidi a forma di sigaro (20-50 x 4-8 micron) lisci, parete sottile fino a 7 setti

Trichophyton mentagrophytes, dermatofiti zoofili

var. mentagrophytes

Fonte di contaminazione: piccoli roditori, coniglio

var. erinacei

Fonte di contaminazione: riccio (e suoi acari)



Terapia

Solo topica, 2% miconazolo

Scomparsa della lesione e
guarigione



Caso clinico 'West'



Segnalamento

- ✓ Cane
- ✓ Bovaro Bernese
- ✓ Maschio
- ✓ 7 anni

Motivo della visita

- ✓ Presenza di lesioni multiple alopeciche circolari sul corpo

Anamnesi

- ✓ Nessuna terapia
- ✓ No lesione proprietari



West

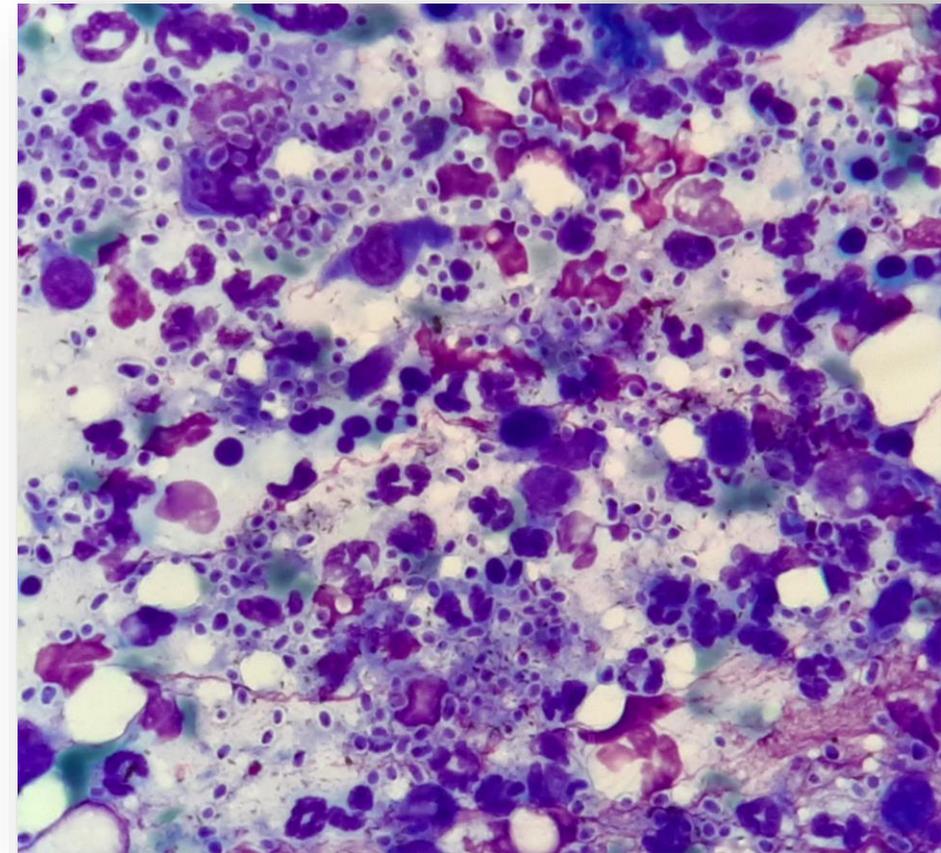
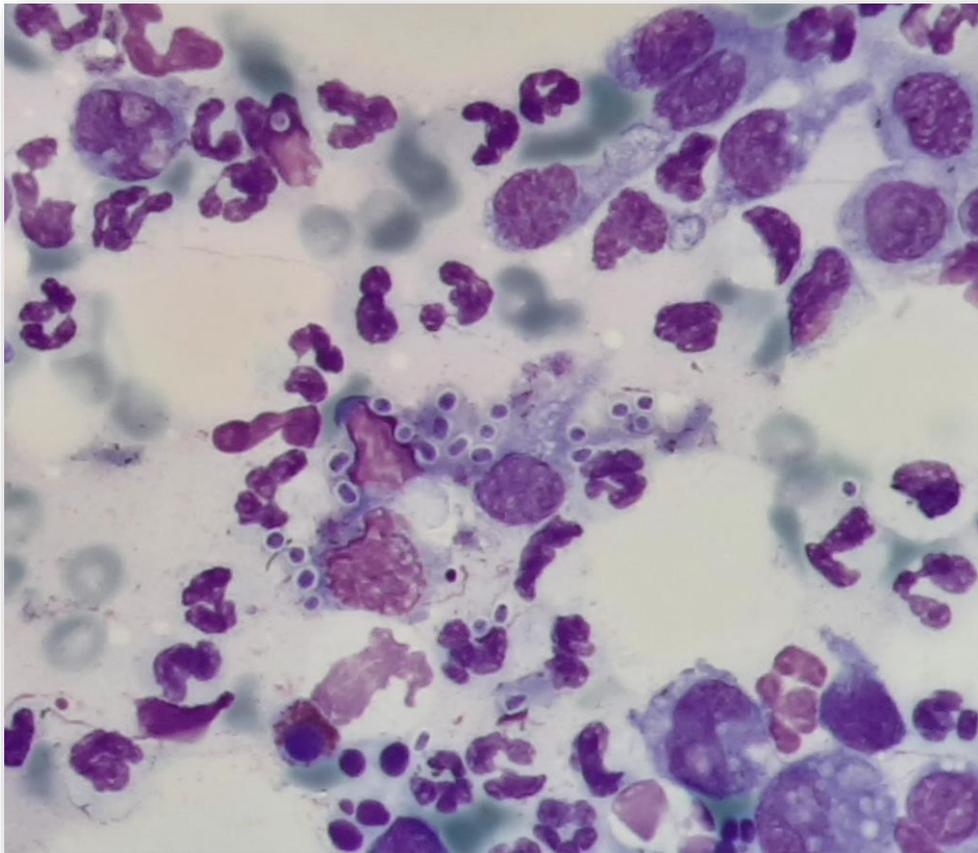
Aspetto delle lesioni

Lesioni alopeciche crostose, multifocali Ø 2/2,5 cm

Esame citologico lesione

in seguito a lieve scarificazione

infiammazione neutrofilico-macrofagica con presenza di miriade di 'spore'

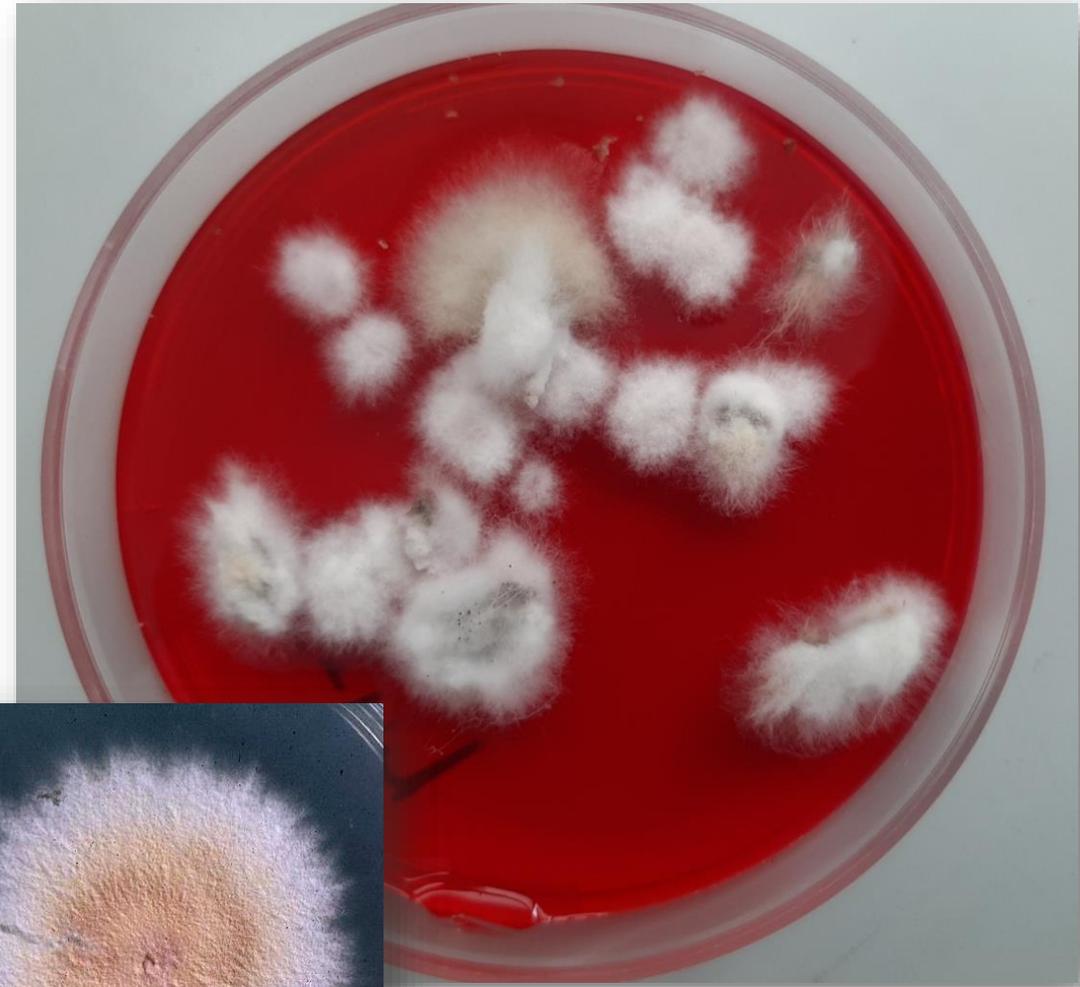


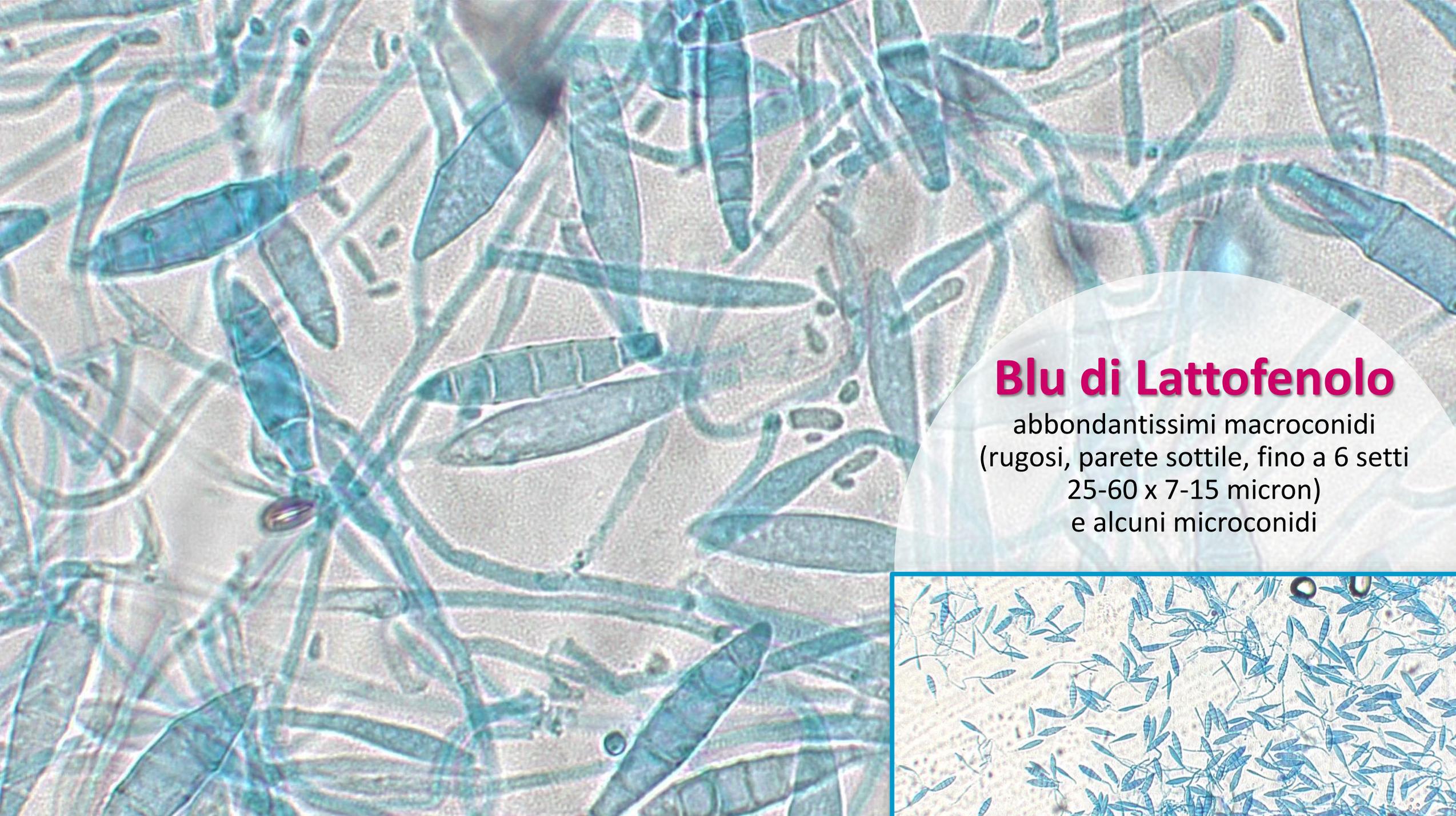
Esame colturale

Descrizione:

colonie cotonose 'scamosciate'
spesso con un umbone centrale e uno stretto
bordo periferico bianco.

Talvolta prodotto pigmento giallo-marrone
centrale sul rovescio





Blu di Lattofenolo

abbondantissimi macroconidi
(rugosi, parete sottile, fino a 6 setti
25-60 x 7-15 micron)
e alcuni microconidi



Dermatofitosi infezioni autolimitanti in soggetti immunocompetenti

Sempre consigliato

- 1- **Terapia sistemica**: eradicare infezione follicolo pilifero
- 2- **Terapia locale**: disinfezione del mantello, minimizza eliminazione spore
- 3- **Sanificazione ambientale**: per evitare colture falsamente positive per contaminazione

Terapia sistemica Dermatofitosi

Drug	Dose (mg/Kg)	Route	Intervallo (h)	Commenti
Itraconazolo	5	PO	Gatto: settimane alterne x 3 settimane Cane: 24	Gatto: Nelle infezioni gravi può essere necessario ripetere il ciclo
Terbinafina	30-40	PO	24	
Ketoconazolo	5	PO	Cane: 24	No nei Gatti!
Griseofulvina micronizzata	25-50	PO	24	Somministrare con pasto grasso
Griseofulvina ultramicronizzata	15	PO	q24h	Somministrare con pasto grasso TERATOGENO, no in gravidanza

Raccomandazioni generali su terapia topica

- Il taglio del pelo non è sempre raccomandato e possibile
- Terapia antifungina locale e whole-body: durante tutta la terapia sistemica
- A scopo preventivo, si può utilizzare shampoo su animali conviventi non infetti
- Terapia topica su tutto il corpo è indicata per trattare il mantello, adiuvata da trattamenti focali se presenti aree difficili da trattare con il solo shampoo
- Indossare sempre i guanti

Terapia topica whole-body

- 2 volte a settimana
- Lime sulfur (zolfo di calce) in acqua tiepida diluito 1:16
- Enilconazolo 100 mg/ml diluito 1:50
- Shampoo miconazolo/clorexidina (azione sinergica)
lasciare agire 3-10 min
- Applicare il prodotto e poi risciacquare



Terapie locali adjuvanti

- applicazione giornaliera
- aree difficili da trattare (muso, zona perioculare, orecchie)
- 1% terbinafina, 1-2% miconazolo, 1% ketoconazolo (BID)
- Area perioculare: miconazolo 1-2% vaginale
- Orecchie: preparazioni senza antibiotico con ketoconazolo o miconazole

Mousse senza risciacquo

Possono essere usate sui cuccioli quando non è possibile bagnarli



Disinfezione degli ambienti



- Focalizzarsi sulle aree dove sono presenti peli
- Pulire con frizione meccanica e disinfettanti
- Utilizzare disinfettanti per il bagno
- Pretrattare con prodotti contenenti perossido di idrogeno
- Evitare candeggina perché degrada facilmente e pericolosa

Disinfezione degli indumenti/cucce

- Lavare fino scomparsa peli (1-2 volte)
- **Non sovraccaricare la lavatrice**
- Scegliere ciclo lavaggio più lungo
- **Alte T° e candeggina non aiutano**

Disinfezione mobili

- Usare panni elettrostatici

Giochi morbidi, collari, pettorine, vestitini, spazzole

- Eliminare



Quando considero guarito il paziente?

Dipende dal paziente

Infezioni semplici si risolvono più velocemente rispetto alle complicate

Se presenti comorbilità, considerare modifiche dei protocolli terapeutici

Gatti portatori asintomatici (coltura +, no lesioni) vanno considerati come 'complicati'

Gatti:

10-49 gg nei casi semplici

23-80 gg nei casi complicati

→ raccomandazione: 2 colture negative a distanza di 2 settimane!

Monitoraggio terapia

- Primo monitoraggio effettuato entro le 4 settimane da inizio terapia
- Se compaiono nuove lesioni, riconsiderare la compliance del proprietario
- Eseguire la terapia topica il giorno prima dell'esame di controllo
- Se *M. canis* → esame accurato con Lampada Wood
- Infezioni Semplici: Terapia proseguita fino a PCR o Colturale negativo
- Infezioni Complicate: Terapia proseguita fino a 2 esami negativi consecutivi
- Se PCR positiva: necessario colturale per capire se spore vitali
- Coltura quantitativa importante per interpretare il responso della terapia

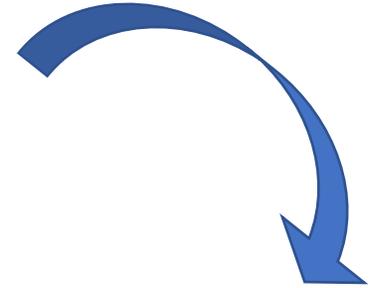
Coltura quantitativa



4-7 infissioni nell'agar



Incubare in sacchetto
25-30°C
x 14 gg



'P' score -Pathogen score

P3 >10 CFU infezione attiva

P2 5-9 CFU proseguire trattamento

P1 1-4 CFU considerare
contaminazione ambientale o di
altri animali, proseguire terapia e
disinfezione ambiente



'Rex'



Segnalamento

- ✓ Cane
- ✓ Pastore Tedesco
- ✓ Maschio
- ✓ 3 anni

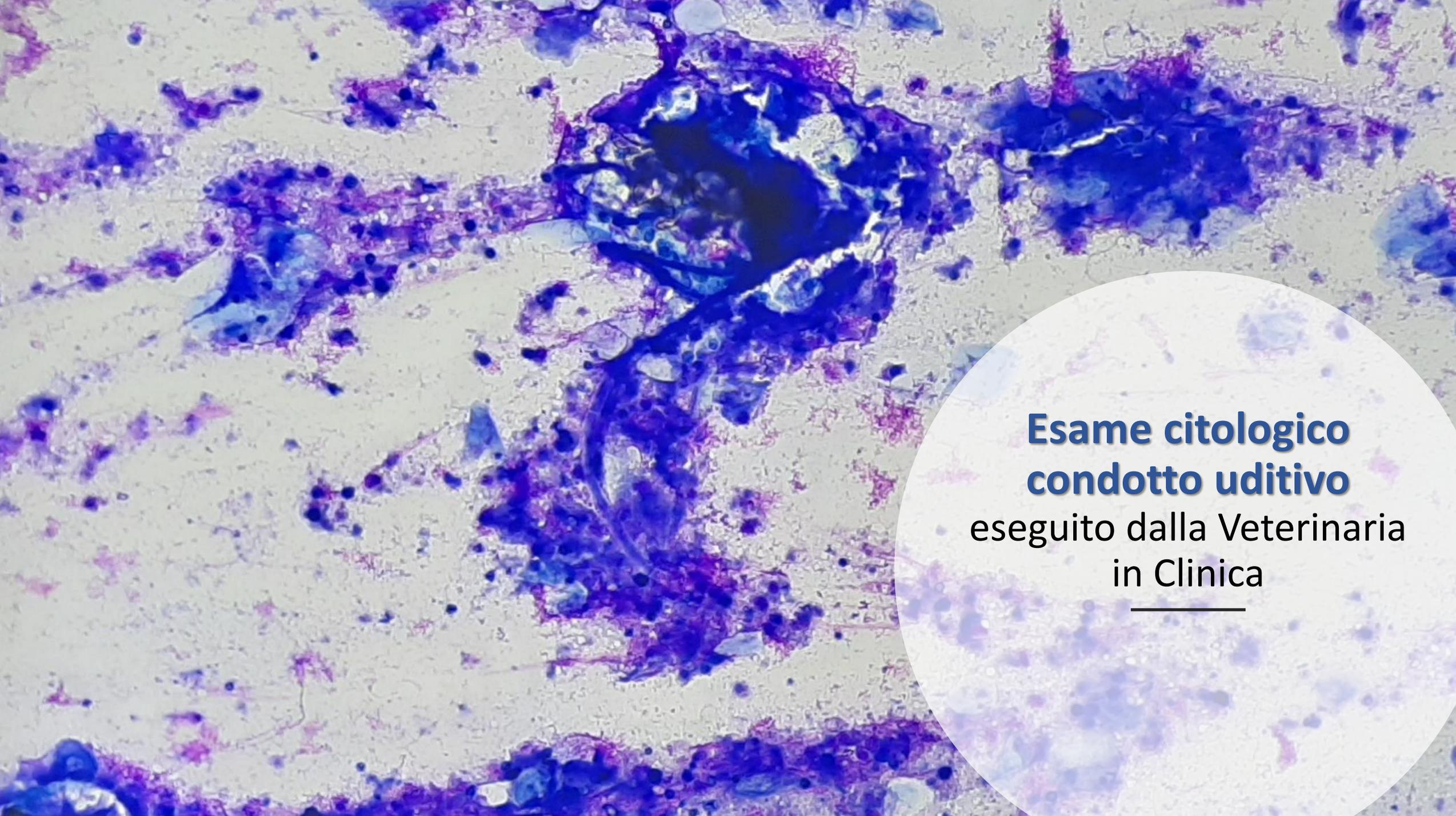
Motivo della visita

- ✓ Otite purulenta cronica

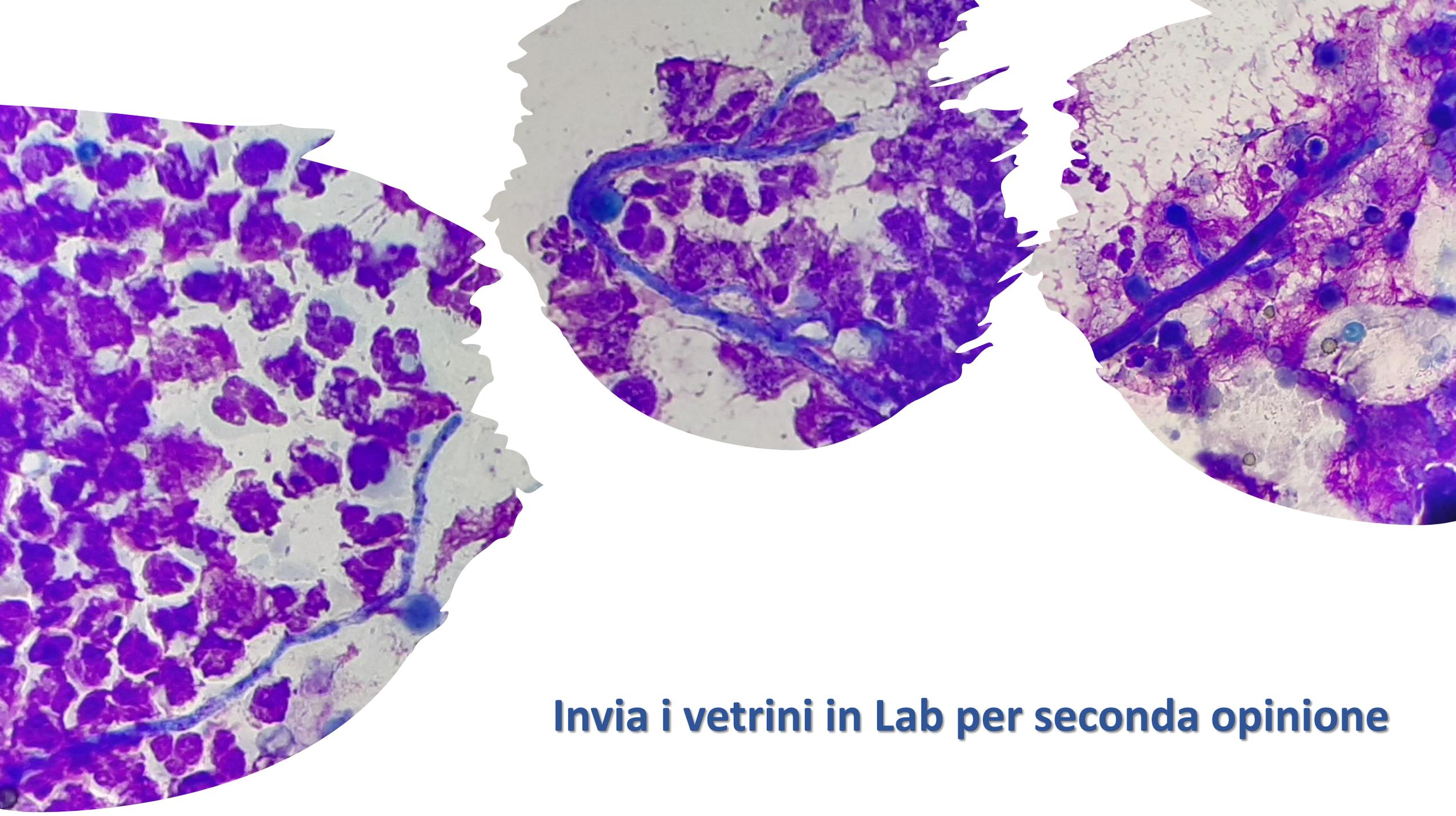
Anamnesi

- ✓ Trattato con gocce antibiotiche e cortisonico





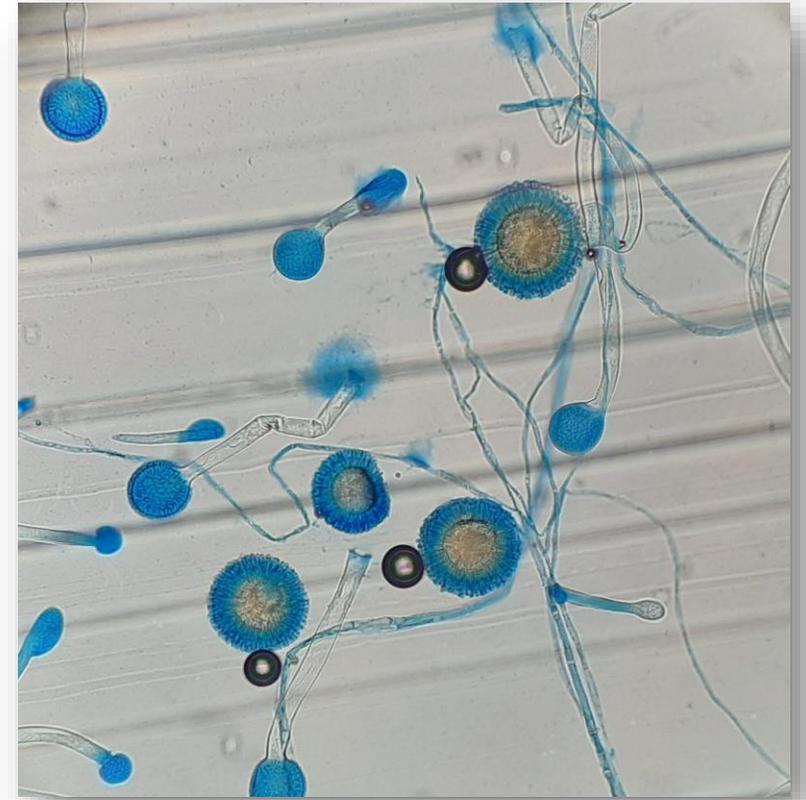
**Esame citologico
condotto uditivo**
eseguito dalla Veterinaria
in Clinica



Invia i vetrini in Lab per seconda opinione

Esame colturale

Diagnosi: **Otomicosi**



Generalmente secondaria a condizioni allergiche / otiti batteriche preesistenti

Terapia

- **Terapia locale**: lavaggi giornalieri per togliere i detriti e il pus con soluzioni antimicotiche

Clotrimazolo, Ketoconazolo, Fluconazolo, Itraconazolo, Miconazolo, Econazolo, Natamicina, Terbinafina, Acido acetico, Acido bórico, Amfotericina B, Violetto di genziana

- **Terapia sistemica**: solo per i pazienti immunocompromessi o che non guariscono

SOLO TERAPIA GENERALMENTE NON RISOLUTIVA

importante ripristinare le condizioni fisiologiche del condotto uditivo agendo sulle cause sottostanti

Micia



Segnalamento

- ✓ Gatto
- ✓ Simil siamese
- ✓ Adulto
- ✓ FS

Motivo della visita

- ✓ Lesioni ulcerate muso e arti

Anamnesi

- ✓ Gatto outdoor/indoor
- ✓ No terapie

Aspetto lesioni

- Lesioni ulcerative multiple
- Localizzate su naso, occhi, zampe
- Fuoriuscita essudato sieroso



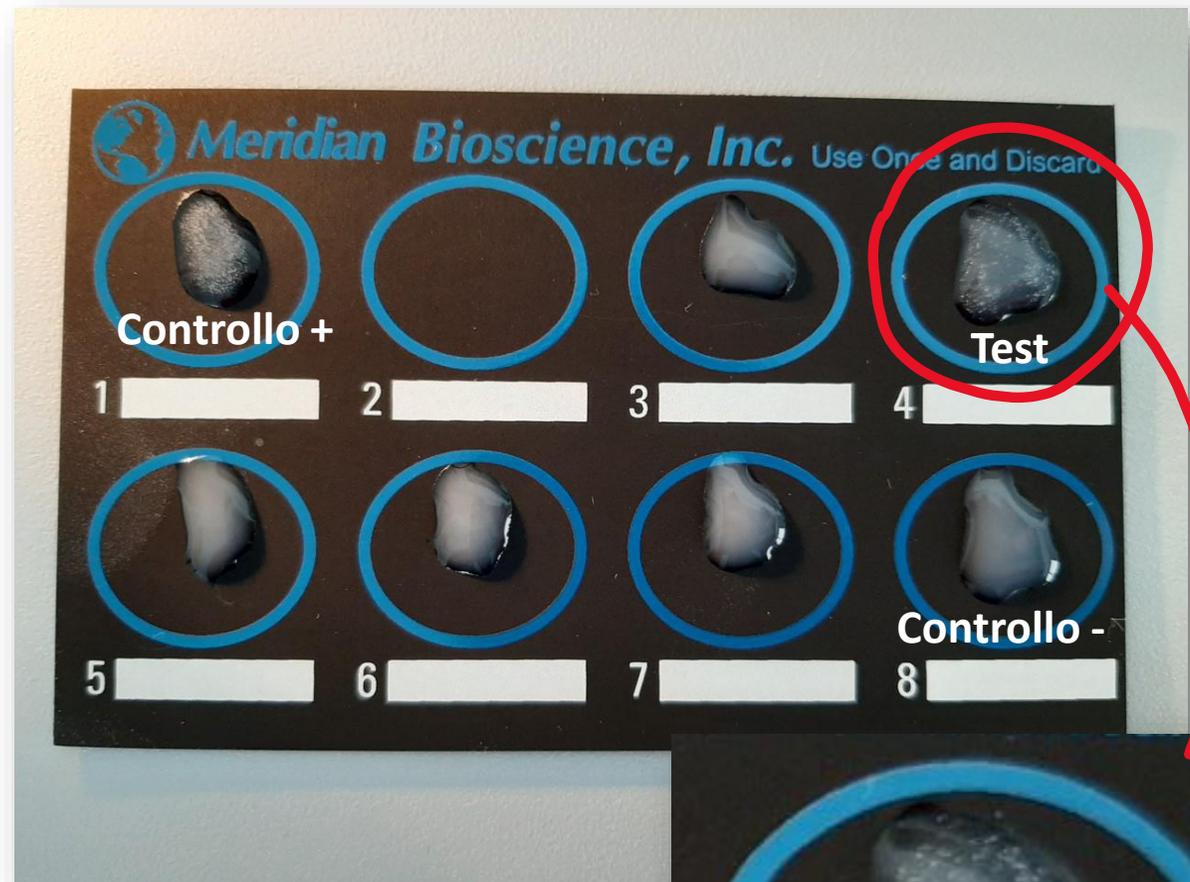
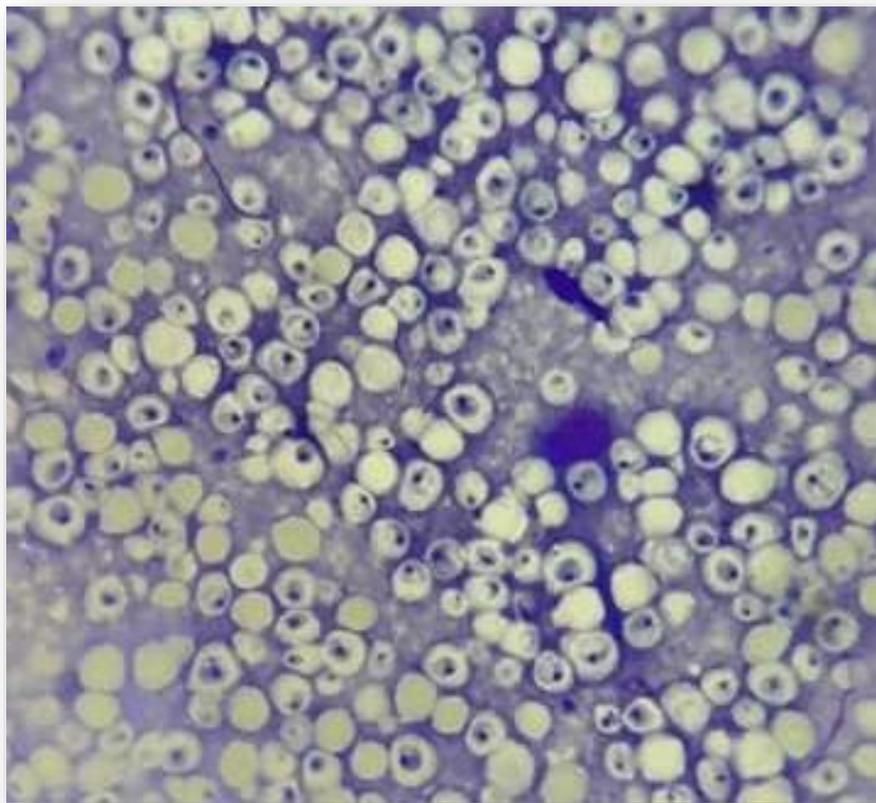
Diagnosi differenziali

- Actinomicosi / Nocardiosi
- Criptococcosi
- Micobatteriosi
- Sporotricosi
- Blastomicosi
- Histoplasmosi
- Istiocitosi progressiva felina
- Reazione da farmaco
- Carcinoma squamoso

Approfondimenti diagnostici

- Esame citologico
- Esame istologico
- Esame batteriologico
- Esame micologico
- Test FIV e FeLV

Esame citologico

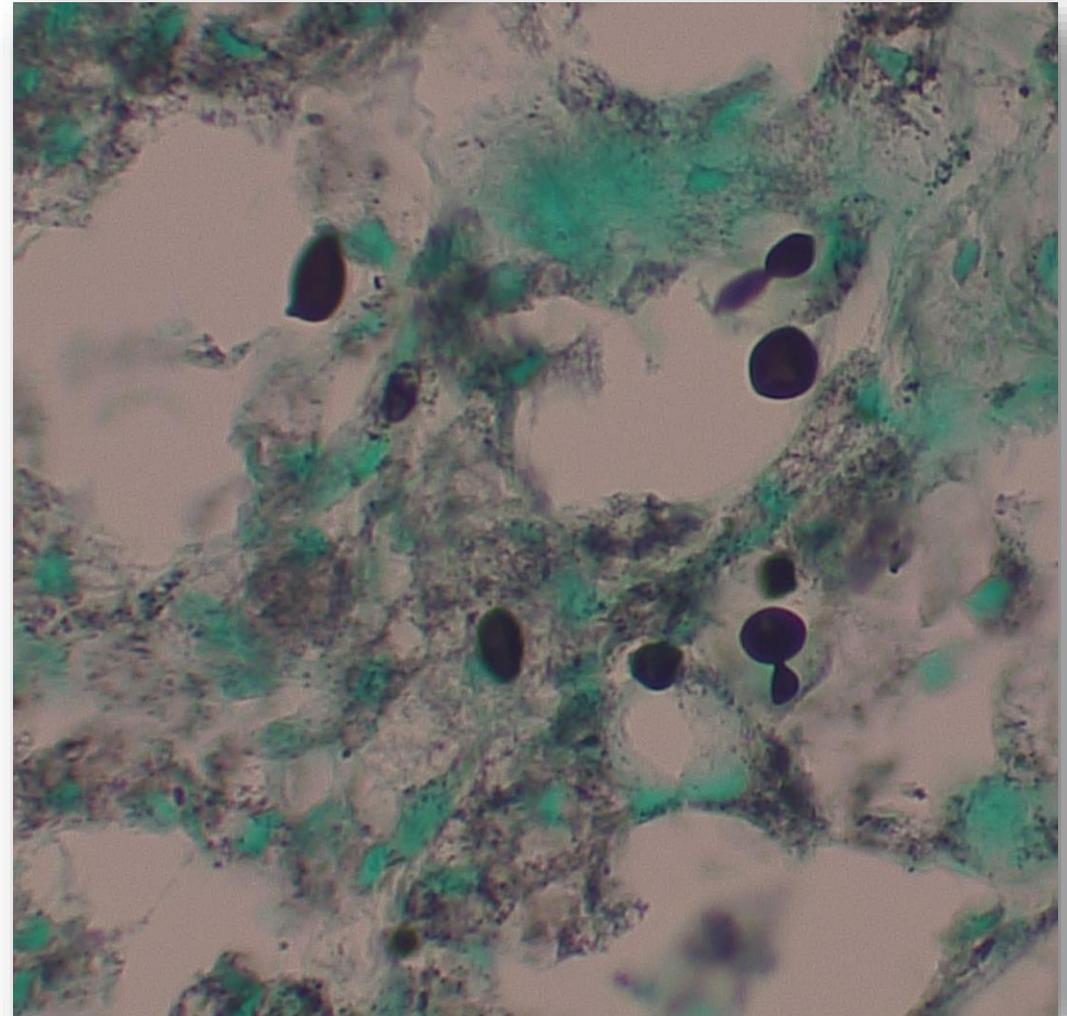
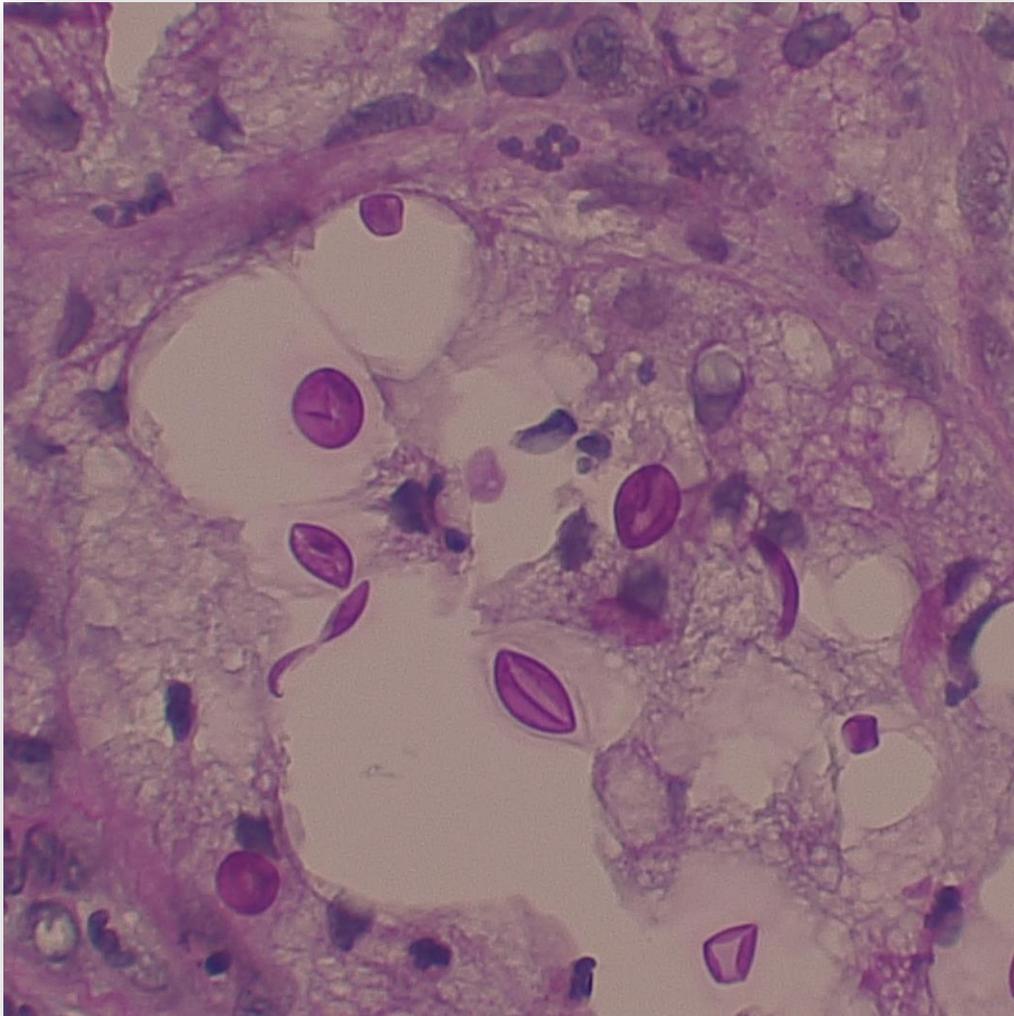


Test CALAS



Esame istologico

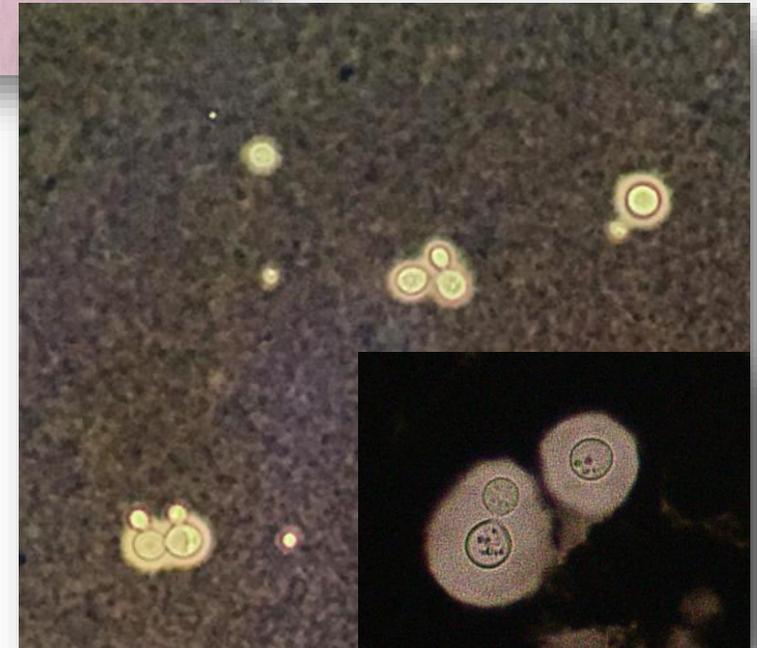
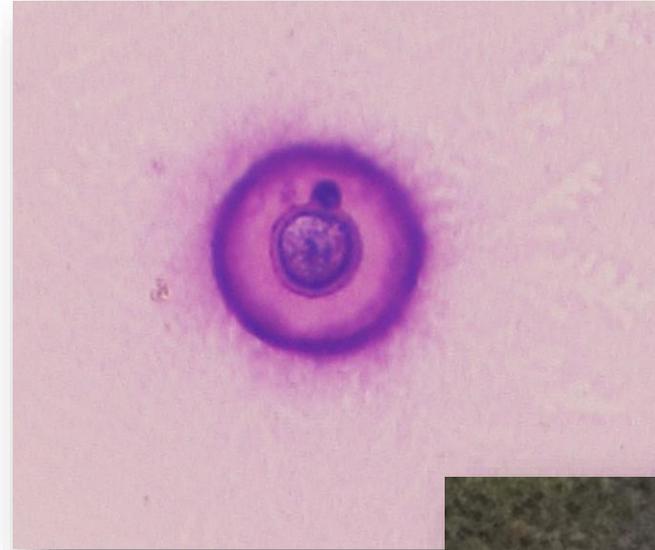
Colorazione PAS e Grocott



Esame colturale



Striscio diretto tampone, MGG e India ink



Fattori da cui può dipendere efficacia terapia

- durata infezione
- estensione e disseminazione
- tessuti coinvolti (spt. SNC e oculare)
- virulenza ceppo Criptococco
- funzionalità renale ed epatica
- disponibilità economica ed coinvolgimento emotivo del proprietario

Therapy for Cryptococcosis

GREENE. INFECTIOUS DISEASES OF THE DOG AND CAT, FOURTH EDITION

Drug ^a	Species	Dose ^b (mg/kg)	Route	Interval	Duration (mo)
Flucytosine	C	30	PO	6 hr	1–9
		50	PO	8 hr	1–9
		75	PO	12 hr	1–9
	C (≥3.5 kg)	250 mg total	PO	6–8 hr	1–9
	D	50–75	PO	8 hr	1–12
and/or					
Amphotericin B (deoxycholate)	B	0.25–0.5	IV	3 times/wk	Varies ^c
	B	0.5–0.8	SC	2–3 times/wk	Varies ^d
Amphotericin B (lipid complex)	C	1.0	IV	3 times/wk	Varies ^e
	D	2–3	IV	3 times/wk	Varies ^e
Ketoconazole	C	5–10 ^g	PO	12 hr	6–18 ^f
	D	10	PO	12–24 hr	6–18 ^f
Itraconazole	D	10	PO	24 hr	6–18 ^f
	C	5–10	PO	24 hr	6–18 ^f
	C (≤3.5 kg)	50 mg total	PO	24 hr	6–18 ^f
Fluconazole	B	^N 5–15	PO	12–24 hr	6–18 ^f
	C	30–50 mg total	PO	12 hr	6–18 ^f

Amphotericina B → la + attiva ma non penetra barriera emato-encefalica, solo iniettabile

Associazione AMB + Flucitosina → ottima, raggiunge SNC

FCY monoterapia → possibile insorgenza resistenze durante terapia

Fluconazolo → azolo + efficace, raggiunge SNC e pochi effetti collaterali

Itraconazolo → + effetti collaterali di FCZ, somministrato ogni 24h, [↑] cute

Fred e Frog



Segnalamento

- ✓ Rane toro africane
- ✓ Adulti
- ✓ M

Motivo della visita

- ✓ Neoformazioni cutanee

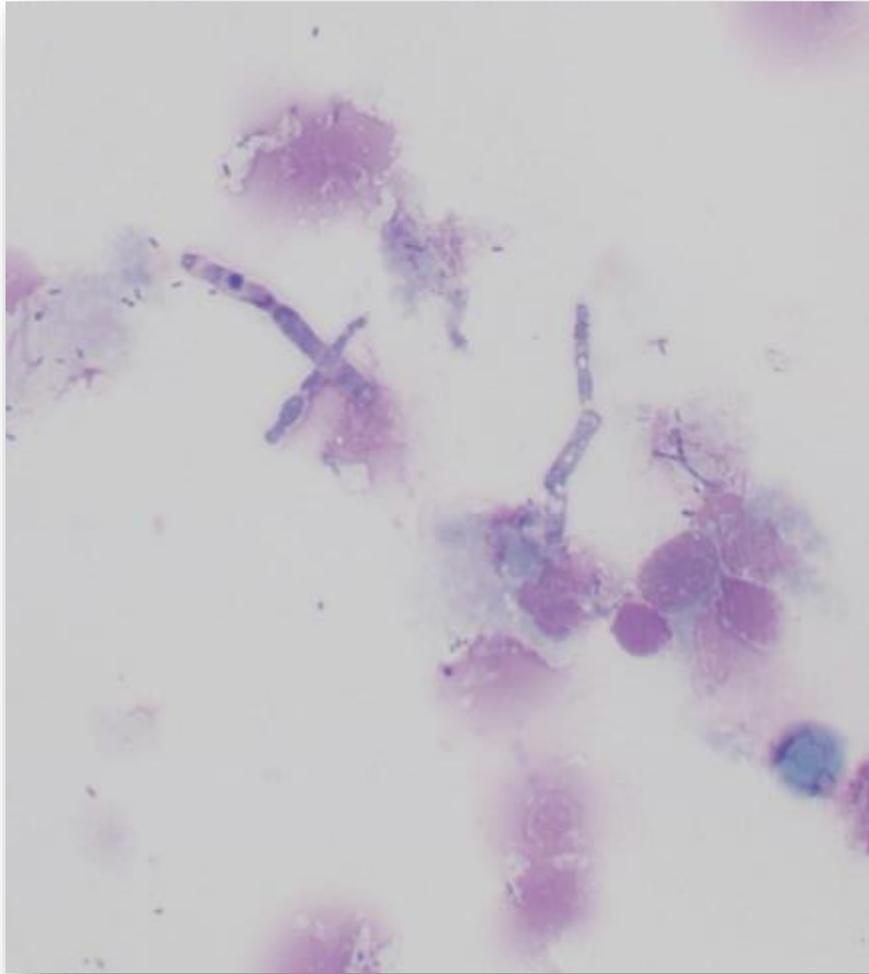
Anamnesi

- ✓ Vivono in cattività
- ✓ Alimentate con esche vive
- ✓ No terapie

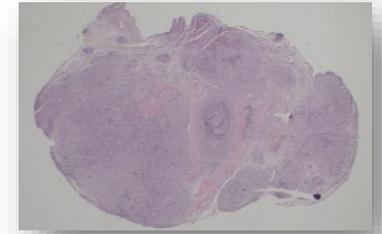
Aspetto delle lesioni



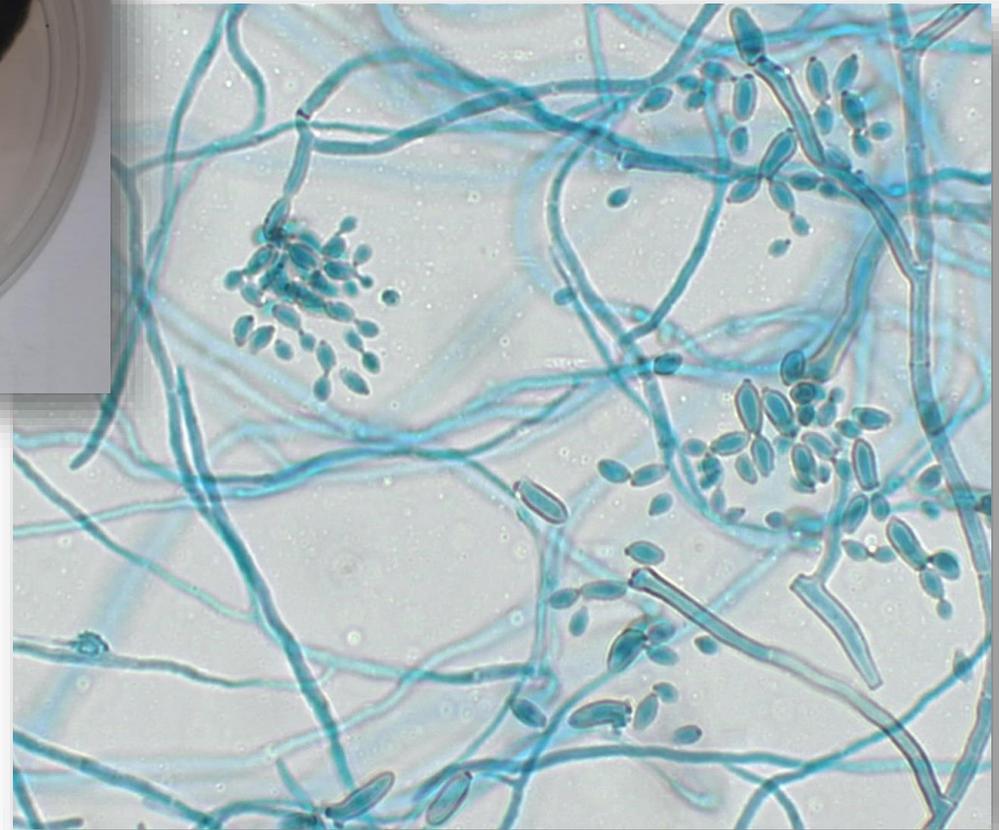
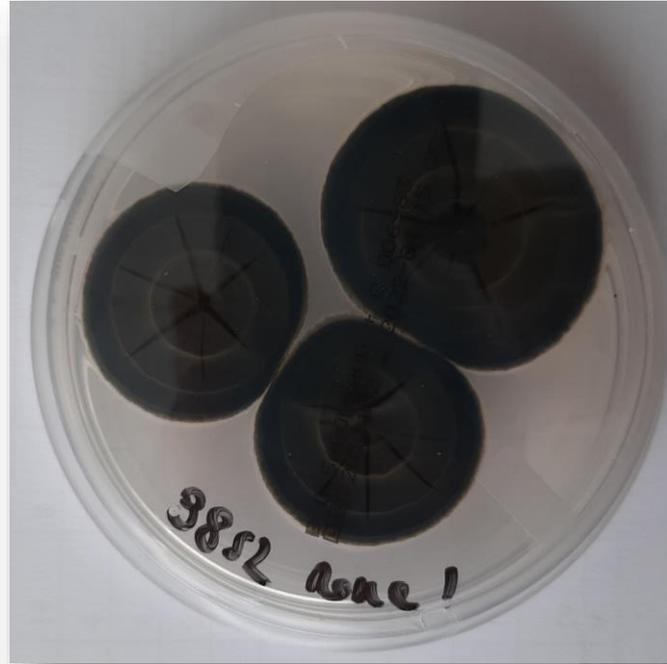
Esame citologico



Esame istologico



Esame Colturale



Sabouraud Agar

37°C negativo

25°C crescita colonie

Incubazione 5-7 giorni

Identificazione

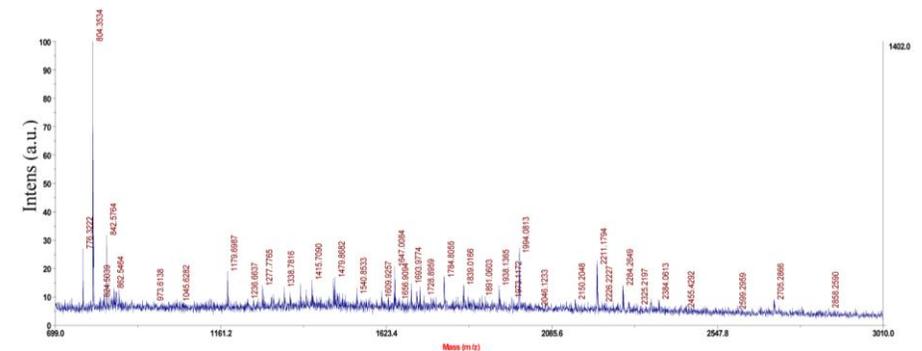
Maldi TOF

Match scoring ~ 1,72 *Cladosporium herbarum*

→ *probabile identificazione di genere*



Range	Interpretation	Symbols	Color
2.00 - 3.00	High-confidence identification	(+++)	green
1.70 - 1.99	Low-confidence identification	(+)	yellow
0.00 - 1.69	No Organism Identification Possible	(-)	red



Identificazione

- Blast analysis of ITS sequences from Tissue

C. xylophilum

C. varians

C. scabrellum

C. rectoides

- Blast analysis of ITS sequences from Culture

C. herbarum

C. tuberosum

C. floccosum

C. variabile

- Large subunit ribosomal ribonucleic acid (LSU rRNA)

- Sequenza

Pairwise results

No.	Reference description	Score	Probability	Similarity	Fragments	Overlap	Direction	Rating	Alignment
85	CBS 126588 Cladosporium xylophilum, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	391.49	1.21408e-108	99.60 %	1	100.00 %	+/+	***	Show alignments
86	CBS 126360 CBS 126360_ex14845_24849_ITS Cladosporium varians, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	391.49	1.21408e-108	99.60 %	1	100.00 %	+/-	***	Show alignments
87	CBS 126358 CBS 126358_ex14843_24847_ITS Cladosporium scabrellum, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	391.49	1.21408e-108	99.60 %	1	100.00 %	+/-	***	Show alignments
88	CBS 126357 Cladosporium rectoides, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	391.49	1.21408e-108	99.60 %	1	100.00 %	+/-	***	Show alignments
135	SH1572792.08FU MF072622 Fungi, Ascomycota, Dothideomycetes, Capnodiales, Cladosporiaceae, Cladosporium, Cladosporium cladosporioides	391.49	2.29042e-107	99.60 %	1	100.00 %	+/+	***	Show alignments

Pairwise results

No.	Reference description	Score	Probability	Similarity	Fragments	Overlap	Direction	Rating	Alignment
78	CBS 121621 CBS 121621_ITS Cladosporium herbarum, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	789.31	0	100.00 %	1	97.26 %	+/+	*****	Show alignments
121	CBS 140693 Cladosporium tuberosum, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	811.50	0	100.00 %	1	100.00 %	+/-	*****	Show alignments
122	CBS 140463 Cladosporium floccosum, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	811.50	0	100.00 %	1	100.00 %	+/-	*****	Show alignments
123	CBS 121636 CBS 121636_ex24965_20091_ITS Cladosporium variabile, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	811.50	0	100.00 %	1	100.00 %	+/-	*****	Show alignments
124	CBS 121635 CBS 121635_ex24964_20079_ITS Cladosporium variabile, nlink4056: publicly available rDNA ITS sequences	811.50	0	100.00 %	1	100.00 %	+/+	*****	Show alignments

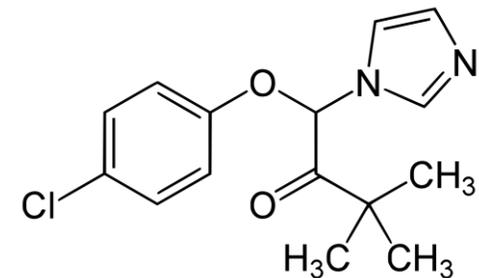
Terapia

Cromoblastomicosi: basso tasso di guarigione e alto di recidiva

Tre approcci terapeutici:

- 1- terapia farmacologica (ITZ, PSZ)
- 2- metodo fisico-chimico (escissione chirurgica)
- 3- combinazione delle due

→ Vet ha optato per Climbazolo (derivato azolo) topico BID



Dopo 30 gg



Case Report

A Lethal Case of Disseminated *Cladosporium allicinum* Infection in a Captive African Bullfrog

Andrea Grassi ^{1,2,*}, Matteo Gambini ^{1,+}, Marianna Pantoli ¹, Simona Toscano ³, Anna Albertetti ³, Deborah Maria Del Frassino ⁴, Iniobong Chukwuebuka Ikenna Ugochukwu ^{4,5}, Orazio Romeo ⁶, Domenico Otranto ^{4,7} and Claudia Cafarchia ^{4,*}

'West'



Segnalamento

- ✓ Cane
- ✓ WHWT
- ✓ Maschio
- ✓ 2 anni

Motivo della visita

- ✓ Dermatite e lesioni ventre, arti, orecchie
- ✓ Alopecia, ispessimento cutaneo diffuso

Anamnesi

- ✓ Insorto a 1 anno età
- ✓ Prurito
- ✓ No terapie

Aspetto lesioni

- ✓ Aree alopeciche
- ✓ Ispessimento /Lichenificazione
- ✓ Iperpigmentazione



Sospetto diagnostico

- ✓ Ipersensibilità punture di pulci
- ✓ Rogna sarcoptica
- ✓ Cheyletiellosi
- ✓ Pediculosi
- ✓ Atopia
- ✓ Intolleranza alimentare
- ✓ Dermatite da contatto

Sospetto diagnostico

~~✓~~ Ipersensibilità punture di pulci

~~✓~~ Rogna sarcoptica

~~✓~~ Cheyletiellosi

~~✓~~ Pediculosi

✓ Atopia

~~✓~~ Intolleranza alimentare

~~✓~~ Dermatite da contatto



Escluse cause parassitarie



Esclusa con dieta



Esclusa

Dermatite atopica

- ✓ Condizione infiammatoria pruriginosa della pelle, con predisposizione genetica, causata da allergie a sostanze ambientali.
- ✓ Intenso prurito, il cane lo allevia grattandosi e leccandosi.
- ✓ Spesso associata infezioni ricorrenti della pelle, condotto uditivo (batteri e/o lieviti).
- ✓ Controllare il prurito aiuta a combattere le infezioni secondarie.
- ✓ Condizione cronica → sotto controllo con terapie continue
- ✓ Prima insorgenza tra 6 mesi e i 3 anni di età.
- ✓ Cani con mantello chiaro le aree colpite possono diventare di colore ruggine (pigmentazione data dalla saliva per il leccamento)
- ✓ Cronicizzando, le aree colpite mostrano ispessimento e pigmentazione scura.

Diagnosi

- ✓ Si basa sull'esame fisico e i segni clinici, l'esclusione di altre possibili cause e la storia del paziente.
- ✓ Non esiste un test diagnostico definitivo per questa condizione: le prove allergiche possono risultare positive anche in cani che non sono atopici.
- ✓ I test allergologici si eseguono per capire se il cane è allergico a sostanze che è possibile eliminare dall'ambiente in cui vive oppure per effettuare l'immunoterapia

Terapia

I- Idealmente, rimuovere dall'ambiente dell'animale l'allergene incriminato.

II- Importante utilizzare farmaci per la soppressione del prurito.

Cortisonici per via orale, brevi periodi

Ciclosporina per via orale. Modula l'azione delle cellule infiammatorie. 4-6 settimane per miglioramento prurito. Può essere somministrata per lunghi periodi.

Oclacitinib (Apoquel®) per via orale. Inibisce selettivamente la funzione mediatori chimici prurito. Agisce entro poche ore e può essere somministrato per lunghi periodi. Scarsi effetti collaterali.

Idrocortisone aceponato (Cortavance®) spray. Agisce localmente senza essere assorbito dall'organismo. Tiene sotto controllo il prurito quando è localizzato in zone limitate del corpo, o come terapia aggiuntiva. L'uso prolungato può causare un assottigliamento della pelle.

III- Immunoterapia allergene-specifica (dopo test allergico intradermico o da siero –ELISA-)

Citologia per apposizione cute



Citologia e culturale condotto uditivo



In corso di atopia

Frequentissime infezioni secondarie da batteri e lieviti (*Malassezia*)

Terapia antibatterica o contro i lieviti → utilizzando shampoo antisettici e/o antifungini.

Bagni → utili per alleviare prurito e gli allergeni dalla cute

Specie	Route	Prodotto	Dose
Cane	Topica	2% miconazolo + 2% clorexidina	Shampoo ogni 3 gg
	Topica	3% clorexidina	Shampoo 2-3 v settimana
	Sistemica	Itraconazolo	5mg/kg q24h PO oppure 2 gg, stop di 5 gg poi ripetere fino ai 21 gg
Gatto	Sistemica	Itraconazolo	5mg/kg q24h PO oppure a settimane alterne per 21 gg

Griseofulvina NON EFFICACE per *Malassezia*

2 cavalli



Segnalamento

- ✓ Cavallo
- ✓ Adulto

Motivo della visita

- ✓ Cheratite
- ✓ Microlesioni
- ✓ Opacizzazione
- ✓ Uveite

Anamnesi

- ✓ Storia di trauma corneale
- ✓ Tenuti in maneggio nel torinese

Aspetto lesioni

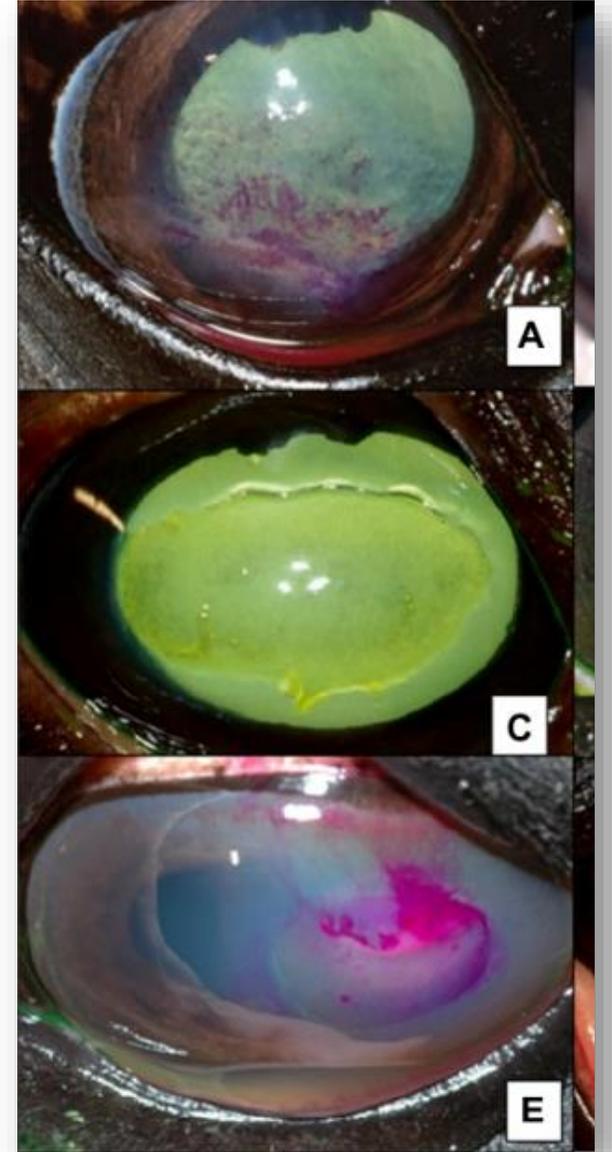


Diagnosi differenziale

- ✓ Cheratocongiuntivite secca
- ✓ Cheratite batterica
- ✓ Cheratomicosi
- ✓ Cheratocongiuntivite eosinofilica
- ✓ Cheratocongiuntivite immuno-mediata
- ✓ Cheratite da Herpes virus
- ✓ Cheratopatia traumatica
- ✓ Degenerazione corneale
- ✓ Neoplasia corneale
- ✓ Cheratopatia calcifica a banda

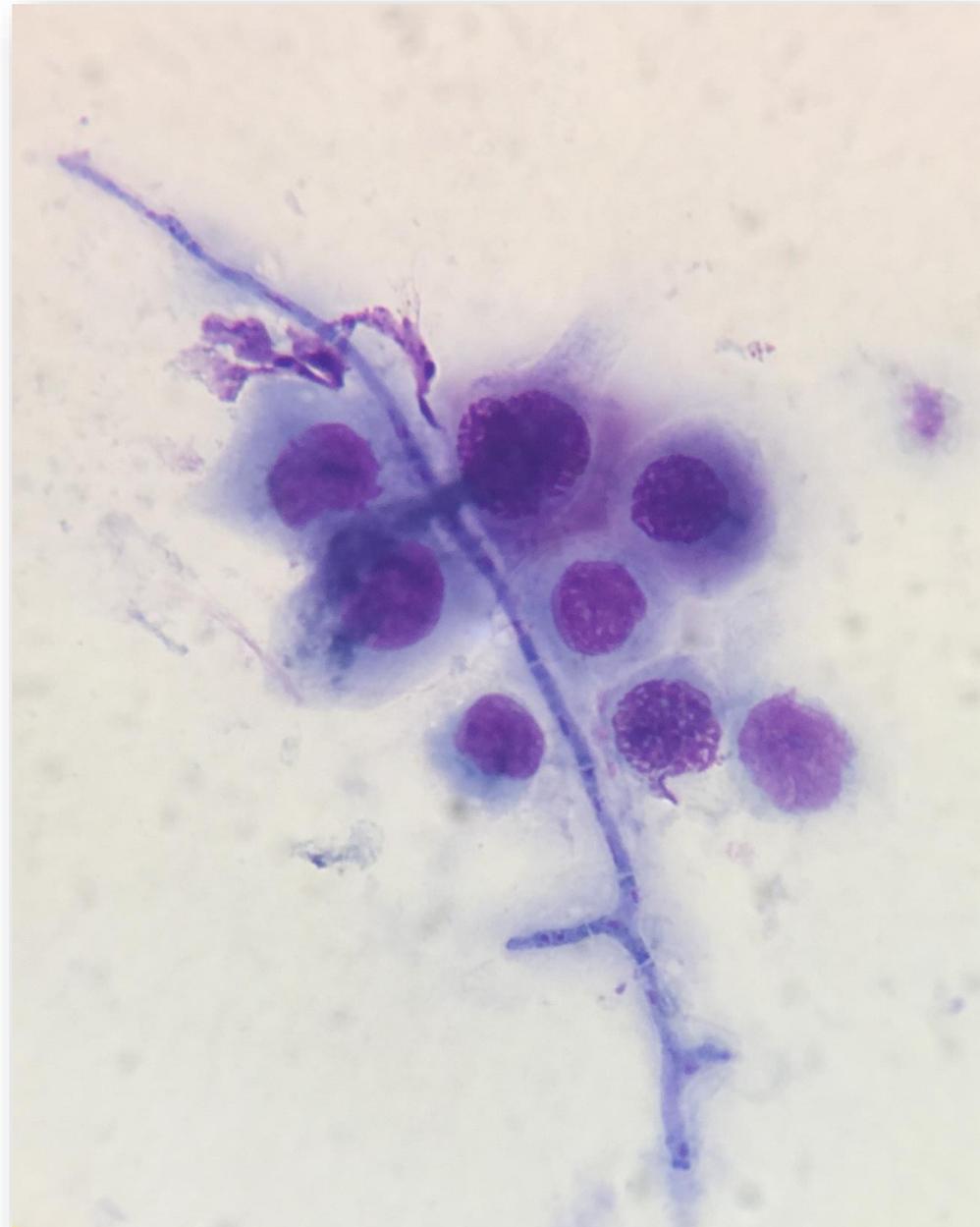
Test diagnostici utili

- ✓ Colorazione con fluorescina o rosa bengala
(se ritenuto il colorante → instabilità film lacrimale)
- ✓ Tempo di rottura del film lacrimale
- ✓ Citologia
- ✓ Coltura batterica
- ✓ Coltura fungina



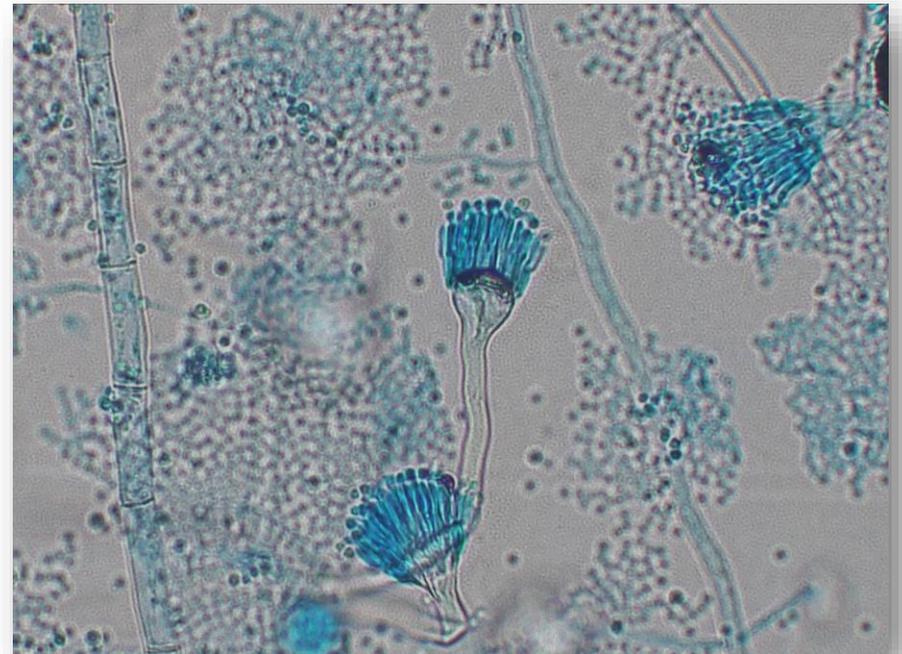
Esame citologico

apposizione corneale

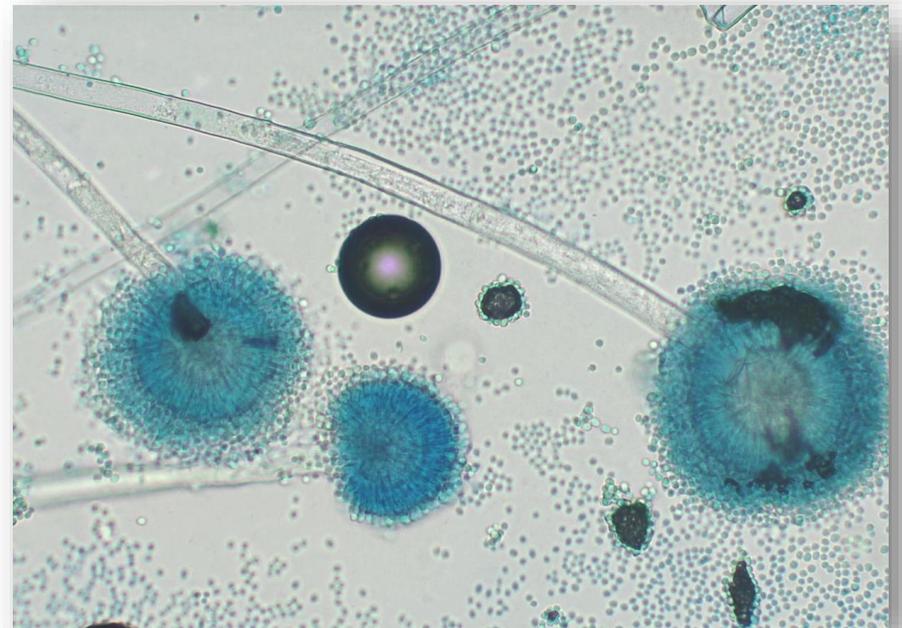
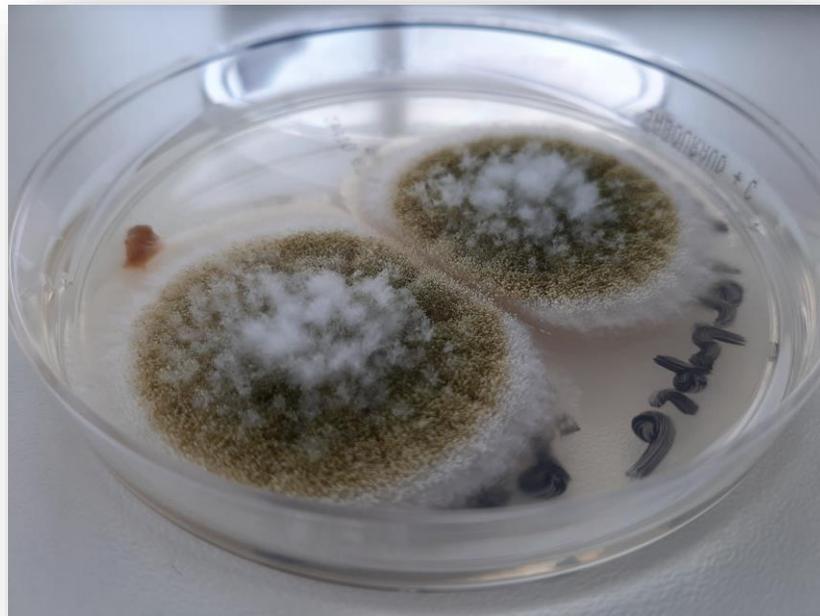


Esame culturale

Equino 1- *Aspergillus terreus*



Equino 2- *Aspergillus flavus*



Cheratomicosi

- Diagnosticata prevalentemente in regioni temperate, clima umido e caldo
- Cavallo è la specie più suscettibile a cheramicosi.
- Mancata integrità e stabilità del film lacrimale e lesioni epiteliali corneali predispongono e favoriscono l'adesione , invasione e infezione fungina

Trauma corneale → **difetto epitelio** → **invasione fungina**

Sospetto diagnostico

- ✓ Storia di traumi corneali
- ✓ Lesioni non migliorano inseguito a terapia antibiotica

3 tipi:

- I. Cheratomicosi superficiali
- II. Cheratomicosi ulcerative stromali
- III. Ascessi stromali

Agenti eziologici più comuni

- ✓ *Aspergillus*
- ✓ *Fusarium*
- ✓ *Cylindrocarpon*
- ✓ *Curvularia*
- ✓ *Penicillium*
- ✓ *Cystodendron*
- ✓ *Mortierella*
- ✓ lieviti

Terapia

- ✓ Antifungino topico, talvolta iniezione subcongiuntivale
- ✓ Spesso trattamento prolungato, a seconda della gravità lesioni
- ✓ Nei casi più gravi anche approccio chirurgico
- ✓ Antibiotico se presente sovrainfezione batterica

3 classi molecole

- Polieni - **Natamicina** e Amphotericina B- ottimo spettro azione, scarsa penetrazione corneale
- **Azoli** buona penetrazione corneale
- Analoghi nucleosidici