

▮ Prof. Dr. Ronaldo Lucas

- Foi Veterinário contratado do Serviço de Dermatologia da USP (1993/95)
- Mestre em Clínica Médica pela USP
- Doutor em Clínica Médica pela USP
- Professor de clínica Médica da Anhembi-Morumbi
- Diretor do HOVET da Anhembi Morumbi.
- Coordenador do curso de especialização em Dermatologia Veterinária da Universidade Anhembi Morumbi (Laureate International Universities)
- Membro do conselho consultivo da Sociedade Brasileira de Dermatologia Veterinária.
- Proprietário da Dermatoclinica – São Paulo
 - www.dermatoclinica.com.br

▮ Mais informações

- Especialização em Dermatologia Veterinária da Universidade Anhembi Morumbi
 - Interessados enviar e-mail para dermatoclinica@dermatoclinica.com.br
- Curso à distância de Dermatologia Veterinária
 - www.equalis.om.br



PIODERMITE SUPERFICIAL PRURIGINOSA, BOG E Piodermite Profunda Recidivantes?

▮ Pontos chave

- São geralmente doenças pruriginosas
 - Superantígenos
- O diagnóstico de confirmação
 - Aspécto lesional
 - Citologia
- O diagnóstico definitivo
 - Eliminação
 - Raciocínio clínico
 - Classificação etiológica
 - Doença primária ou secundária??

Como confirmar?

- O exame citológico
 - Técnicas de colheita
 - Lesão plana
 - Pregas
 - Lesões pápulo crostosas
 - Pústulas



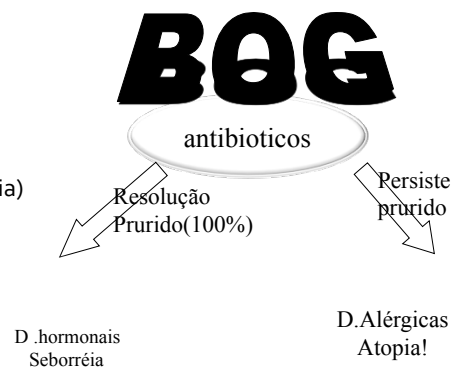
Por onde começo?

Há diferenças no raciocínio?

BOG, Foliculite, Piodermites profundas?

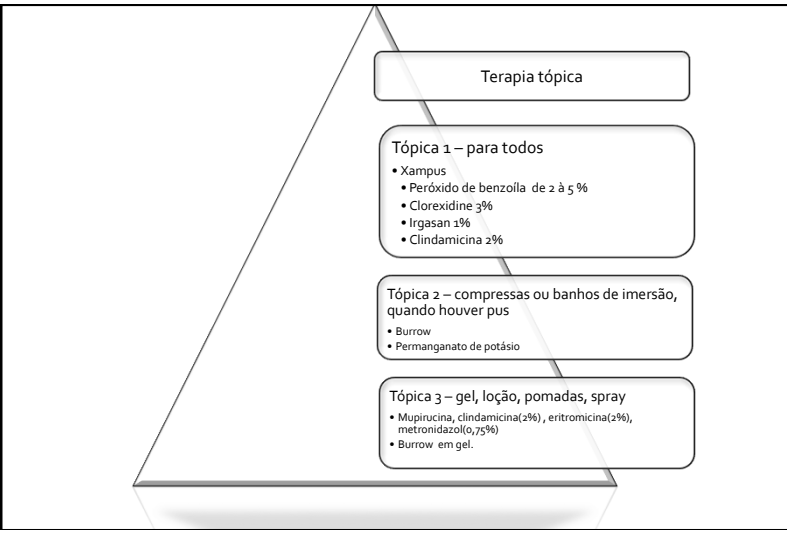
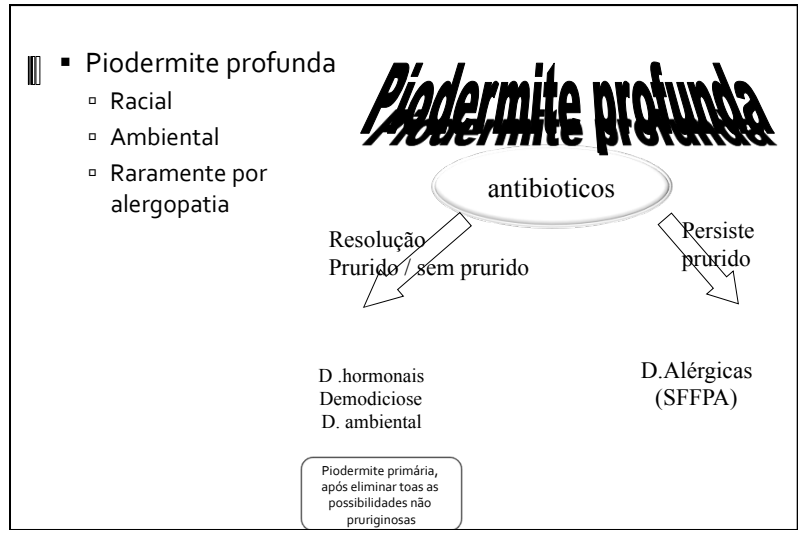
Sim - BOG

- Sempre é um caso secundário
 - Alergopatias (Atopia)
 - Seborréia

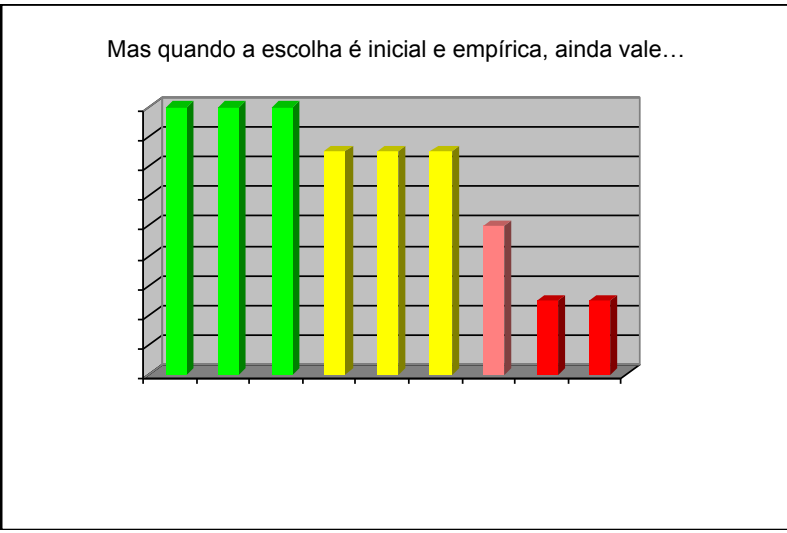


- Foliculite superficial
 - cuidado com a anamnese de retorno





Terapia sistêmica



Segunda pergunta clássica: Quem é o melhor antibiótico para tratar estas infecções?

- Cefalexina – ainda...
- Ou não...
- Que dose?
- E outras gerações?

Outras moléculas

- Clindamicina – 70-75%
- Azitromicina – 70-75%
- Cefovecin – 87-93%
 - Segundo literatura
- Cefopodoxima – 85-90%
 - Segundo literatura

Outras moléculas

- Clindamicina – 70-75%
- Azitromicina – 70-75%
- Cefovecina – 87-93%
 - Segundo literatura
- Cefopodoxima – 85-90%
 - Segundo literatura

Ronaldo Lucas

Por quanto tempo? Quando parar?



Pense antes de indicar milagres...
Pense em número de aplicações...
Pense em recidiva...

Ronaldo Lucas

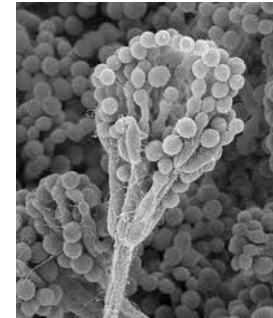


QUEM É MELHOR? QUEM É MAIS SEGURO?



Cephalosporium acremonium

- A origem



Ronaldo Lucas



CLASSIFICAÇÃO:

Cefalosporinas de 1ª geração:

- Cefalotina (IV, IM) ^(a)
- Cefazolina (IV,IM)
- Cefapirina (IV) ^(a)
- Cefradine (IV,IM,VO)
- Cefalexina (VO)
- Cefadroxil (VO)

Cefalosporinas de 2ª geração:

- Cefuroxima (IV,IM)
- Cefamandole (IV,IM)
- Ceforanide (IV)
- Cefonicid (IV,IM)
- Cefoxitina (IV,IM)*
- Cefotetan (IV,IM)
- Cefmetazole (IV)
- Cefaclor (VO)
- Cefuroxima axetil (VO)
- Cefprozil (VO)
- Loracarbef (VO)

Ronaldo Lucas



CLASSIFICAÇÃO:

Cefalosporinas de 3ª geração:

- Cefotaxima (IV, IM)
- Ceftriaxona (IV, IM)
- Ceftazidima (IV, IM)
- Cefodizima (IV, IM)
- Ceftizoxima (IV, IM)
- Cefmenoxima (IV,IM)
- Cefoperazona (IV,IM)
- Moxalactam (IV, IM)
- Cefixima (VO)
- Cefpodoxima proxetil (VO)
- Ceftibuten (VO)
- Ceftamet pivoxil (VO)
- Cefdinir (VO)

Cefalosporinas de 4ª geração:

- Cefepima (IV, IM)
- Cefpiroma (IV,IM)
- Cefpiramida (IV)

Ronaldo Lucas

MECANISMOS DE AÇÃO

As cefalosporinas, além de estimularem a produção de auto-lisinas bacterianas, inibem a síntese da parede celular bacteriana ligando-se a enzimas bacterianas específicas (proteínas ligadoras de penicilinas).

Ronaldo Lucas

MECANISMOS DE RESISTÊNCIA:

- Produção de enzimas que hidrolisam os antimicrobianos (beta - lactamases).
- Incapacidade do antibiótico em atingir o sítio de ligação na parede celular bacteriana (proteínas ligadoras de penicilinas).
- Modificação das proteínas ligadoras de penicilinas, com consequente diminuição de sua afinidade pelos antibióticos beta - lactâmicos.

Ronaldo Lucas

Frases... de papers

- No entanto, a eficácia sobre bactérias Gram positivas como estafilococos e estreptococos caminha em sentido oposto, e diminui à medida que avançam as gerações. Assim, as gerações mais "antigas" de cefalosporinas tem melhor eficácia sobre bactérias Gram positivas do que as gerações "novas", e ainda tem boa eficácia sobre *Escherichia coli* e *Klebsiella sp.*.
- Geralmente a sensibilidade é intergeração...

Ronaldo Lucas

COMENTÁRIOS?



22/01/2009 a 04/05/2011
880 aplicações

MINHA EXPERIÊNCIA

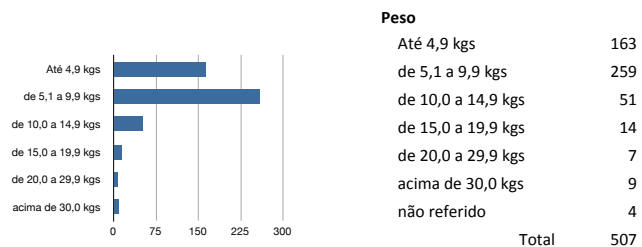
Convenia - 22/01/2009 a 04/05/2011

880 aplicações



		Aplicação não realizada.
0	10	
1	304	304
2	113	226
3	52	156
4	18	72
5	14	70
6	1	6
7	3	21
8	2	16
9	1	9
507 animais		880 aplicações

Perfil de 507 animais que receberam Convenia



APROXIMADAMENTE 60 FRASCOS

Perfil de 507 animais que receberam Convenia

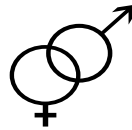
Idade	Total
até 1 ano	8
de 1 a 2 anos	68
3 a 5 anos	130
6 a 10 anos	210
11 a 15 anos	70
acima de 16 anos	4
não referido	17
Total	507



Perfil de 507 animais que receberam Convenia,

Identificação sexual

Fêmeas	334
Machos	173
Total	507



Perfil de 507 animais que receberam Convenia

Raça

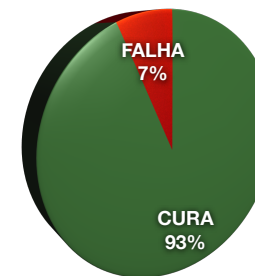
Poodle	76	Bichon Frise	5	Shiba	1
Lhasa Apso	70	Golden Retriever	5	Pit Bull	1
Yorkshire	62	Fox Terrier	4	Pequines	1
Maltes	49	Shar Pei	3	Basset Hound	1
Shih Tzu	45	Bull Dog Frances	3	Boxer	1
SRD	39	Bull Dog Ingles	3	Coton de Tulear	1
Daschhund pelo curto	28	Felino - Persa	3	Felino - Maine Coon	1
Schnauzer	22	Fox Paulistinha	3	Felino - SRD	2
West Highland White	17	Jack russel	3	Italian Greyhound	1
Cocker Spaniel	13	Pastor de Shetland	3	Spitz Alemão	1
PUG	11	Scotch Terrier	2	Whippet	1
Pinscher	9	Akita	2		
Teckel	5	Daschund pêlo longo	2		
Beagle	5	Labrador	2		
		Staffordshire Bull Terrier	1		

Diagnóstico de 507 animais que receberam Convenia

226	Atopia	1	Adenite Sebacea
77	Foliculite primária/recidivante	1	Adenoma Sebaceo
73	Dermatite alérgica a esclarecer	1	Atopia + Hipersensibilidade Alimentar
45	Foliculite a esclarecer	1	Dermatite Alérgica a Picada de Pulga + Seborréia
28	Seborreia	1	Dermatite Umida Aguda
15	Demodicose	1	Dermatose Facial Idiopática do Gato Persa
6	Dermatofitose	1	Displasia Folicular
5	Dermatite Alérgica a Picada de Pulga	1	Escabiose
4	Carcinoma Espinocelular	2	Ruptura timpânica
4	Penfigo Foliáceo	1	Otite
3	Hipersensibilidade Alimentar	1	Melanoma
3	Hipotireoidismo	1	Lupus + Morphea
2	Atopia + Seborreia	1	Seborreia + Dermatite Alérgica a esclarecer
2	Foliculite profunda		

EFETIVIDADE

□ EXCLUINDO-SE OS ATÓPICOS



||| E se o tratamento vai bem, mas recidiva?

|||

1

Resistencia

• Como avaliar a resistência a metilina?

2

Ambientais

• Racial, cor, modo de vida

3

Idiopática?

• Fim de linha... por eliminação

|||

1 **RESISTÊNCIA?**

|||

Iniciaremos com a pergunta clássica:
Quem é o principal agente da piодermite de cães?

- São bactérias de que gênero?
 - *Staphylococcus sp*
- Gram positivo ou negativo?
 - positivo
- Coagulase positivo ou negativo?
 - Positivo
 - Negativo também !

Molecular Diagnostic Identification of *Staphylococcus pseudintermedius*⁷

Jeanette Bamnolr,¹ Alessia Franco,² Manuela Iarescia,² Antonio Battisti,² and J. Ross Fitzgerald^{1*}
The Royal Institute and Centre for Infectious Diseases, Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh, Edinburgh, Scotland, United Kingdom,¹ and Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Regione Lazio e Toscana, Via Appia Nuova 441, 00178 Rome, Italy²

Received 3 October 2008/Revised for modification 25 November 2008/Accepted 11 December 2008

We report the first diagnostic test for the identification of *Staphylococcus pseudintermedius* involving a simple PCR-restriction fragment length polymorphism approach. The method allows discrimination of *S. pseudintermedius* from the closely related members of the *Staphylococcus intermedius* group and other important staphylococcal pathogens of humans and dogs.

TABLE 1. Staphylococcal isolates previously identified to the species level by a DNA sequencing approach^a

Strain	Species	Host origin	Mbol restriction site ^b
ED99	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
AV9001	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
9572195	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
94062394	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
N90260	<i>S. pseudintermedius</i>	Human	+
HT20030686	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
MT2159	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
3279 (MRSP)	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
3414	<i>S. pseudintermedius</i>	Cat	+
9075	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
690	<i>S. pseudintermedius</i>	Cat	+
8478	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
HE1	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
Can9	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
Can10	<i>S. pseudintermedius</i>	Human	+
BH47	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
AV9024	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
8016	<i>S. pseudintermedius</i>	Dog	+
LMG22219	<i>S. pseudintermedius</i>	Cat	+
LMG22220	<i>S. pseudintermedius</i>	Human	+
ATCC 49171	<i>S. delphini</i>	Dolphin	-
HT20030680	<i>S. delphini</i>	Camel	-
9106	<i>S. delphini</i>	Human	-
8485	<i>S. delphini</i>	Human	-
AV9051	<i>S. delphini</i>	Pigeon	-
HT20030677	<i>S. delphini</i>	Camel	-
AV9047	<i>S. delphini</i>	Pigeon	-
HT20030676	<i>S. delphini</i>	Camel	-
HT20030674	<i>S. delphini</i>	Camel	-
8086	<i>S. delphini</i>	Human	-
HT20030679	<i>S. delphini</i>	Camel	-
AV9061	<i>S. intermedius</i>	Pigeon	-
NETC11048	<i>S. intermedius</i>	Pigeon	-
AV9063	<i>S. intermedius</i>	Pigeon	-
AV9063	<i>S. intermedius</i>	Pigeon	-
ATCC 43808	<i>S. schleiferi</i> subsp. <i>schleiferi</i>	Human	-
CUUC57248	<i>S. schleiferi</i> subsp. <i>coagulans</i>	Dog	-
Newman	<i>S. aureus</i>	Human	+
ND15	<i>S. aureus</i>	Human	+

^a The isolates were previously identified by Bamnolr et al. (1). +, present; -, absent.

^b *S. pseudintermedius* *pta* Mbol restriction fragments were 107 bp and 213 bp, and *S. aureus* *pta* Mbol restriction fragments were 156 bp and 164 bp.

Quem é quem afinal?

- *Staphylococcus* coagulase-positiva
 - *S. intermedius* Group (SIG) - *S. intermedius* (pombos); *S. pseudintermedius* (cães) e *S. delphini* (cavalos, camelos e golfinhos)
 - *S. schleiferi coagulans*
- *Staphylococcus* coagulase-negativa
 - *S. schleiferi schleiferi*

Resistência à meticilina

- O mecanismo de resistência à meticilina desenvolvido pelo *S. aureus* está relacionado com a produção das proteínas de ligação com a penicilina, as PBPs. O *S. aureus* produz quatro tipos de PBPs: de PBP₁ a PBP₄. As cepas MRSA expressam uma nova PBP, a PBP_{2a} ou 2', adquirida de outras espécies de estafilococos e codificada pelo gene *mecA*. Esta PBPs oferecem resistência, não apenas à meticilina e à oxacilina, mas praticamente a todos os antibióticos beta-lactâmicos.

Antibióticos beta-lactâmico

- **Antibiótico beta-lactâmico** é todo o antibiótico que possui em sua molécula um anel beta-lactâmico. Existem 4 sub-classes de beta-lactâmicos usados no tratamento de infecções:
- Os penicilínicos, que são os derivados semi-sintéticos da penicilina, como penicilina V, penicilina G, amoxicilina e ampicilina;
- Os cefalosporínicos de 1^a, 2^a, 3^a e 4^a gerações
- Os carbapenêmicos como o Imipenem, o Meropenem, o Ertapenem e o Panipenem
- O clavulanato.

Screening for skin carriage of methicillin-resistant coagulase-positive staphylococci and *Staphylococcus schleiferi* in dogs with healthy and inflamed skin
 Gregory C. Griffeth, Daniel O. Morris, Jill L. Abraham, Frances S. Shofer and Shelley C. Rankin. *Veterinary Dermatology* 2007; 18: 181

Table 3. Antimicrobial susceptibility of all methicillin-susceptible (MS) and methicillin-resistant (MR) staphylococci cultured, by species

	MS <i>S. aureus</i> n = 13	MR <i>S. aureus</i> n = 5	MS <i>S. intermedius</i> n = 213	MR <i>S. intermedius</i> n = 5	MS <i>S. schleiferi</i> n = 4	MR <i>S. schleiferi</i> n = 1	MS <i>S. schleiferi coagulans</i> n = 5	MR <i>S. schleiferi coagulans</i> n = 2
Cefazolin	13 (100%)	0 (0%)	213 (100%)	0 (0%)	4 (100%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)
Amoxicillin trihydrate/clavulanate potassium	13 (100%)	0 (0%)	213 (100%)	0 (0%)	4 (100%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)
Chloramphenicol	13 (100%)	4 (80%)	198 (93%)	5 (100%)	4 (100%)	1 (100%)	5 (100%)	2 (100%)
Clindamycin	12 (92%)	0 (0%)	171 (80%)	4 (80%)	3 (75%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)
Ciprofloxacin	13 (100%)	5 (100%)	211 (99%)	4 (80%)	4 (100%)	0 (0%)	2 (40%)	0 (0%)
Trimethoprim sulfamethoxazole	13 (100%)	5 (100%)	208 (98%)	4 (80%)	4 (100%)	1 (100%)	5 (100%)	2 (100%)
Gentamicin	12 (92%)	4 (80%)	200 (94%)	3 (60%)	2 (50%)	0 (0%)	2 (40%)	0 (0%)
Erythromycin	7 (54%)	0 (0%)	171 (80%)	4 (80%)	3 (75%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)
Tetracycline	13 (100%)	5 (100%)	141 (66%)	2 (40%)	4 (100%)	1 (100%)	5 (100%)	2 (100%)

Informações complementares

- As cepas resistentes [methicillin-resistant (MR)strain] são geralmente resistentes às quinolonas, aminoglicosídeos e mupirucina.
- Na Inglaterra todos os MRSA foram sensíveis a oxitetraciclina e sulfas potencializadas
- MR *S. schleiferi coagulans* tendem a ser menos multirresistentes
- MR *S. pseudointermedius* tendem a ser mais difíceis de tratar, mas respondem bem ao tratamento tóxico...
- Mudança nas condutas de higiene, tratamento e isolamento de animais em tratamento....



2 AMBIENTAIS ?



3 IDIOPÁTICAS?

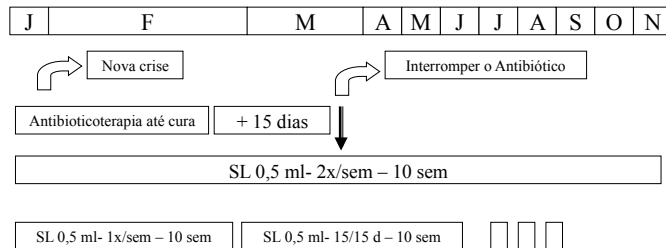
Tempo para a recidiva do quadro

- 2-21 dias
 - escolha errada do antibiótico
 - período insuficiente de tratamento

O que fazer então ?

- Quando o animal necessita de menos de 100 dias de antibioticoterapia por ano
 - Apenas trate as crises !
- Quando o animal necessita de mais de 100 dias de antibioticoterapia por ano
 - Imunomodulação
 - Pulsoterapia

Imunomodulação Staphage lysate - SL



Produtos e indicações

- Staphage lysate[®]
 - Parede de *S.Aureus*
 - Bacteriófago
 - Via
 - SC
 - Possibilidades
 - Urticária e angioedema
 - Dor e edema no local de aplicação
 - Paniculite
- Protocolos
 - De Boer, et al, 1990
 - 0,5ml 2x/semana
 - 18 semanas
 - Antibiótico nas primeiras 6 semanas
 - Resultados
 - Produto - 77%
 - Placebo - 48%
 - Críticas

Importado oficialmente no Brasil

Produtos e indicações

- ◆ **Infervac®**
 - *Propionibacterium acnes* não viável
 - ◆ SC
 - Possibilidades
 - ◆ Urticária e angioedema
 - ◆ Inapetência
 - ◆ Paniculite
- ◆ **Protocolos**
 - Bula
 - Mesmo do Staphage
- ◆ **Resultados???**
 - Críticas

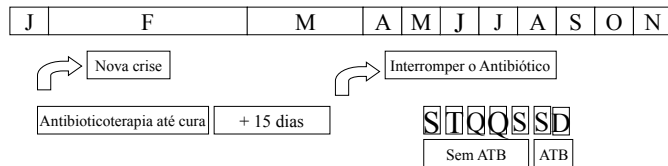
Importado oficialmente no Brasil

Produtos e indicações

- ◆ **Bacterinas autógenas**
 - Técnica
 - ◆ Isola agente + *S. Aureus*
 - ◆ Concentrar $1 \times 10^6/\mu\text{l}$
 - ◆ Inativação com timerosal a 56°C
 - Possibilidades
 - ◆ Urticária e angioedema
 - ◆ Paniculite
 - ◆ Abscessos
- ◆ **Protocolos**
 - 0,1ml/semana – 4 semanas
 - 0,1 a cada 15 dias
 - 0,1 a cada 30 dias

Importado oficialmente no Brasil

Pulsoterapia ???



Por quanto tempo ?

Ronaldo Lucas

Mais informações

- ✓ E em Dermatologia Veterinária da Universidade Anhembi Morumbi
 - I enviar e-mail para dermatoclinica@dermatoclinica.com.br
- ✓ Curso à distância de Dermatologia Veterinária
 - www.equalis.om.br

Ronaldo Lucas