



# **L'otite media-interna del vitello: esperienze di campo**

**Relatore: Dott.ssa Iride Bertone**

**Dottoranda di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie  
Università degli Studi di Torino**

**XLVII CONGRESSO NAZIONALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI BUIATRIA**

***Piacenza, 12 Settembre 2015  
Centro Congressi Piacenza Expo***



## **Indice degli argomenti**

- **Introduzione**
- **Obiettivi del progetto di dottorato**
- **Risultati preliminari**
- **Sviluppi futuri**

# Otite media-interna

- **Epidemiologia**

- Forma sporadica o epidemica
- Colpisce vitelli lattanti e svezzati
- No predisposizione di genere, ma predisposizione di razza
- Stagionalità: maggior incidenza nei mesi autunno-invernali
- Prevalenza: ignota o sottostimata.

- **Meccanismi patogenetici:**

- Estensione di un processo infiammatorio dall'orecchio esterno;
- Diffusione ematogena;
- **Migrazione attraverso la tuba di Eustachio**
  - Infezioni respiratorie
  - Latte e /o colostro infetto

(Walz et al., 1997; Lamm et al., 2004; Foster et al., 2007)

# Otite media-interna

- **Eziologia:**

- *Mycoplasma bovis* (Morin, 2004)
- *Histophilus somni* o *Haemophilus somnus* (Nation et al., 1983; McEwen e Hullah, 1985)
- *Pastorella multocida* (Jensen et al., 1983)
- *Mannheimia haemolytica* (Yerulam et al., 1999)
- *Arcanobacterium pyogenes* (Yerulam et al., 1999)
- Altri batteri: coliformi, *Streptococcus* spp, *Staphylococcus* spp

- **Diagnosi:**

- Esame fisico e neurologico
- Esame otoscopico e otoendoscopico
- Tecniche di diagnostica per immagini
- Esame autoptico e istopatologico
- Esami colturali e di laboratorio

# Otite media-interna

- **Segni clinici: monolaterali o bilaterali**
  - Disfunzioni del nervo facciale
  - Disfunzioni del nervo vestibolo cocleare
- **Altri sintomi:**
  - Ipetermia
  - Anoressia
  - Dolore
  - Segni respiratori
  - Scolo congiuntivale

- **Segni clinici: Monolaterali**

# Otite media-interna

## • Terapia:

- Diagnosi precoce **➡** Successo terapeutico (Jensen et al., 1983)
- Diagnosi eziologica precisa **➡** Trattamento specifico (Morin, 2004)
- Durata ed efficacia della terapia dipendono da:
  - Cronicità della malattia
  - Patologie concomitanti

## Terapia antibiotica:

- Antibiotici ad ampio spettro/ mirati (Morin, 2004)
- Sensibilità di *M. bovis* (Maunsel e Donovan, 2009)
- Farmacocinetica della molecola

**Beta-lattamine**  
**Sulfamidici**

**NO**

**Tetracicline**  
**Macrolidi**  
**Fluorchinoloni**

**SI**

**Terapia anti- infiammatoria** (Morin, 2004)

**Irrigazione dell'orecchio medio** (Morin, 2004)

**Terapia chirurgica: miringotomia** (Villarroel et al., 2006)

**osteotomia della bolla timpanica** (Van Biervliet et al., 2004)

# **"Aspetti clinici, diagnostici e terapeutici dell'otite media e media-interna del vitello"**

## **Obiettivi**

### **STUDIO 1:**

- Descrivere i rilevamenti clinico-patologici di vitelli affetti da otite media- media/interna;
- Valutare l'efficacia di un protocollo terapeutico standardizzato
- Individuare i più comuni agenti eziologici di otite media-interna nella popolazione bovina riferita e valutarne la correlazione con la malattia respiratoria del bovino (BRD)

### **STUDIO 2:**

- Valutare la diffusione dei più comuni agenti eziologici di otite media-interna in soggetti asintomatici (otite subclinica)

<b>TEMPERATURA</b>  <b>0</b> <b>1</b> <b>2</b>	<b>Temperatura norale (<math>\leq 39.2^{\circ}\text{C}</math>)</b>  <b><math>39.3^{\circ}\text{C} &lt; T^{\circ} &lt; 40^{\circ}\text{C}</math></b>  <b><math>\geq 40^{\circ}\text{C}</math></b>	
<b>DIARREA</b>  <b>0</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>	<b>Feci normali</b>  <b>Feci meno consistenti del normale, coda pulita</b>  <b>Diarrea non profusa, coda umida</b>  <b>Diarrea acquosa con sangue e fibrina, coda umida</b>	
<b>SEGNI RESPIRATORI</b>  <b>0</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	<b>No segni respiratori</b>  <b>Tosse</b>  <b>Scolo nasale</b>  <b>Scolo oculare</b>	
<b>ESAME OTOSCOPICO</b>  <b>0</b> <b>1*</b> <b>* Un punto per lato</b>	<b>Assenza di materiale purulento</b>  <b>Presenza di materiale purulento</b>	
<b>ARTRITE</b>  <b>0</b> <b>1*</b> <b>* Un punto per lato</b>	<b>Assenza di artrite</b>  <b>Presenza di artrite</b>	

**SCORE NEUROLOGICO**



- **Iter diagnostico:**

- Prelievo ematico ➡ Esame emocromocitometrico  
Profilo biochimico
- Prelievo di liquor ➡ Conta cellulare totale e differenziale  
Interpretazione citologica
- Tamponi nasali
- Tamponi auricolari
- Lavaggi auricolari
- Lavaggio trans-tracheale

Impossibile visualizzare l'immagine.

Esame colturale batteriologico  
ed antibiogramma

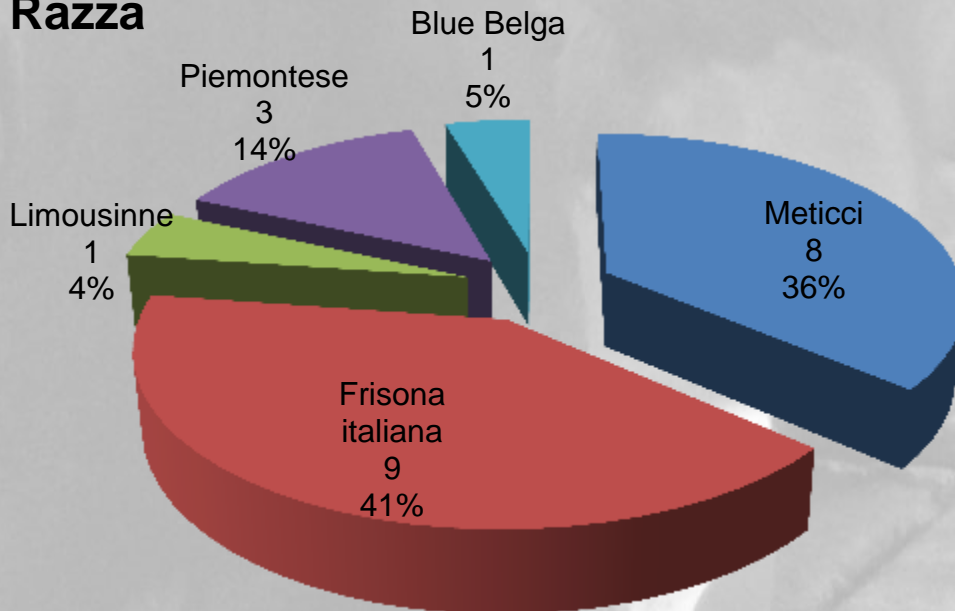
Isolamento di *M. bovis* tramite PCR

- **Protocollo terapeutico:**

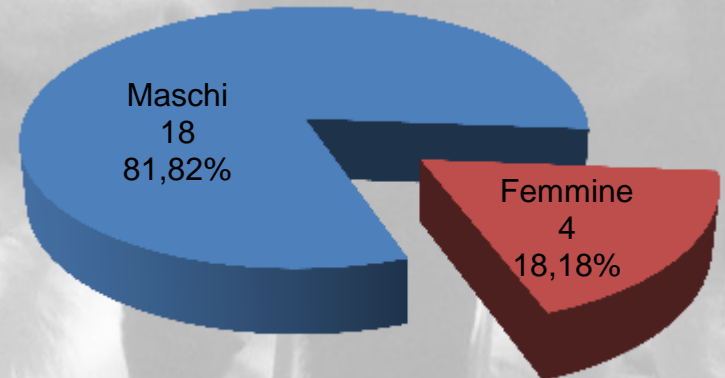
- Tulatromicina 100 mg/ml (**Draxxin**®) 2.5 mg/kg, singola somministrazione SC;
- Ossitetraciclina cloridrato 92.7 mg/ml (**Terramicina 100**®) 9.27 mg/kg EV o IM, SID per 5 giorni consecutivi e per OS, SID per i successivi 9 giorni;
- Carprofene 50 mg/ml (**Rimadyl**®) 1.4 mg/kg, SC o EV, due somministrazioni a distanza di 3 giorni l'una dall'altra.

- **22 soggetti con otite media/ media-interna in fase acuta**
  - 17 con esame neurologico e esame otoscopico/otoendoscopico positivo
  - 5 con esame neurologico normale ma esame otoscopico/otoendoscopico positivo
- **Segnalamento:**
  - Et : 20- 180 gg (media 78gg)

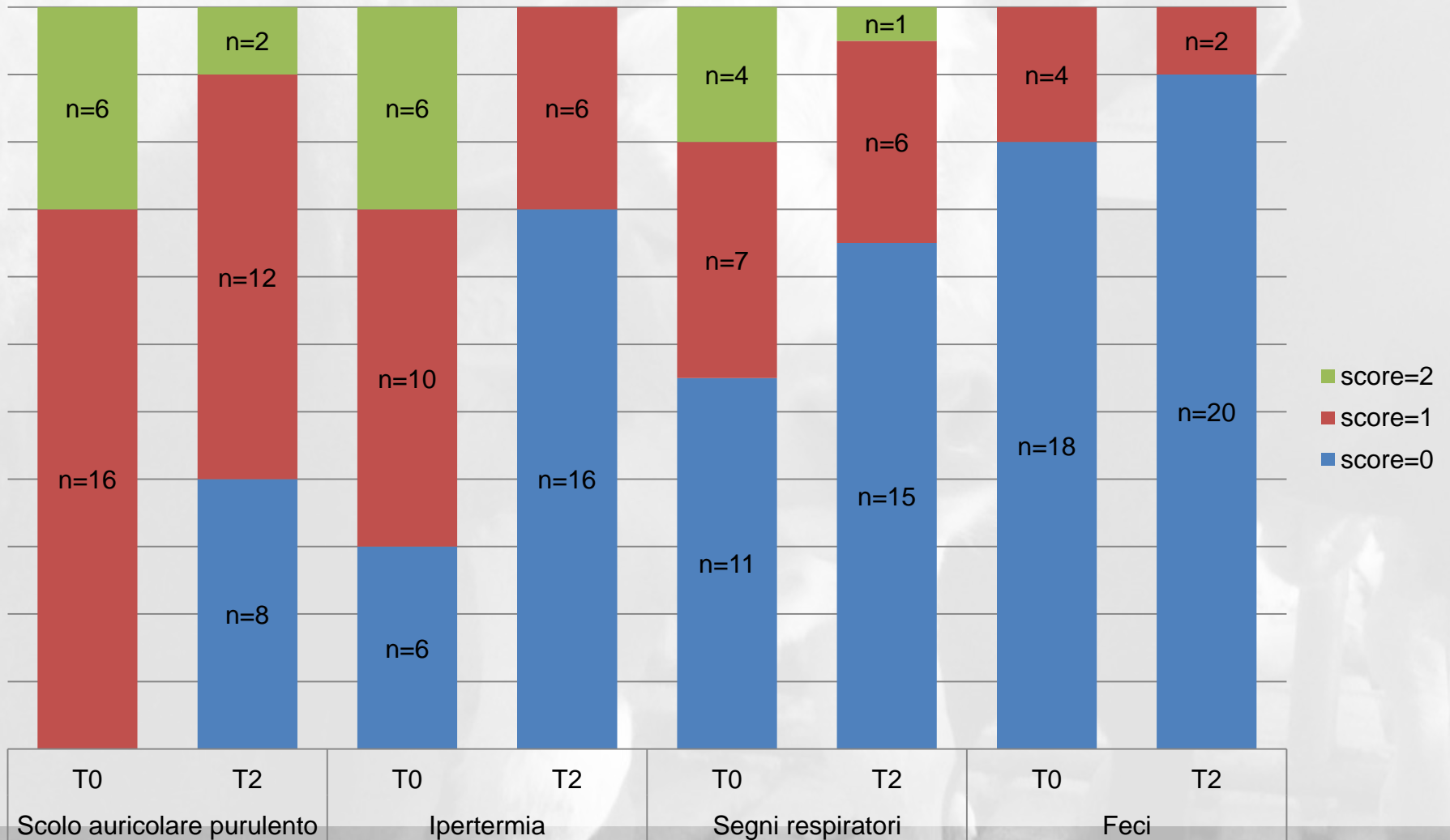
### Razza



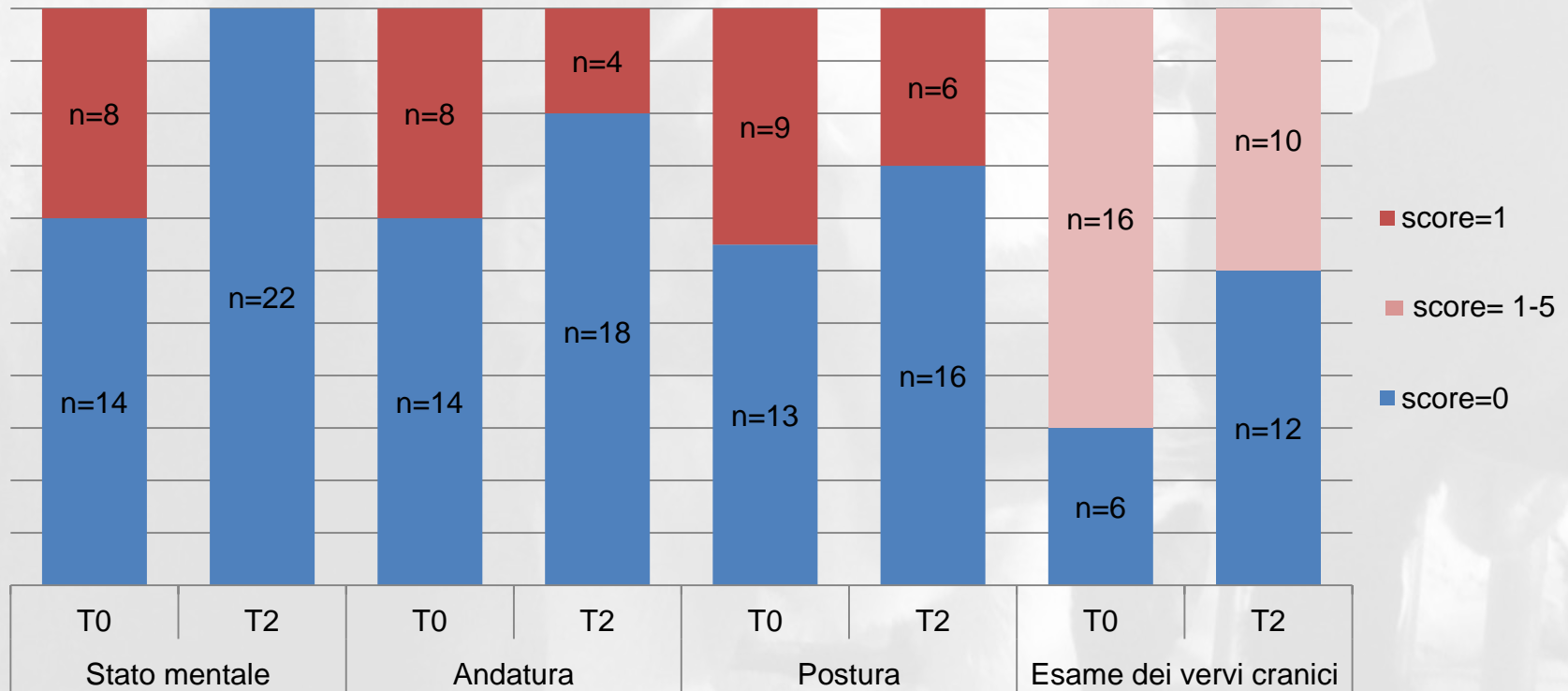
### Sesso



## SCORE CLINICO A T0 E T2



## SCORE NEUROLOGICO A T0 E T2

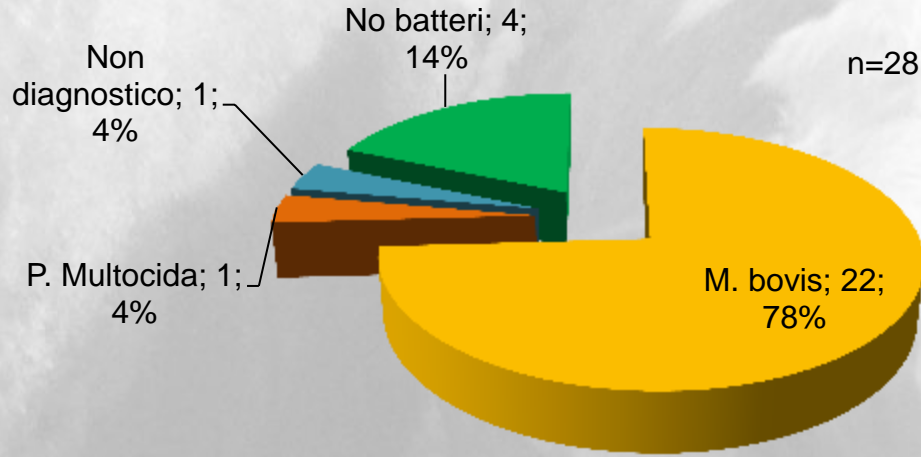


# Efficacia protocollo terapeutico



- Analisi statistica effettuata mediante Wilcoxon test per osservazioni appaiate, utilizzando un programma computerizzato (R commander 2.0- 4) con livello di significatività  $P < 0.05$

# Isolamenti

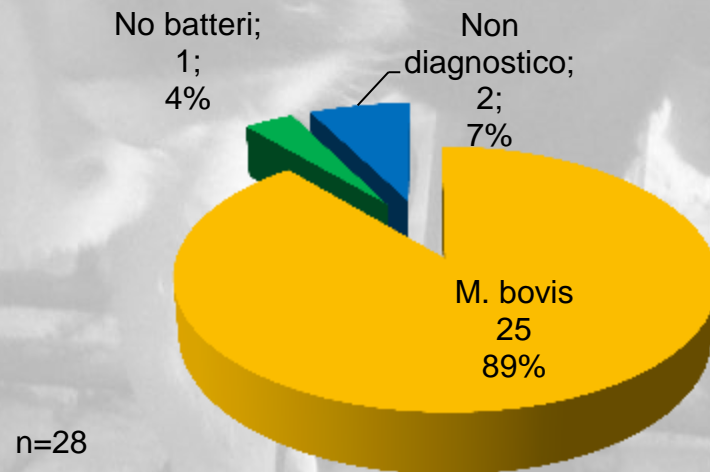


## Tamponi auricolari

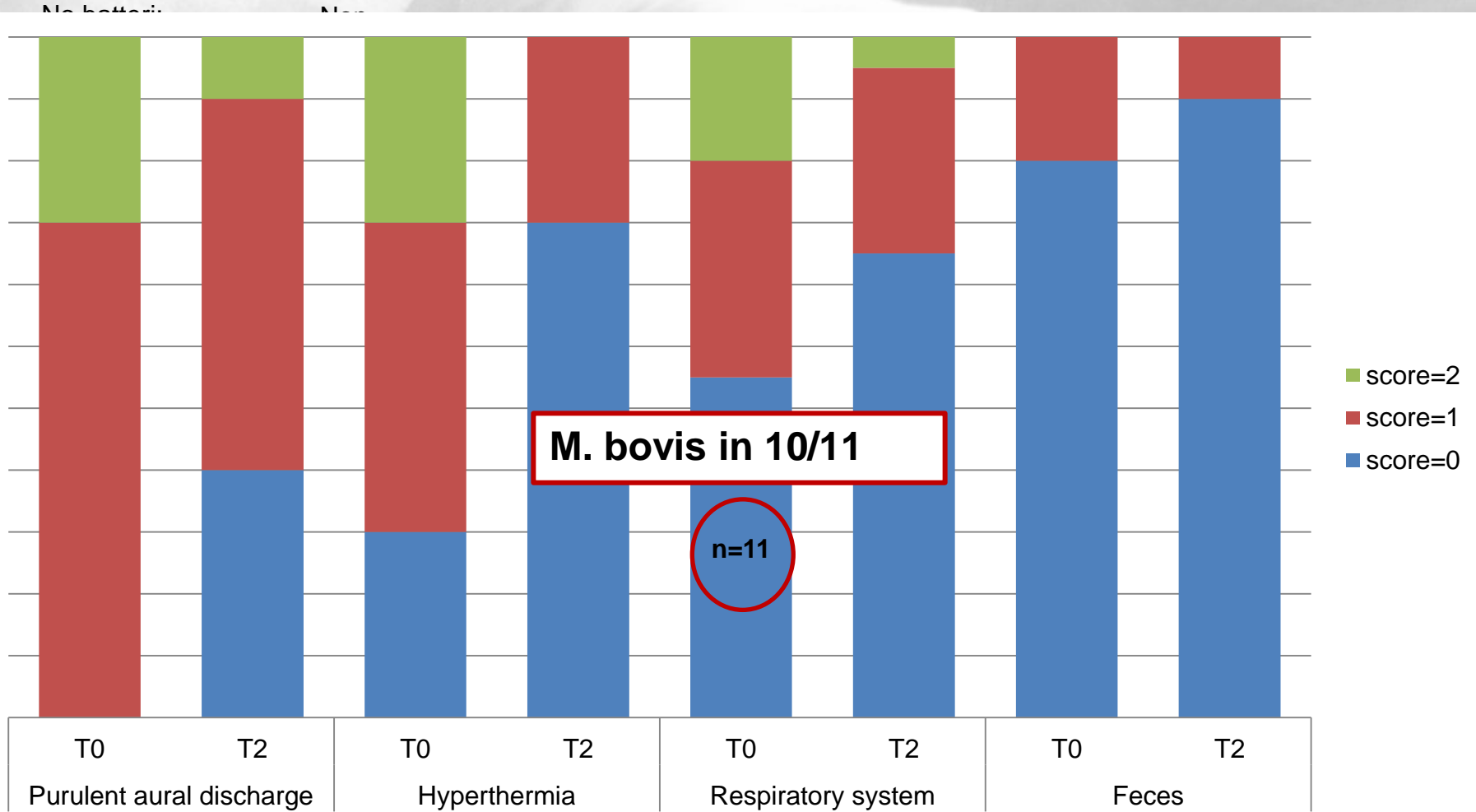
	N	%
M. bovis	16	73
M. bovis + P. multocida	5	23
M. bovis + Streptococcus spp_	1	4

## Lavaggi auricolari

	N	%
M. bovis	18	72
M. bovis + P. multocida	5	20
M. bovis + Staphylococcus spp_	1	4
M. Bovis + Pseudomonas spp.	1	4



# Isolamenti



**M. bovis in 10/11**

n=11

M. bovis + P. multocida	3	15
-------------------------	---	----



# Distribuzioni degli agenti eziologici isolati da ciascun animale

Tratto respiratorio	<i>M. bovis</i>	<i>M. bovis</i> + <i>P. multocida</i>	<i>M. bovis</i> + <i>Streptococcus</i> spp.	<i>M. bovis</i> + <i>Streptococcus</i> spp. + <i>P. Multocida</i>	<i>Mycoplasma</i> spp.	Altra flora batterica mista
Orecchie						
<i>M. bovis</i>	9 (4 <sup>a</sup> ; 1 <sup>b</sup> ; 4 <sup>c</sup> )	1 <sup>b</sup>	-	1 <sup>a</sup>	1 <sup>c</sup>	1 <sup>a</sup>
<i>M. bovis</i> + <i>P. multocida</i>	2 <sup>c</sup>	3 (1 <sup>a</sup> ; 1 <sup>b</sup> ; 1 <sup>c</sup> )	-	-	1 <sup>a</sup>	-
<i>M. bovis</i> + <i>Staphylococcus</i> spp.	1 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-
<i>M. bovis</i> + <i>Streptococcus</i> spp.	-	-	1 <sup>a</sup>	-	-	-
<i>M. bovis</i> + <i>Pseudomonas</i> spp.	1 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-

<sup>a</sup> tamponi nasali; <sup>b</sup> lavaggi trans-tracheali; <sup>c</sup> tamponi nasali e lavaggi trans-tracheali



# Otoendoscopia

La tecnica endoscopica ha permesso di caratterizzare la mucosa del condotto uditivo e campionare adeguatamente il materiale biologico

TUTTAVIA

Non è stato possibile individuare la membrana timpanica e valutarne la sua integrità

- **Selezione dei soggetti:**

- Allevamenti a carne bianca sul territorio piemontese
- 10% della partita
- Vitelli asintomatici
- Random

- **Visita clinica:**

- EOG
- Esame neurologico
- Esame otoscopico

- **Campioni:**

- Tamponi nasali
- Tamponi auricolari
- Tamponi oculari



Esame colturale batteriologico  
ed antibiogramma  
Isolamento di *M. bovis* tramite PCR

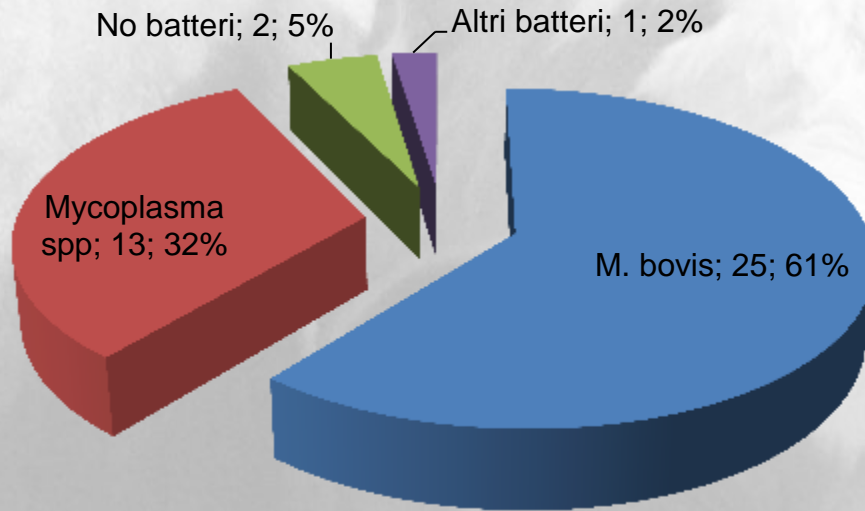
- **247 soggetti campionati random**

- 44 con segni respiratori
- 38 con materiale purulento a livello auricolare
  - 27 monolaterale
  - 11 bilaterale
- 13 con segni respiratori e materiale purulento a livello auricolare
- 16 con scolo oculare
  - 10 monolaterale
  - 6 bilaterale

# Isolamenti

## Tratto respiratorio

N=41



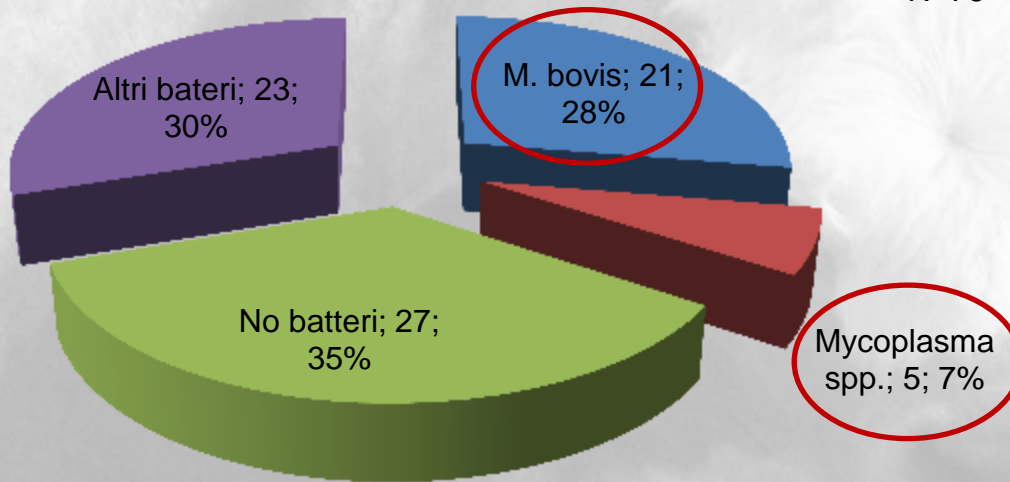
	N	%
Mycoplasma spp	7	54
Mycoplasma spp. + P. multocida	6	46

	N	%
M. bovis	14	56
M. bovis + Shighella spp.	4	16
M. bovis + P. multocida	2	8
M. bovis + Staphylococcus	2	8
M. bovis + Streptococcus	1	4
M. bovis + E. coli	1	4
M. Bovis + altri batteri	1	4

# Isolamenti

## Tamponi auricolari

N=76



Associazione M. bovis- materiale purulento in 16 casi.  
In 5 casi è stato rilevato M. bovis dall'orecchio controlaterale.

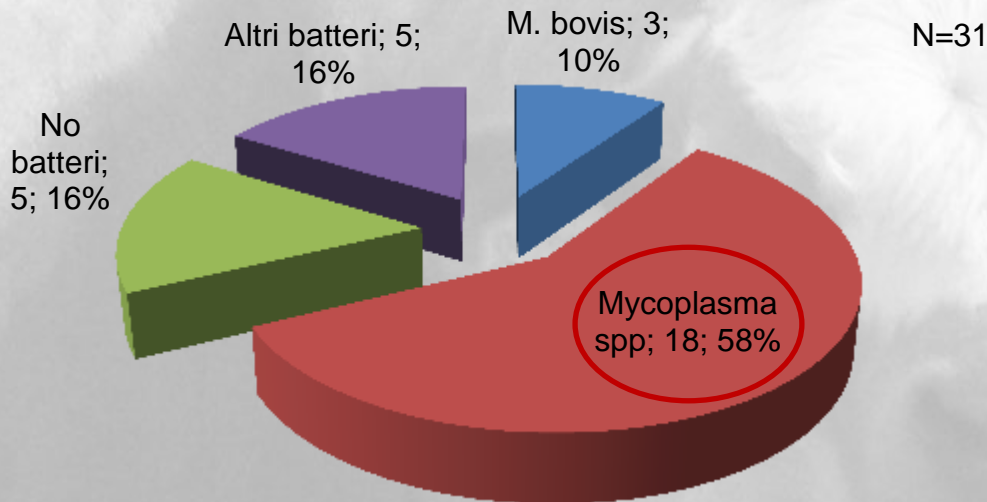
Associazione Mycoplasma spp- materiale purulento in tutti i casi

	N	%
Mycoplasma spp	4	80
Mycoplasma spp. + P. multocida	1	20

	N	%
M. bovis	12	57
M. bovis + P. multocida	6	29
M. bovis + Staphylococcus	3	14

# Isolamenti

## Tamponi oculari



In 5 casi Mycoplasma spp. è stato isolato in assenza di scolo oculare

# Sviluppi futuri

- BAEP in soggetti con otite media-interna  
in fase acuta e subclinica

- TAC in soggetti con otite subclinica

Utilità diagnostica

Applicabilità in campo

A black and white photograph of several calves in a barn. The calves are standing on a floor of straw or hay. The background shows a concrete wall and a metal railing. Overlaid on the image is large, bold, black text.

**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE!**

**Contatto: [iride.bertone@unito.it](mailto:iride.bertone@unito.it)**