



“Protocolos de avaliação de dor em pequenos ruminantes

Adroaldo J. Zanella

Dep. de Med. Vet. Prev. e Saúde Animal, FMVZ- USP



Indicadores de dor



- Visite o Animal Welfare Science Hub

<http://www.animalwelfarehub.com/LearningMaterials>



<http://www.animalwelfarehub.com>



Diagnóstico de dor em ovinos



- 1) O efeito da dor no comportamento materno e o efeito do comportamento materno na manifestação de dor em cordeiros.
- Indicadores de dor em ovinos com footrot (podridão dos cascos), e alternativas de controle.



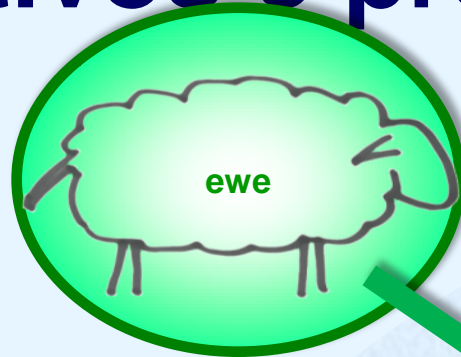


1) Fatores que modulam as respostas a dor em cordeiros

- Tese de doutorado de minha orientada:
- Dr. Sophie Hild
- A questão mais importante da tese da Sophie foi sobre o efeito da dor nos outros animais do rebanho!

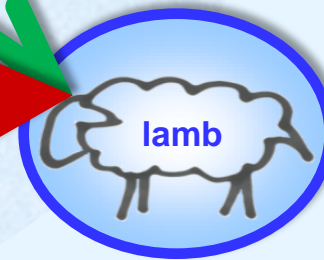


Objetivos e previsões

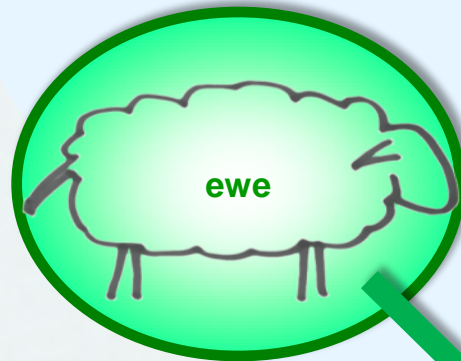


1) Uma forte relação entre ovelha e cordeiro é relacionada com redução as respostas aos estímulos de dor.

Estímulo



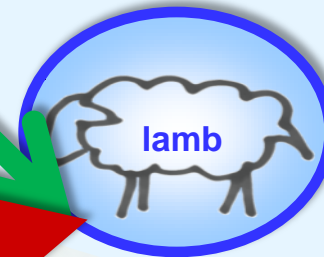
Objetivos e previsões



2) A ovelha pode reconhecer dor e estresse no cordeiro e adapta o seu comportamento para reduzir o desconforto dele nestas situações.



?



Experimento ②

- Dor

- Estresse



Experimento 1



- **Hipótese** – Melhor cuidado materno é associado com cordeiros com menos sensibilidade para dor
- ***Limiar térmico de dor*** – Temperatura que o cordeiro responde a um estímulo térmico



Sistema telemétrico que aumenta a temperatura

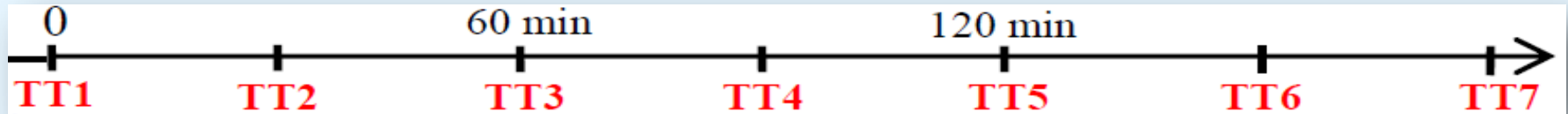


Experimento 1



- **Protocolo**

- 8 ovelhas + cordeiros com 10/11 dias de vida
- **Limiar térmico de dor**
 - 7 vezes, a cada 30 minutos



Experimento 1

- **Comportamento**

- Respostas indicativas de dor: Movimentar a cauda / Levantar a cauda



- Cheirar, amamentar... (observação contínua)
- Distância, sincronia (scans a cada 10 min)

Experimento 1: Resultados



- Distância: 0-10 cm ↔ maior média de Aumento na temperatura (R=0.8 , P<0.05)
- Deitados de forma sincronizada:



Experimento 1



1) Uma relação mãe e filho forte é relacionada com uma reduzida sensibilidade aos estímulos de dor?



Cordeiros menos sensíveis ao estímulo nociceptivo estão mais atentos a ovelha ?



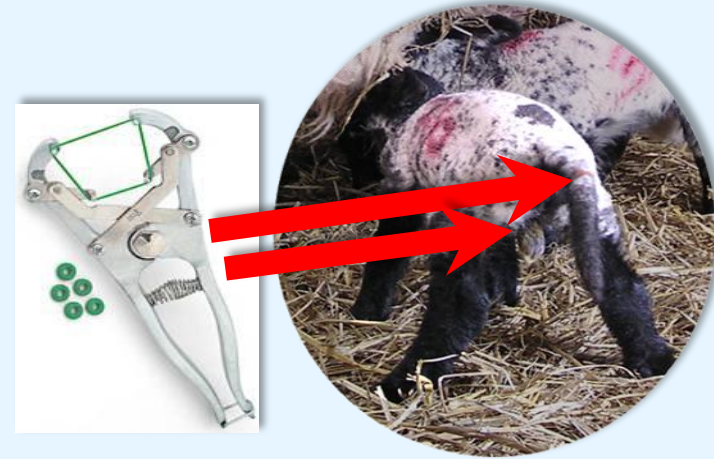
- Hild S, Andersen IL and Zanella AJ (2010). The relationship between thermal nociceptive threshold in lambs and ewe–lamb interactions. *Small Ruminant Research*, 90: 142–145.



Experimento 2



- Hipótese:
- a) Ovelhas reconhecem sinais de desconforto nos cordeiros
- b) Cuidado materno reduz a expressão comportamental de dor



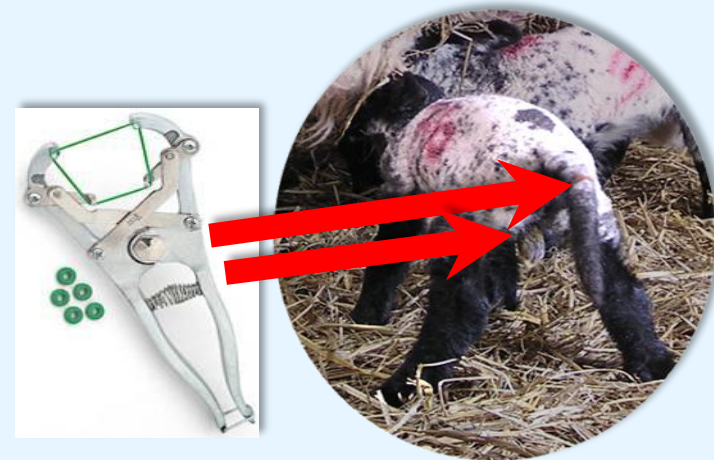
*Anéis de borracha
Sem anestesia (RU)*

Experimento 2: métodos



N = 31 ovelhas + dois cordeiros: um só tratado

- **“Basal”** (Dia 2)
- **“Estresse”** (Dia 3)
 - LPS ou isolamento social (10 min)
- **“Dor”** (Dia 4)
 - ♀ caudotomia (C) or ♂ C + castração



Experimento 2



Atenção das ovelhas para os cordeiros após a caudotomia e/ou castração



Experimento 2

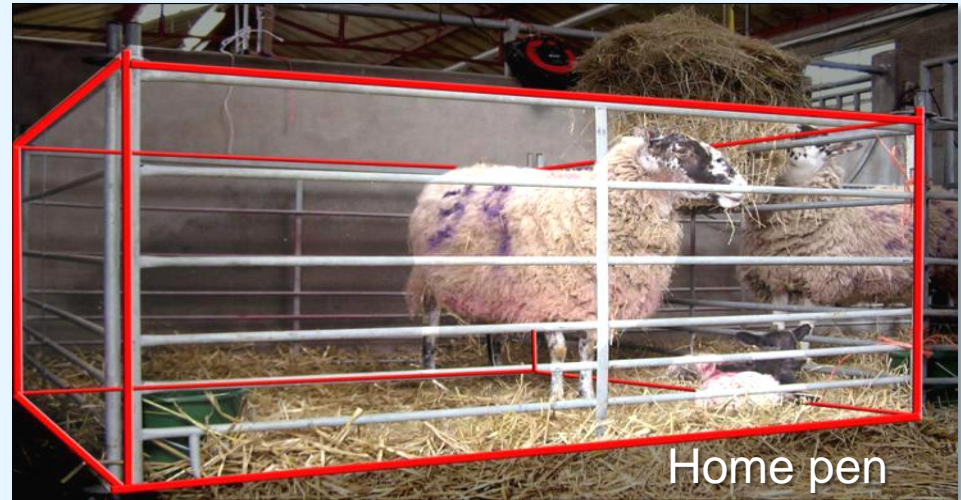


- **Ovelha**

- Explorar/investigar (cheirar/lamber) os cordeiros
- Vocalização
- Olhar para os cordeiros

- **Cordeiros**

- Ativos
- Comportamentos para evitar a dor
- Posturas anormais



(Molony et al., 2002)

Experimento 2: Resultados



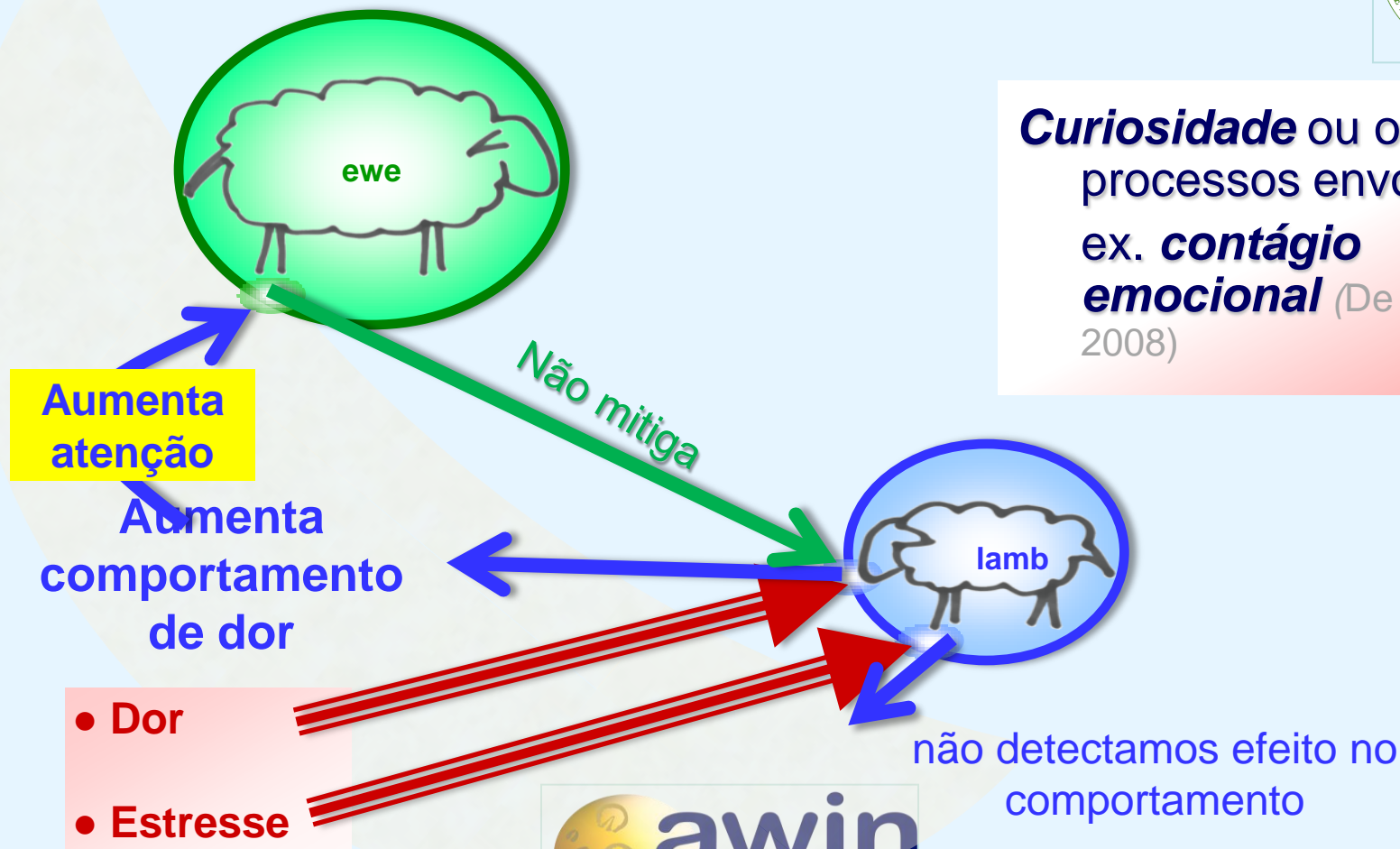
- **“Estresse” (Dia3)**
 - Nenhuma diferença significativa
- **“Dor” (Dia4)**
 - ➔ **“explorar/investigar”** ($p < 0.01$) e **“olhar”** ($p < 0.001$)
 - ➔ **“atividade” do cordeiro e dor** ($p < 0.001$)
 - Correlações positivas entre indicadores de dor e comportamento materno.

Cordeiro com dor comparados com suas medidas basais e com irmão/irmã

“2) As ovelhas reconhecem estresse e dor e pode mitigar o desconforto dos cordeiros afetados” ?



Curiosidade ou outros processos envolvidos?
ex. **contágio emocional** (De Waal, 2008)





Publicação

- Hild S, Clark CCA, Murrell JC, Dwyer CM, Mendl M and Zanella AJ (2011). Ewes are more attentive to their offspring experiencing pain but not stress. *Applied Animal Behaviour Science*



2) Indicadores de dor em ovinos com lesões podais



- University of Cambridge, projeto AWIN, dados não publicados (McLennan, K.; Rebelo, C.; Casas, F.C.C.; Corke, M.H. & Holmes, M.).
- Indicadores de dor em ovinos e alternativas de controle para melhorar o bem-estar.



Foot-rot em ovinos



Toxemia de gestação e mastite



- São associadas com dor?



Métodos

- Abordagem multidisciplinar
- Comparação entre animais com a doença clínica e controle.



COLETA DE DADOS		
Dia 1	Dia 7	Dia 42/90
Diagnóstico	Diagnóstico	Diagnóstico
Comportamento	Comportamento	Comportamento
Expressão facial	Expressão facial	Expressão facial
Sangue	Sangue	Sangue
Fezes	Fezes	Fezes
Temp/ FC/ FR/ EC	Temp/ FC/ FR/ EC	Temp/ FC/ FR/ EC
Lã		Lã



12 propriedades - RU



37	36	38
Treatmento	Treatmento & NSAID	Controle

17	12
Treatmento & NSAID	Controle

29 MS

111 FR

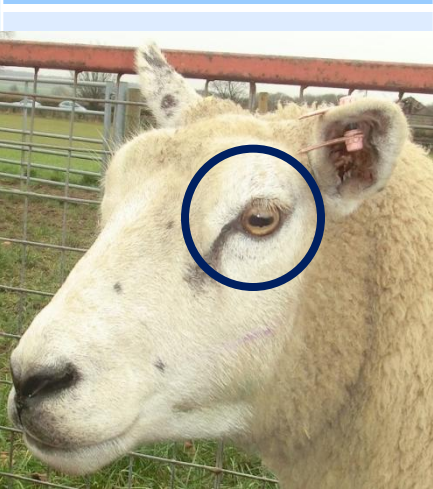
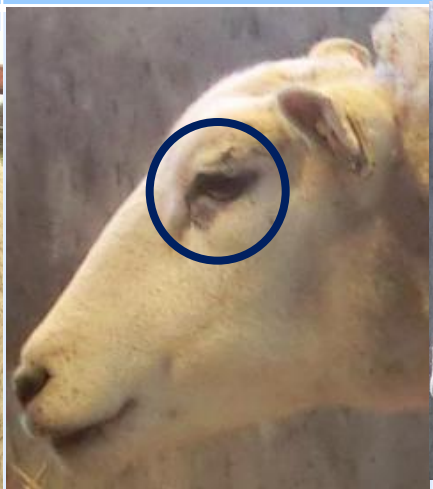

5	5	4
Treatmento	Treatmento & NSAID	Controle

14 TG

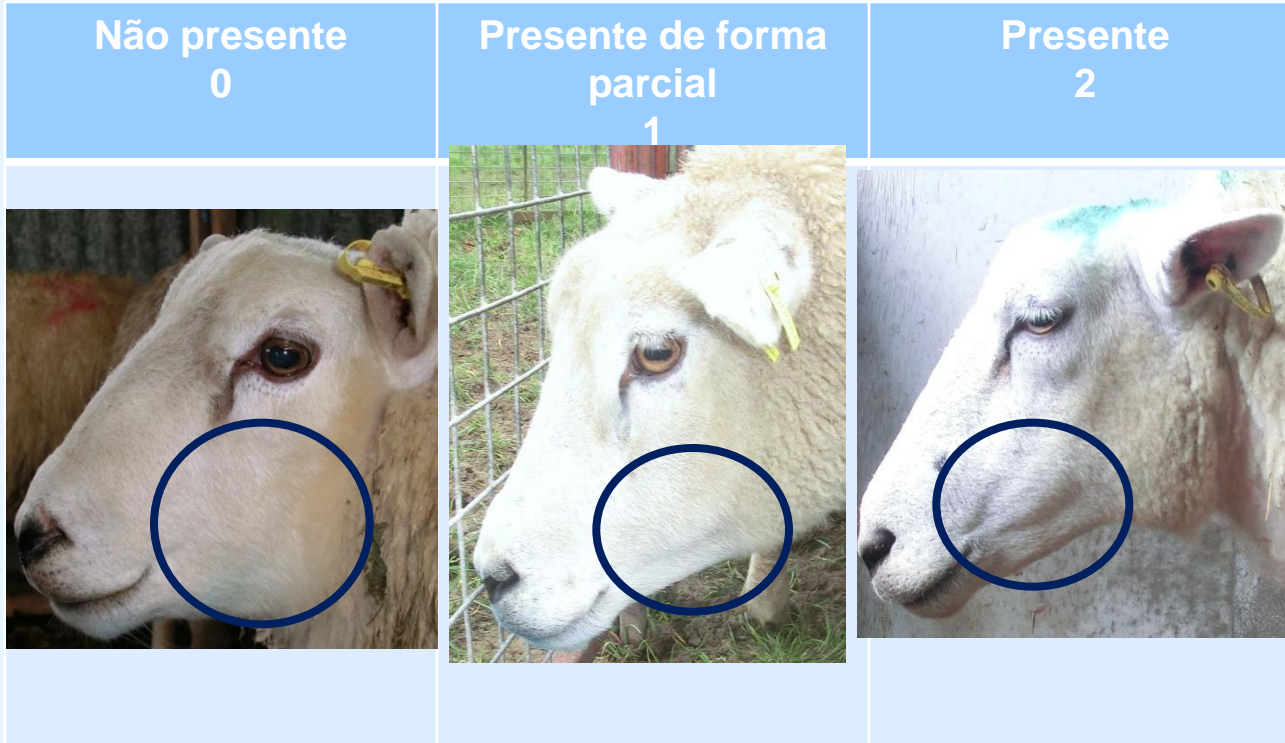


Mudanças na área orbital



Não presente 0	Presente de forma parcial 1	Presente 2
		

Mudanças na área do masseter



Posição da orelha: visão frontal



Não presente 0	Presente de forma parcial 1	Presente 2
		

Posição da orelha – visão lateral



Não presente
0



Presente de forma
parcial
1

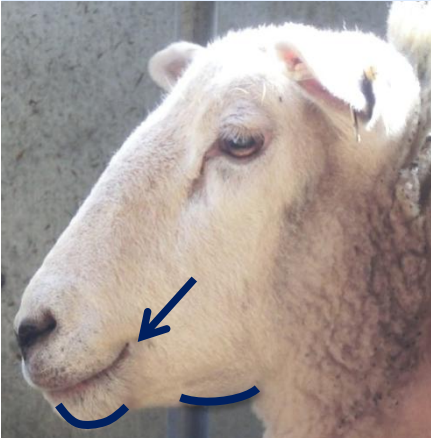
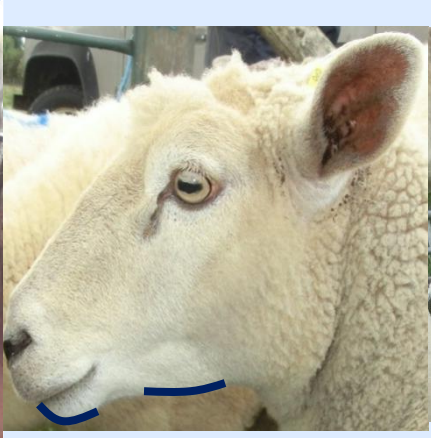
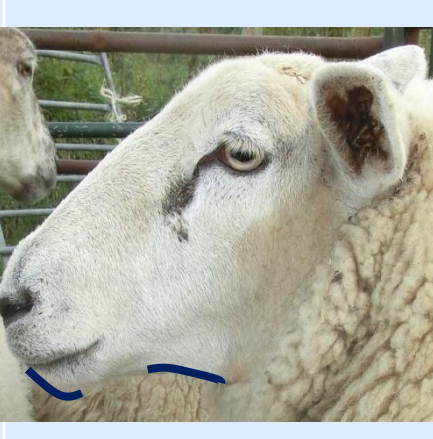


Presente
2






Lábios e mandíbula



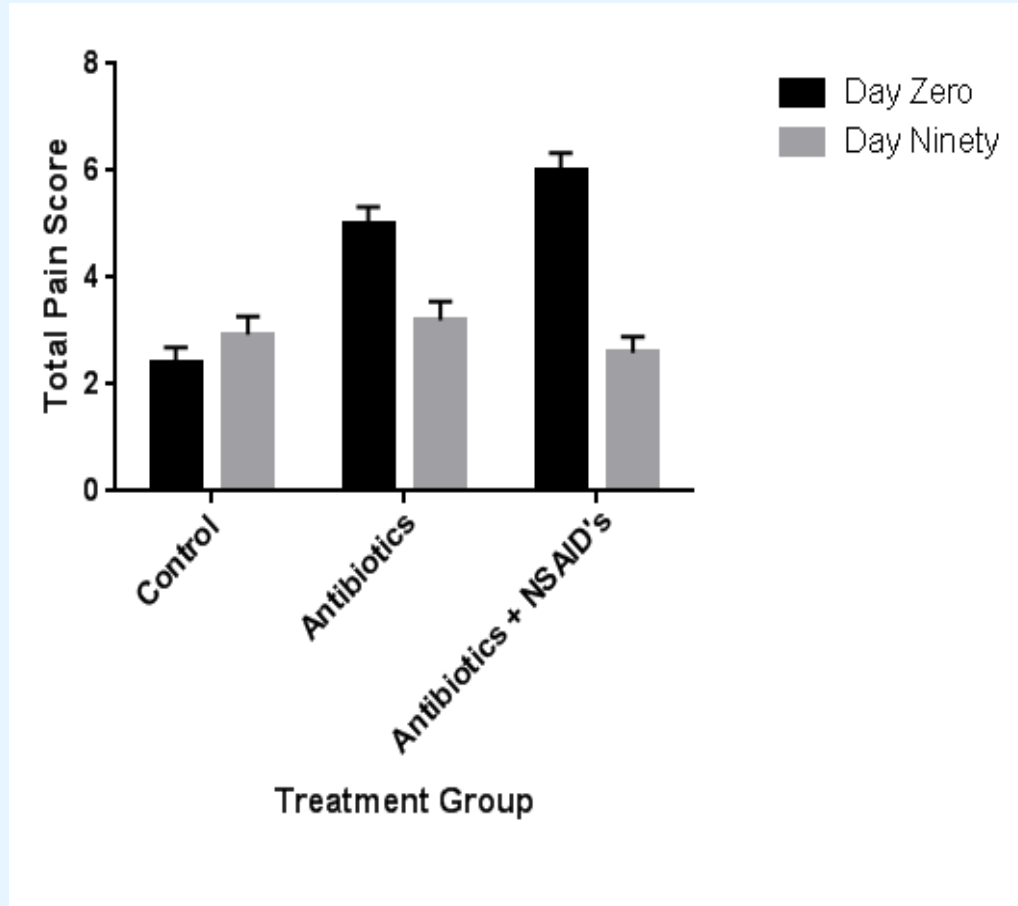
Não presente 0	Presente de forma parcial 1	Presente 2
		

Narinas e septo nasal

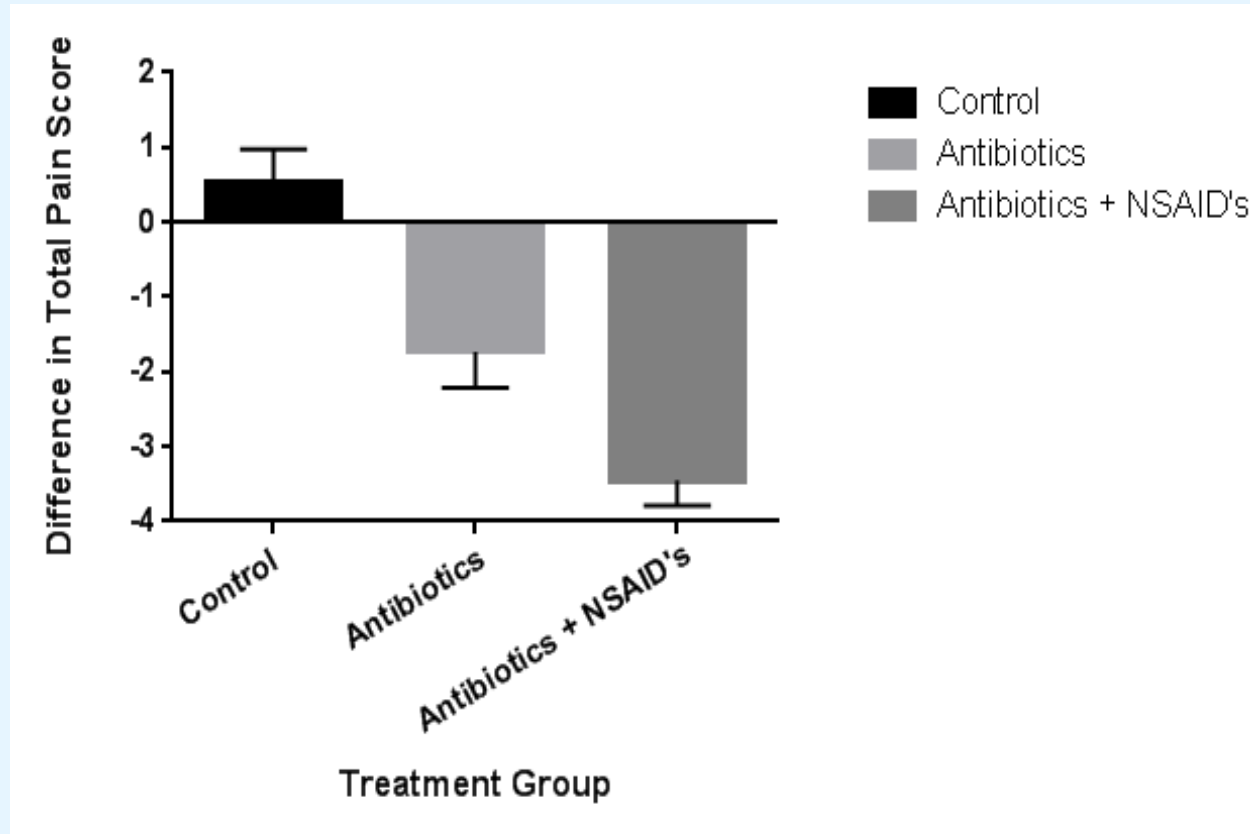


Não presente 0	Presente de forma parcial 1	Presente 2
		

Expressão facial e footrot



Mudança de expressão facial antes e após a intervenção



Agradecimentos



Universidade de São Paulo



UNIVERSITY OF CAMBRIDGE



INDIANA UNIVERSITY

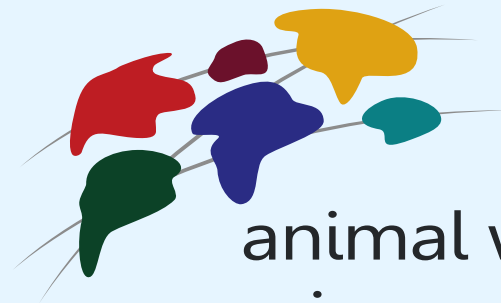


www.animal-welfare-indicators.net





adroaldo.zanella@usp.br



animal welfare
science hub

<http://www.animalwelfarehub.com>

