



MAPS

IZSVe
Istituto Zooprofilattico
Sperimentale delle Venezie

Ass. Orus
Latte
Carne
Veterinari Buiatri

TERAPIA CON CLOXACILLINA NEL TRATTAMENTO DELLE MASTITI SUBCLINICHE DA S. AUREUS NELLE VACCHE

*Dr.ssa Giulia Rosa, Dr. Antonio Barberio
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Legnaro 15 Novembre 2017*

in collaborazione con **zoetis**

INTRODUZIONE

CLOXACILLINA



Antibiotico **beta-lattamico** della famiglia delle Penicilline (Penicillina semisintetica)

Tutti gli **antibiotici beta-lattamici** agiscono interferendo con la sintesi della parete cellulare batterica (azione battericida)

Spettro d'azione: molto efficace per *S.aureus*, infatti è inclusa tra le penicilline anti-stafilococciche insieme ad oxacillina e meticillina



INTRODUZIONE

STAPHYLOCOCCUS AUREUS



- Lo *S.aureus* è agente mastitogeno contagioso ancora molto diffuso nei nostri allevamenti e di difficile eradicazione, tende a dare mastiti subcliniche di lunga durata (croniche), che progrediscono fino ad interessare una percentuale importante delle vacche in lattazione
- Nelle mastiti subcliniche croniche si registra un persistente rialzo delle CS e solo sporadicamente si hanno sintomi clinici evidenti che poi regrediscono nuovamente a uno stato subclinico



INTRODUZIONE

OBIETTIVO:

Verificare l'efficacia di Orbenin lattazione (cloxacillina) somministrato per via endomammaria per il trattamento delle mastiti subcliniche da *S. aureus* nelle vacche da latte.



MATERIALI E METODI

- 5 aziende di vacche da latte della pianura padana (province di Vicenza, Padova, Pordenone)
- 106 quarti in mastite subclinica
- 53 Trattati
- 53 Controllo
- 17 Primipare, 89 pluripare
- 59% primipare con 2 o + cf CS > 200.000
- 78% pluripare con 2 o + cf CS > 200.000



MATERIALI E METODI

DISEGNO SPERIMENTALE

Selezione animali infetti da S.aureus:

1. Screening preliminare: campione di pool, animali con CS > 200.000
2. campione di singolo quarto animali positivi con CS > 200.000 per esame batteriologico e conta cellulare
3. MIC sui ceppi di S.aureus isolati per verificare la sensibilità dei ceppi alle penicilline antistafilococciche



MATERIALI E METODI

CRITERI DI SELEZIONE

- Azienda

partecipazione ai controlli funzionali e prevalenza di infezioni da S.aureus > 20%

- Animale

Massimo 3 quarti infetti; no trattamenti per mastite nei 30gg precedenti l'inizio del trattamento

- Quarto:

Presenza di mastite subclinica (assenza di segni clinici e CS > 200.000)

In caso di presenza di 2/3 quarti infetti nello stesso animale, sono stati considerati singolarmente



MATERIALI E METODI

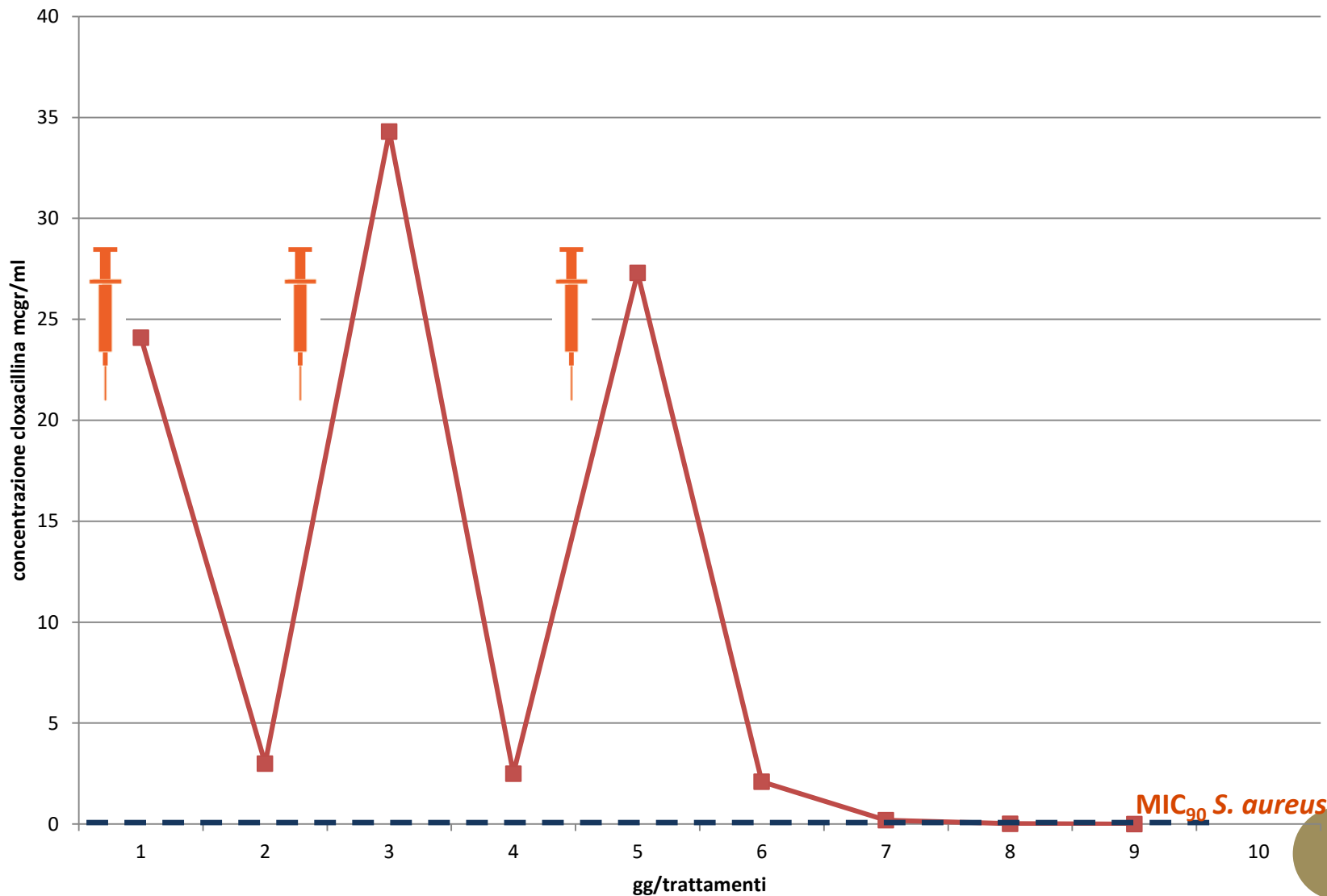
TRATTAMENTO

Le bovine selezionate per la prova sono state assegnate a random al gruppo dei trattati e controllo, previa stratificazione in due gruppi suddividendo le primipare dalla pluripare.

Al gruppo di controllo non è stato applicato nessun trattamento



FARMACOCINETICA ORBENIN® LATTAZIONE



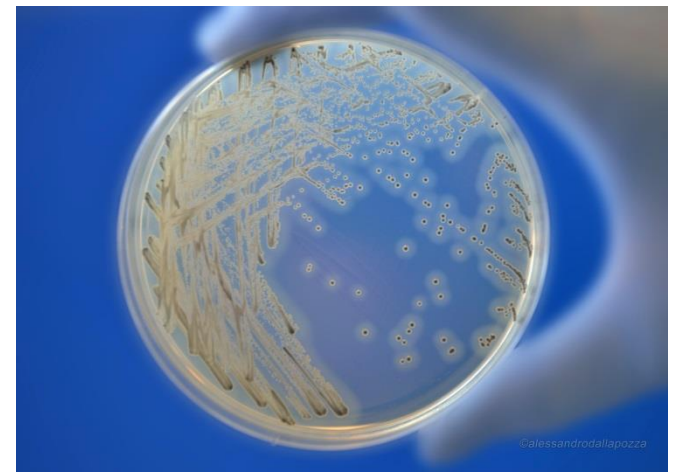
Tempi e modalità di rilievi/prelievi

Tempo 0	Inizio terapia	<ul style="list-style-type: none">• Visita clinica generale e mammella• California Mastitis Test (CMT)• Prelievo di un campione di latte del quarto per cellule somatiche (CS)• Prelievo di un campione di latte del quarto per esame batteriologico
Tempo 1	15 ± 2 gg post-terapia	<ul style="list-style-type: none">• Visita clinica generale e mammella• California Mastitis Test (CMT)• Prelievo campione di quarto per cellule somatiche (CS)• Prelievo campione di quarto per esame batteriologico
Tempo 2	30 ± 2 gg post-terapia	<ul style="list-style-type: none">• Visita clinica generale e mammella• California Mastitis Test (CMT)• Prelievo campione di quarto per cellule somatiche (CS)• Prelievo campione di quarto per esame batteriologico



METODI ANALITICI

○ **Esame colturale del latte:**



Sono stati analizzati in totale 106 campioni di latte di quarto, in mastite subclinica, per la ricerca di agenti mastidogeni.

Tutti i ceppi batterici isolati sono stati sottoposti alla procedura d'identificazione e tipizzazione prevista dalle linee guida del National Mastitis Council, per l'esame colturale dei campioni di latte per diagnosi di mastite. In aggiunta tutti i ceppi sono stati sottoposti a test biochimici in micro metodo (API system, Biomerieux) per la corretta identificazione di specie.



METODI ANALITICI

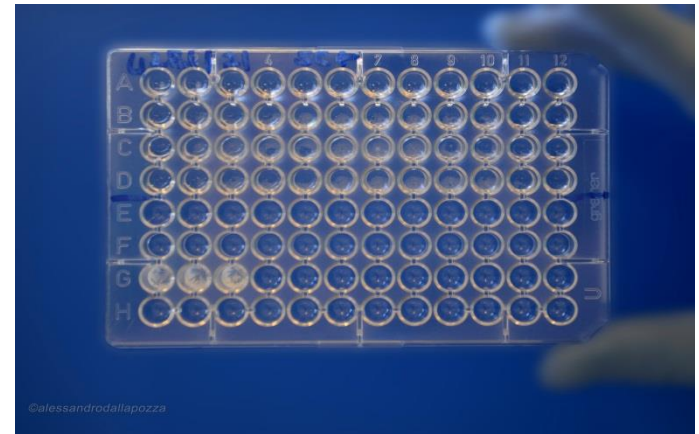


○ Conteggio cellule somatiche:

La determinazione del contenuto in cellule somatiche è stata effettuata tramite l'utilizzo dell'apparecchiatura "De Laval cell counter DCC.



METODI ANALITICI



- **Test di sensibilità agli antibiotici mediante determinazione della MIC**

L'antibiogramma è stato eseguito usando il metodo della minima concentrazione inibente per diluizione in brodo in micrometodo secondo le modalità descritte nella linea guida del C.L.S.I.

La MIC misura la più bassa diluizione di antibiotico che inibisce la crescita microbica

Le diluizioni di oxacillina (marker per meticillinoresistenti) impiegate sono le seguenti: 1-2-4 μg .



ANALISI DEI DATI

Verifica della % di guarigione e comparazione tra i due gruppi:

- Guarigione microbiologica
esame colturale negativo per *S. aureus*
- Guarigione clinica
Conteggio CS < 200.000

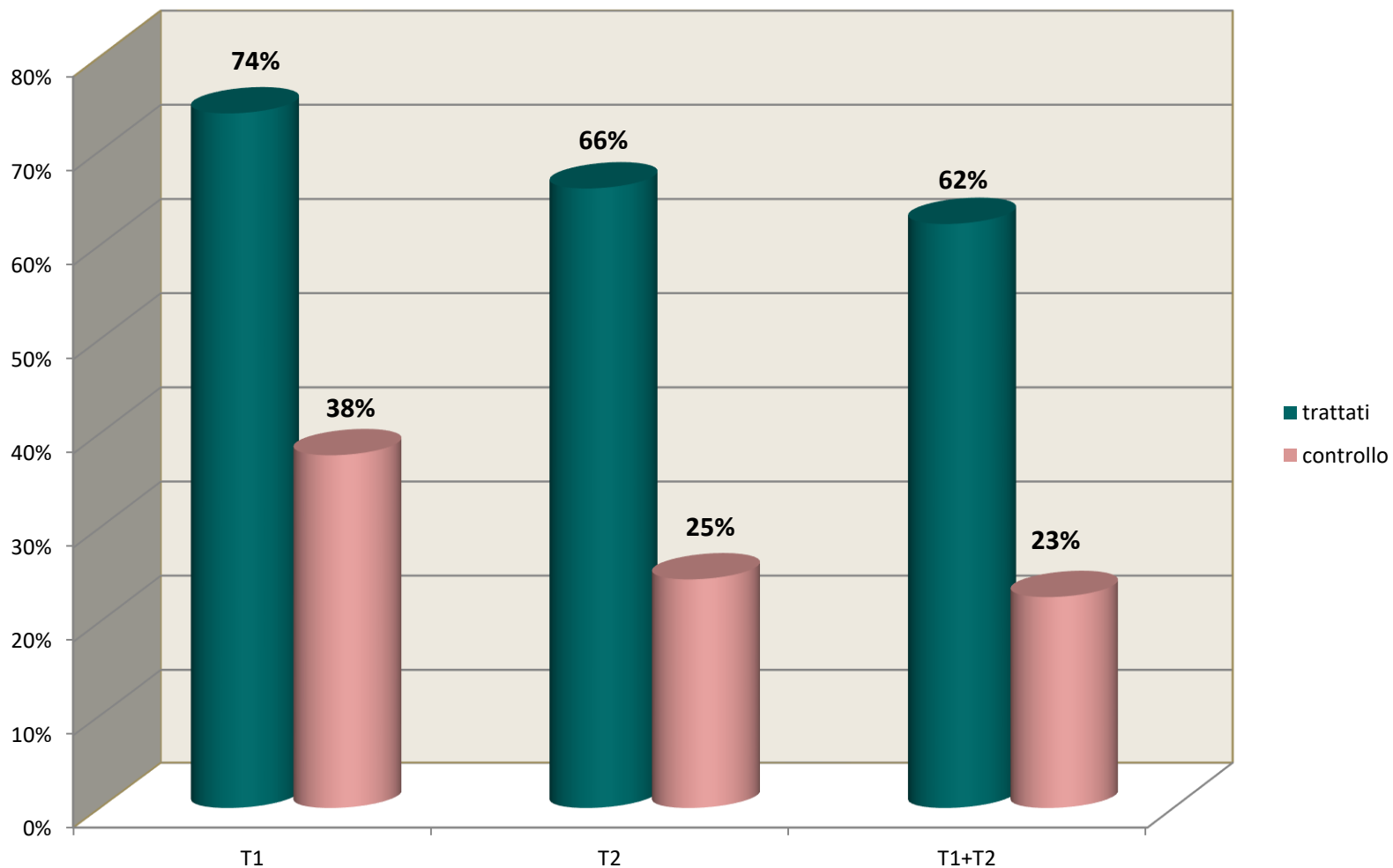
VALORI ATTESI:

- 30% differenza tra gruppo delle trattate e gruppo di controllo



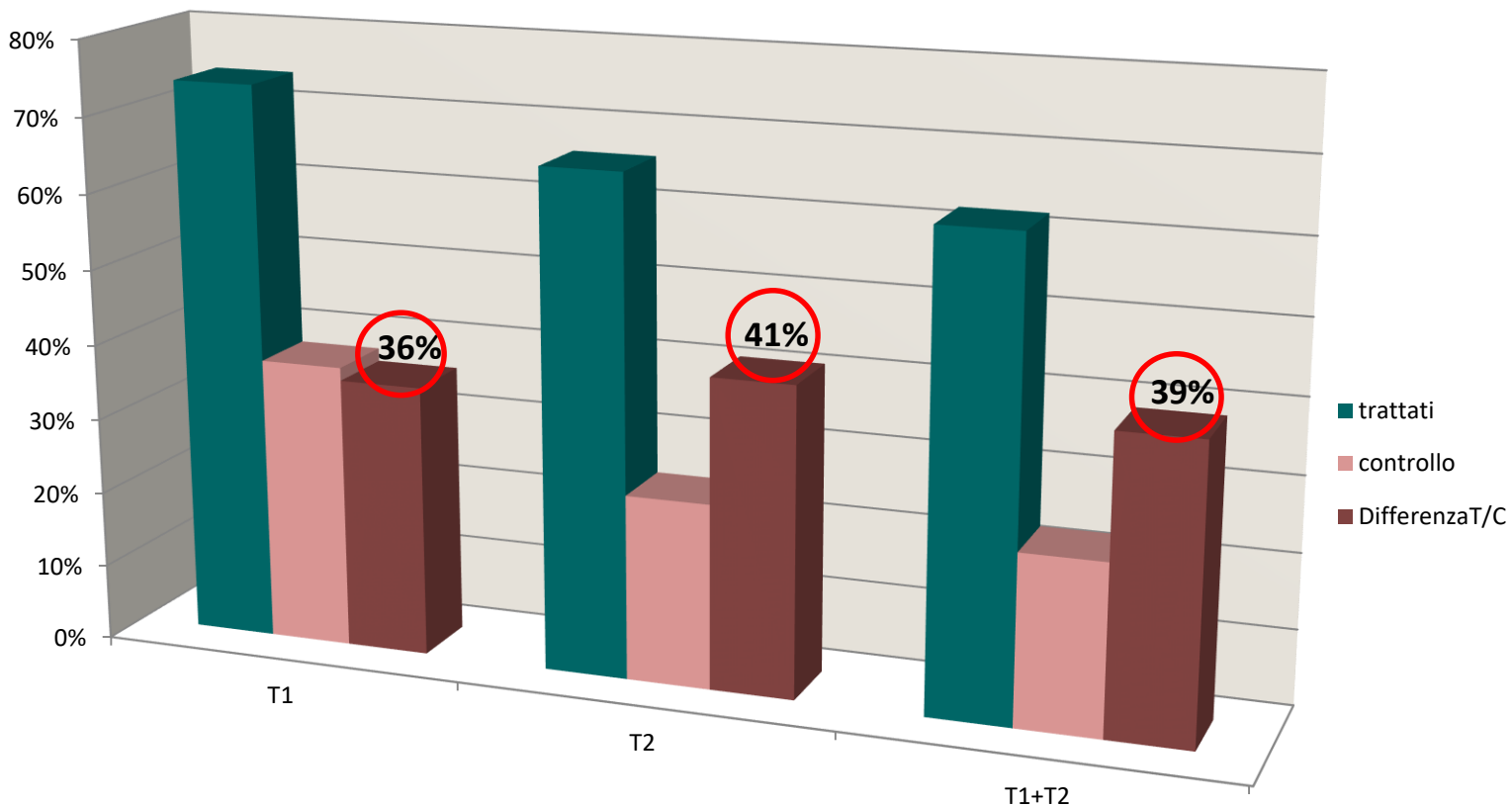
RISULTATI

Guarigione microbiologica %

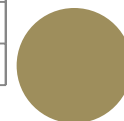


RISULTATI

Guarigione microbiologica

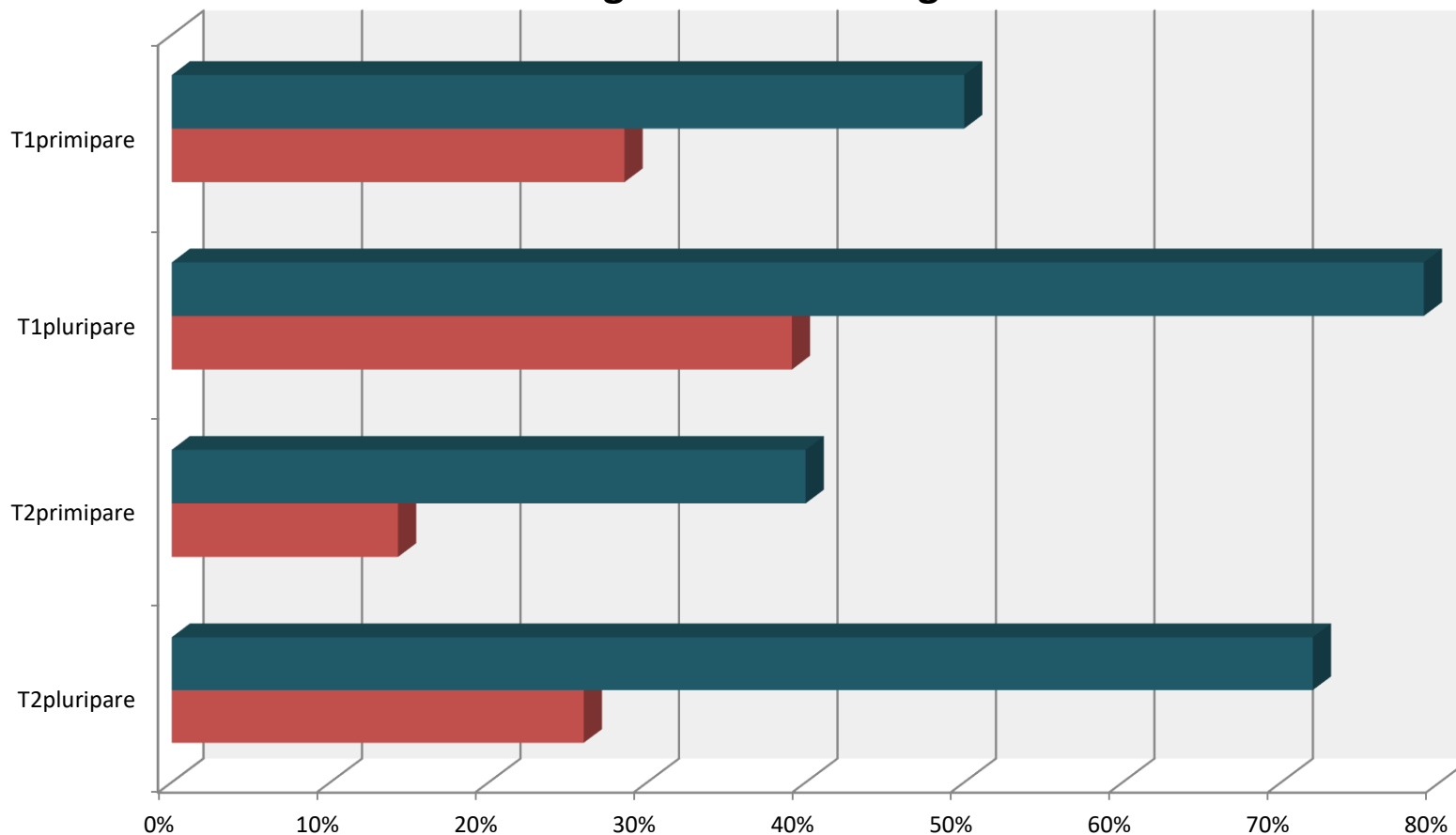


	T1	T2	T1+T2
■ trattati	74%	66%	62%
■ controllo	38%	25%	23%
■ DifferenzaT/C	36%	41%	39%



RISULTATI IN BASE ALLA LATTAZIONE

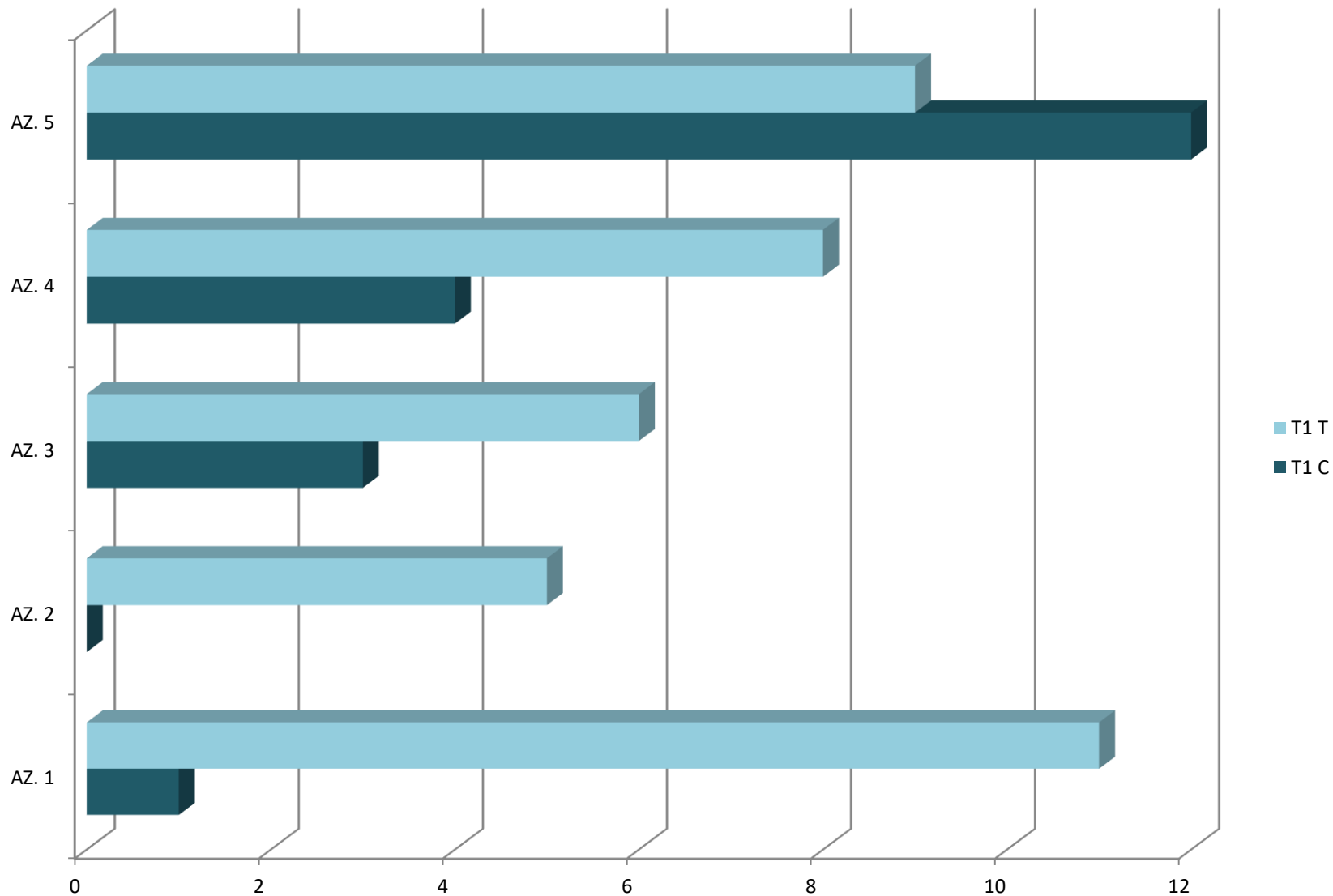
Guarigione microbiologica



	T2pluripare	T2primipare	T1pluripare	T1primipare
T	72%	40%	79%	50%
C	26%	14%	39%	29%

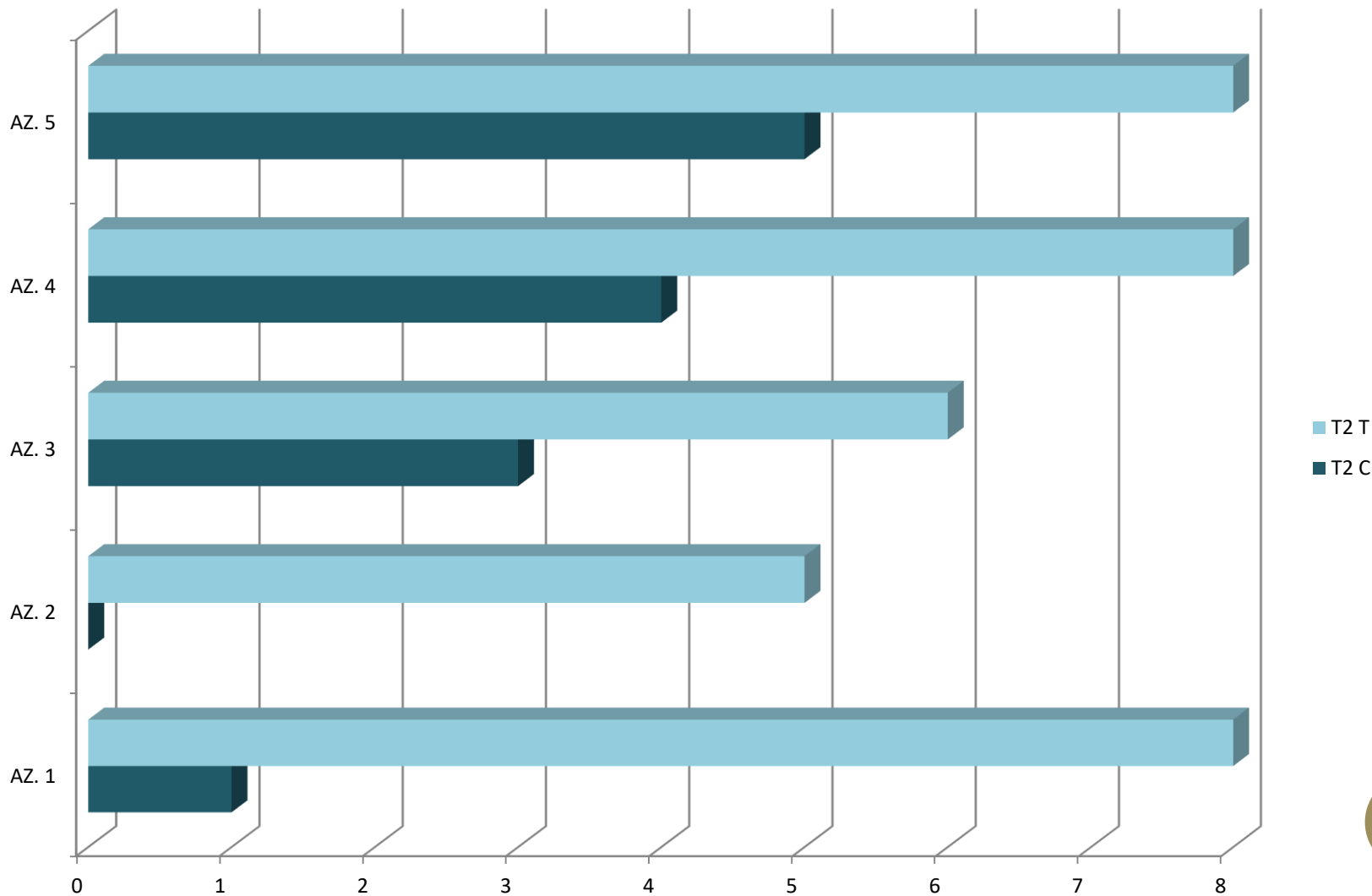
RISULTATI DIVISI PER AZIENDA

Guarigione microbiologica T1



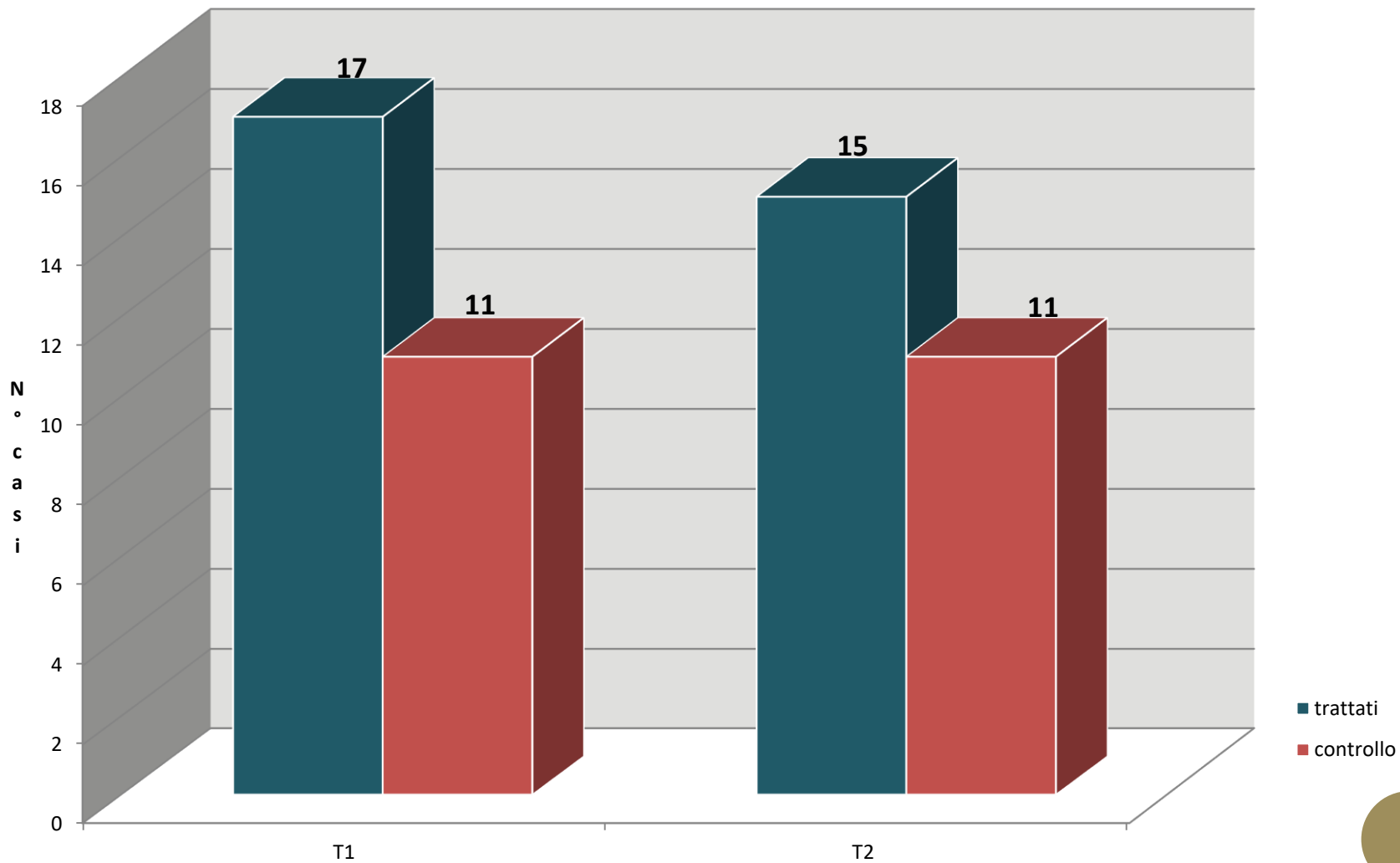
RISULTATI DIVISI PER AZIENDA

Guarigione microbiologica T2



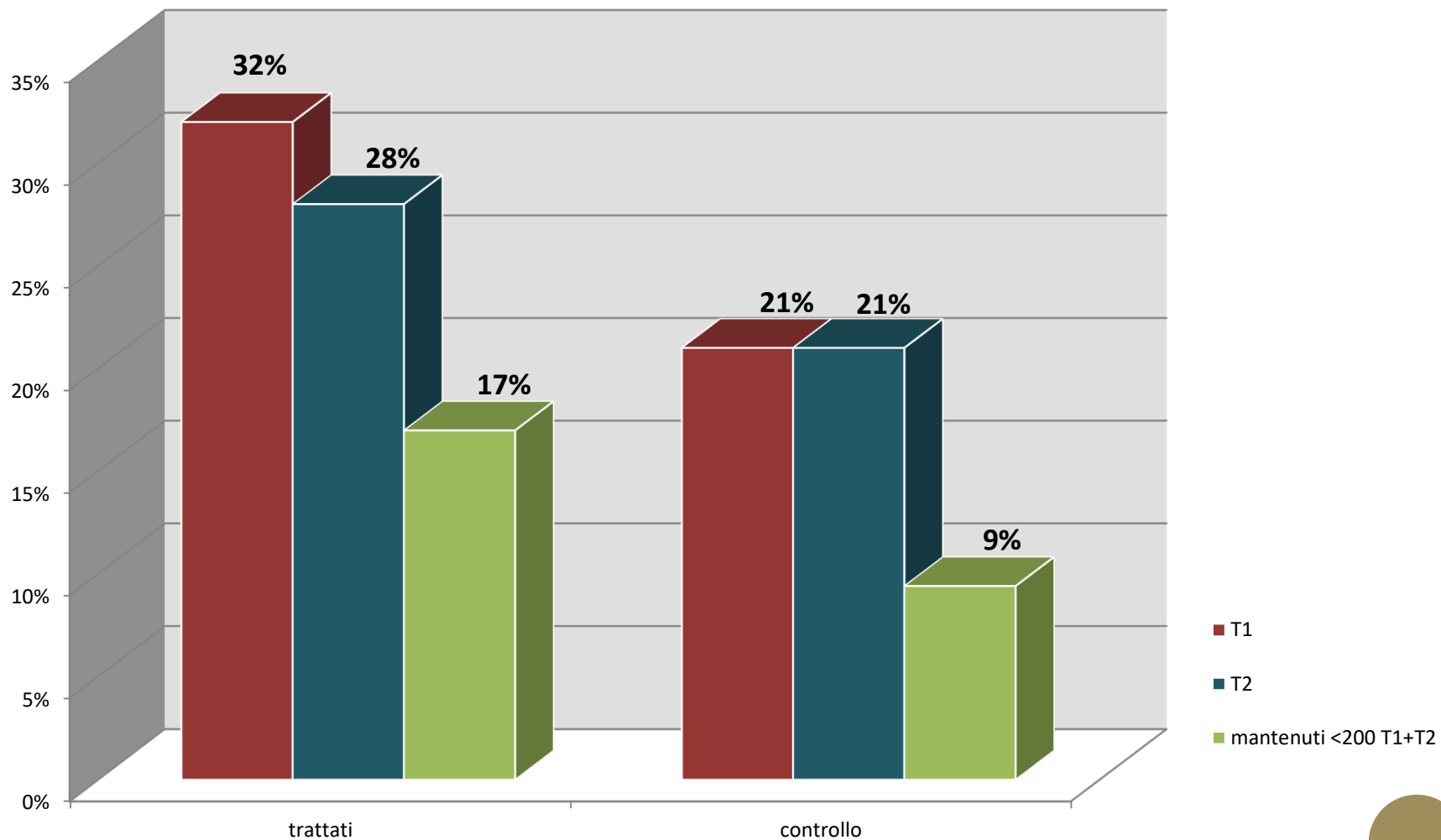
RISULTATI E CS

Guarigione clinica

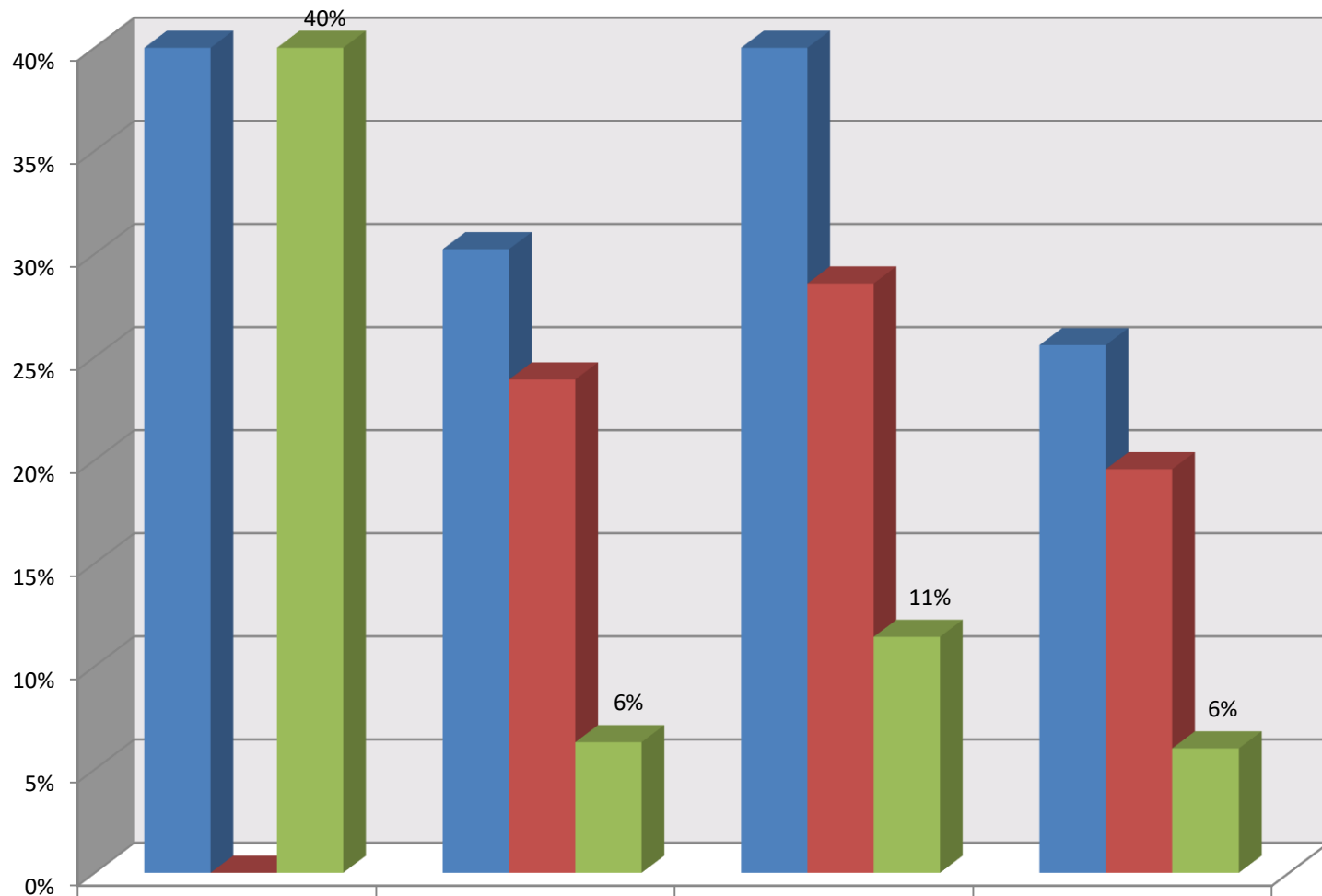


RISULTATI E CS

Guarigione clinica CS<200.000



Cs % PRIMIPARE/PLURIPARE

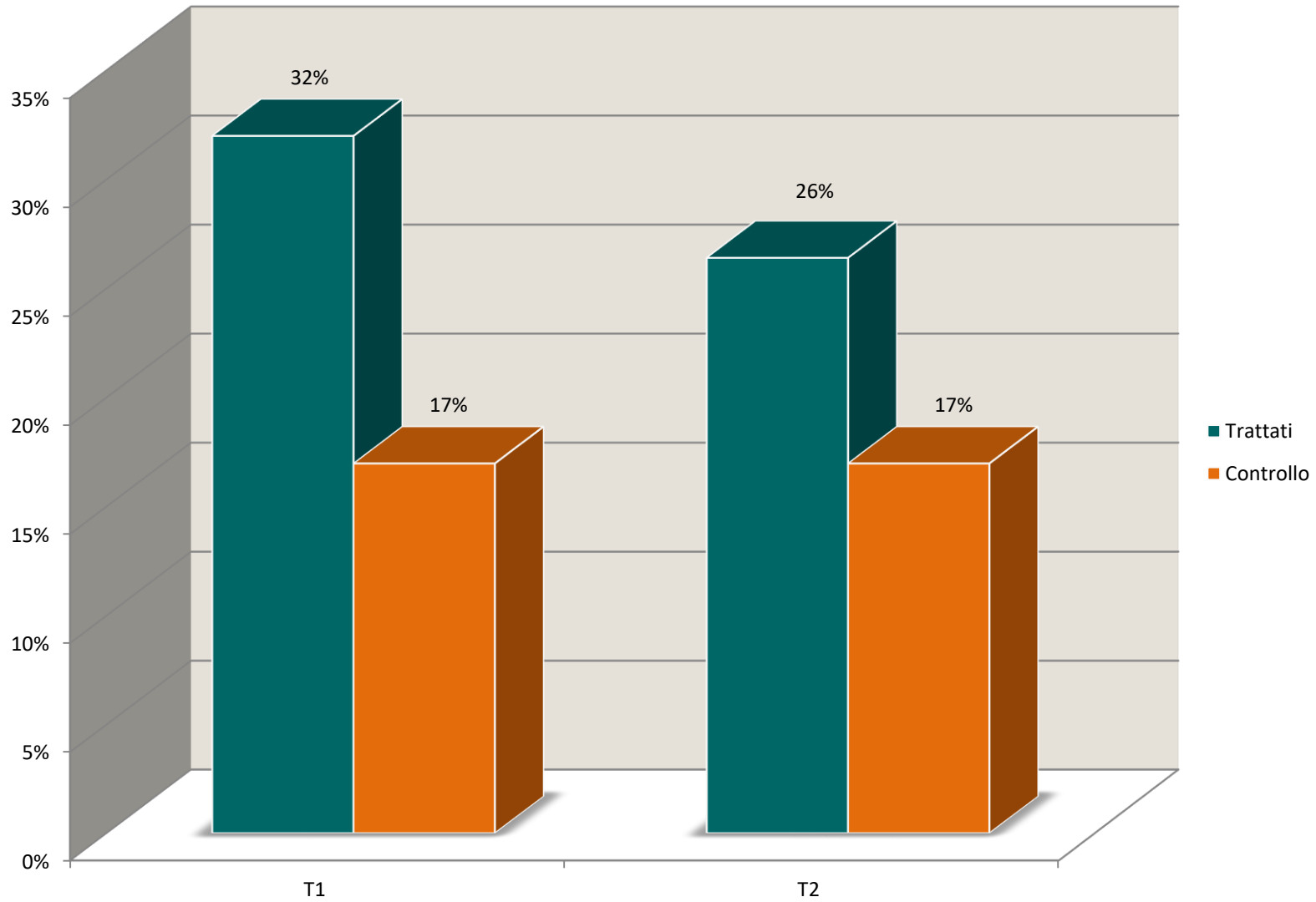


	T1 primipare	T1 pluripare	T2 primipare	T2 pluripare
■ trattati	40%	30%	40%	26%
■ controllo	0%	24%	29%	20%
■ differenza T/C	40%	6%	11%	6%



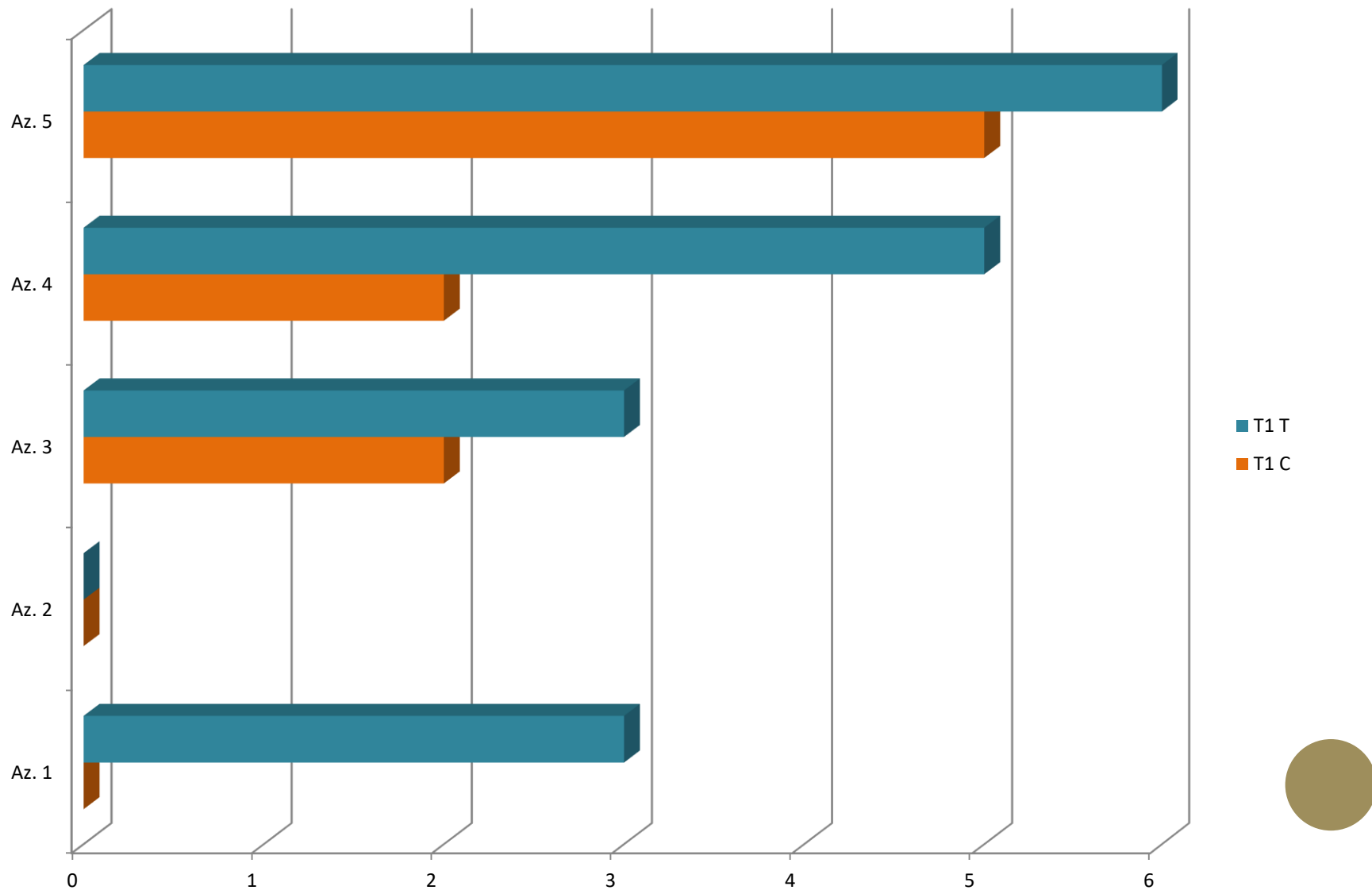
RISULTATI

% Guarigione microbiologica + Clinica



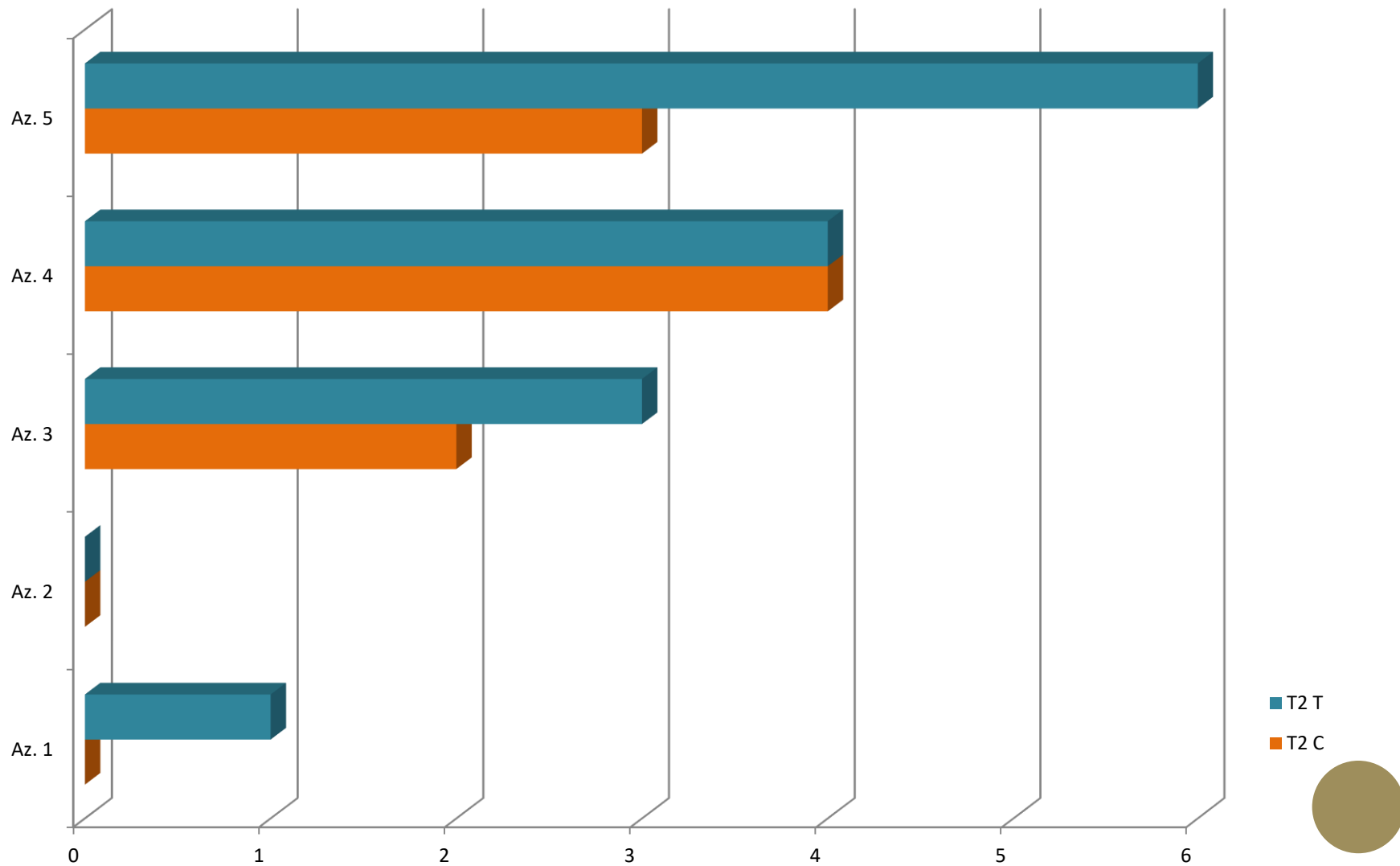
DATI PER AZIENDA

Guarigione microbiologica + clinica T1



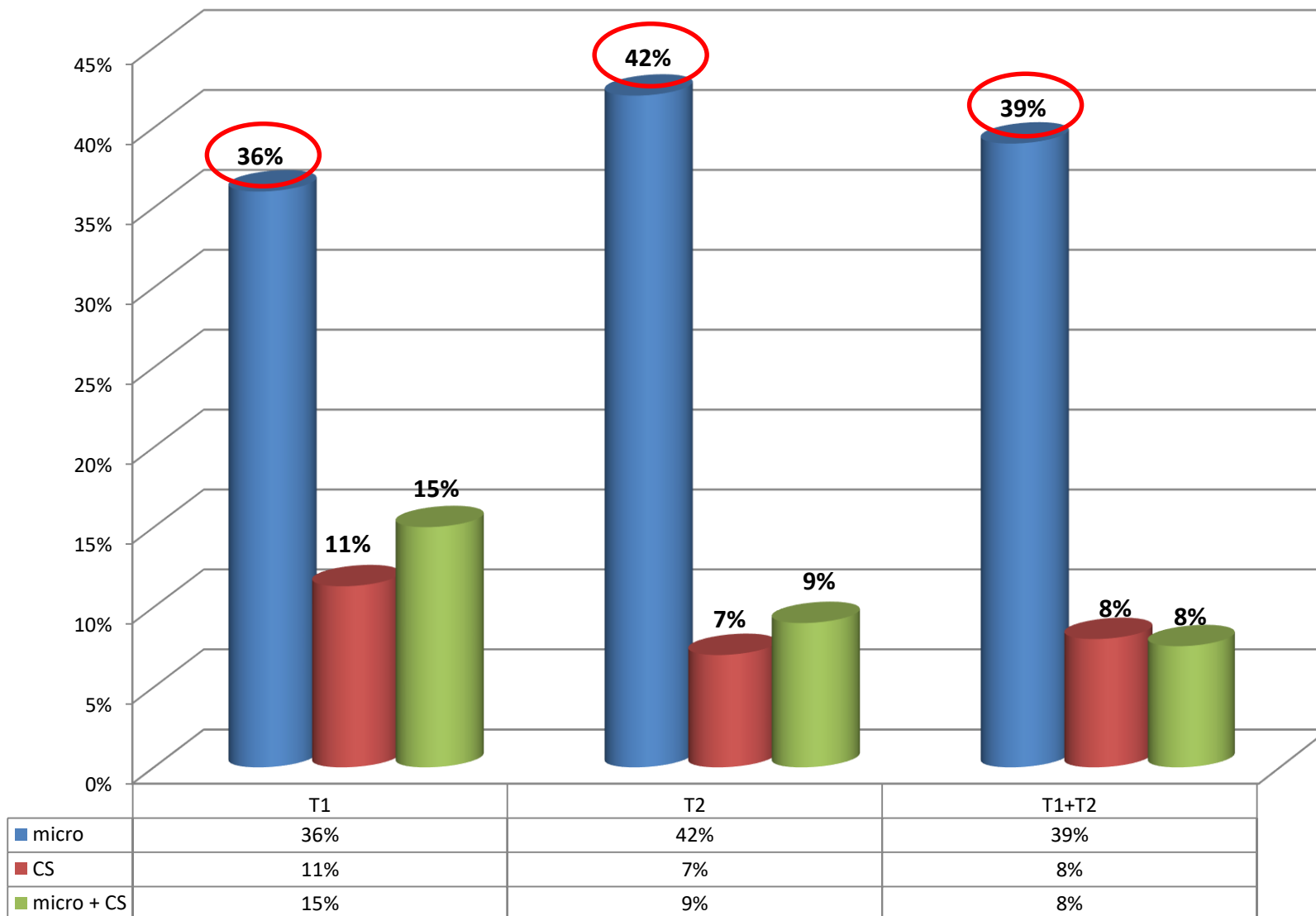
DATI PER AZIENDA

Guarigione microbiologica + clinica T2



CONFRONTO TASSI DI GUARIGIONE

Differenza T/C %



CONFRONTO

- Il tasso di guarigione microbiologico degli animali trattati è risultato:

74% al T1

66% al T2

La differenza tra trattati/controllo è stata del 36% al T1, del 42% al T2 e del 39% T1 + T2

- Il tasso di guarigione clinica degli animali trattati è stato del 32% al T1, del 28% al T2 e del 17% T1 + T2

La differenza tra trattati/controllo è stata del 11% al T1 e del 7% al T2 e dell'8% T1 + T2



CONCLUSIONI

- Il differenziale di guarigione microbiologica tra i due gruppi è risultato superiore rispetto al valore atteso del 30%, mentre il tasso di guarigione clinico è risultato inferiore
- Considerando che nelle mastiti subcliniche croniche si registra un persistente rialzo delle CS, ci si spiega facilmente questo risultato



CONCLUSIONI

- Si può dire che Orbenin lattazione riduce sicuramente l'eliminazione dello *S.aureus* nelle mastiti subcliniche anche negli animali cronici e perciò l'incidenza di diffusione in azienda ed il numero di nuove infezioni
- Non c'è differenza tra primipare e pluripare, entrambe hanno avuto un alta % di tasso di guarigione microbiologico



HANNO COLLABORATO AL PROGETTO:

Azzolin A., Bonato O., Parolin O., Rossetto V.

Laboratorio di Diagnostica-Sezione territoriale di Vicenza
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Barberio A., Dall'Ava B., Bonamico S., Segalin C.,
Busa A., Biasio L.

Si ringrazia 



Grazie per l'attenzione

