



Transtornos Reprodutivos

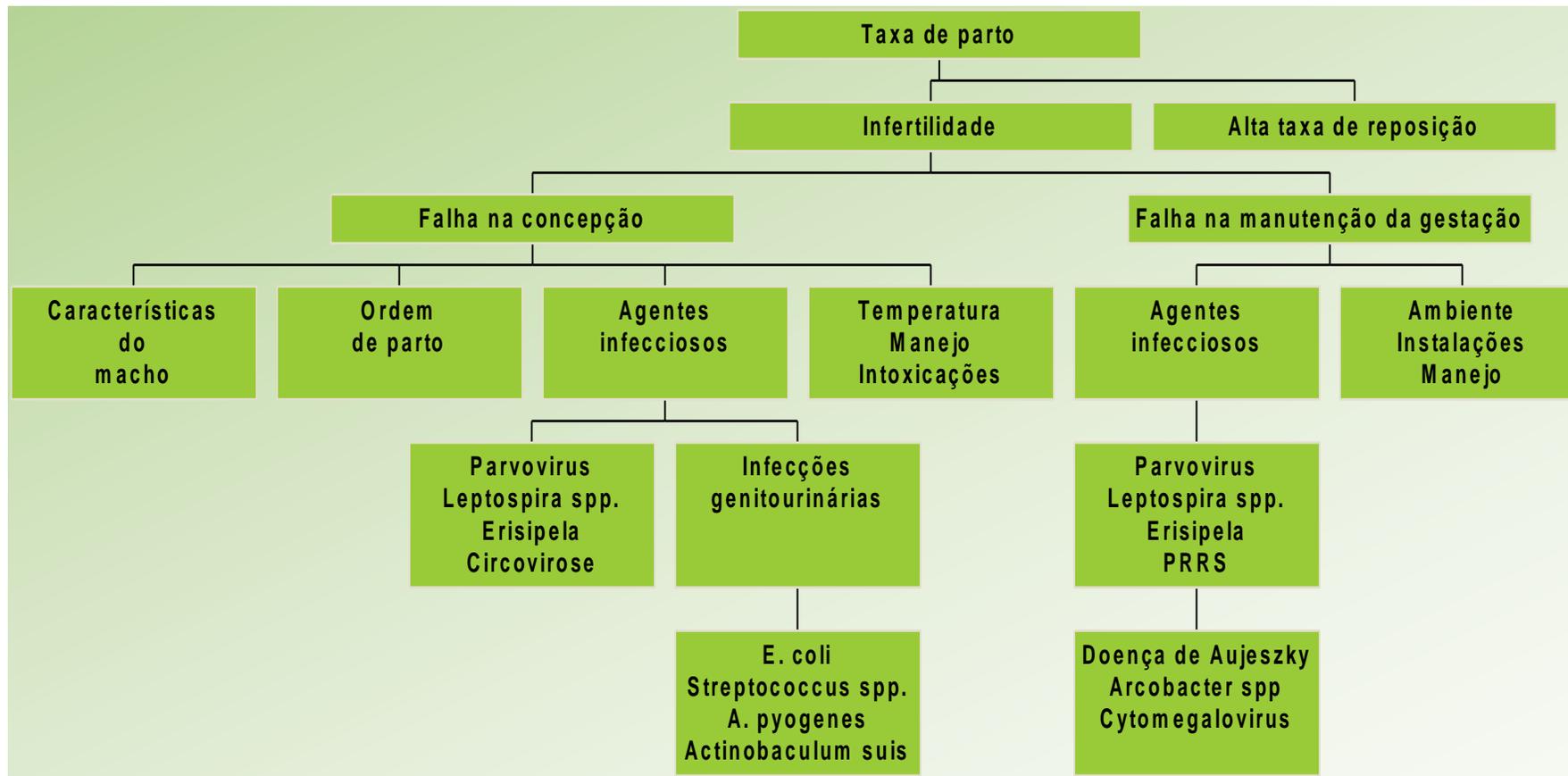
ANDREA MICKE MORENO

Fatores relacionados aos distúrbios reprodutivos:

- Ambiente
- Nutrição
- Manejo
- Genética, mal formações, lesões de casco
- Macho
- Intoxicações

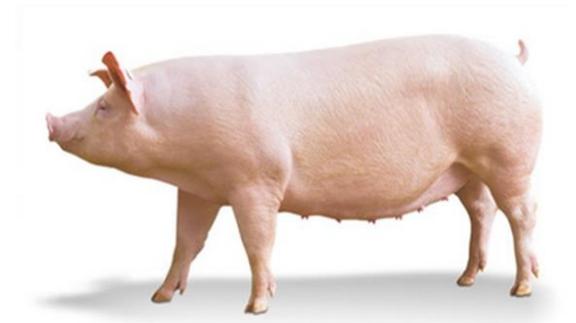


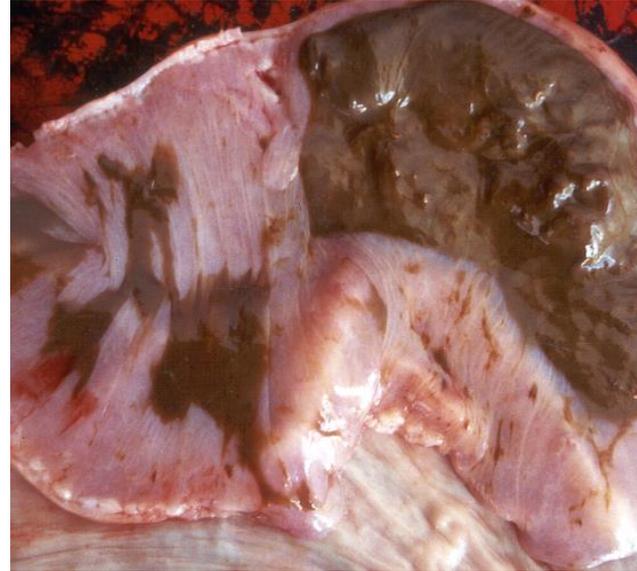
Inter-relação entre os fatores que influenciam a eficiência reprodutiva



Sinais clínicos de falha reprodutiva

- Retorno ao cio regular- 18 a 24 dias pós-cobertura
- Retorno irregular- mais de 25 dias pós-cobertura
- Fêmea negativa para gestação após 30- 40 dias (pseudo- prenhez, anestro).
- Falha de parição- morte fetal com ou sem reabsorção
- Leitegadas pequenas- menos de 8 leitões, mumificados e natimorto





SINAIS CLÍNICOS DE FALHA REPRODUTIVA

Mumificação fetal- fetos com aparência marrom esverdeada



SINAIS CLÍNICOS DE FALHA REPRODUTIVA

Mumificação fetal- fetos com aparência marrom esverdeada
Natimortos- feto formado que morre antes do parto



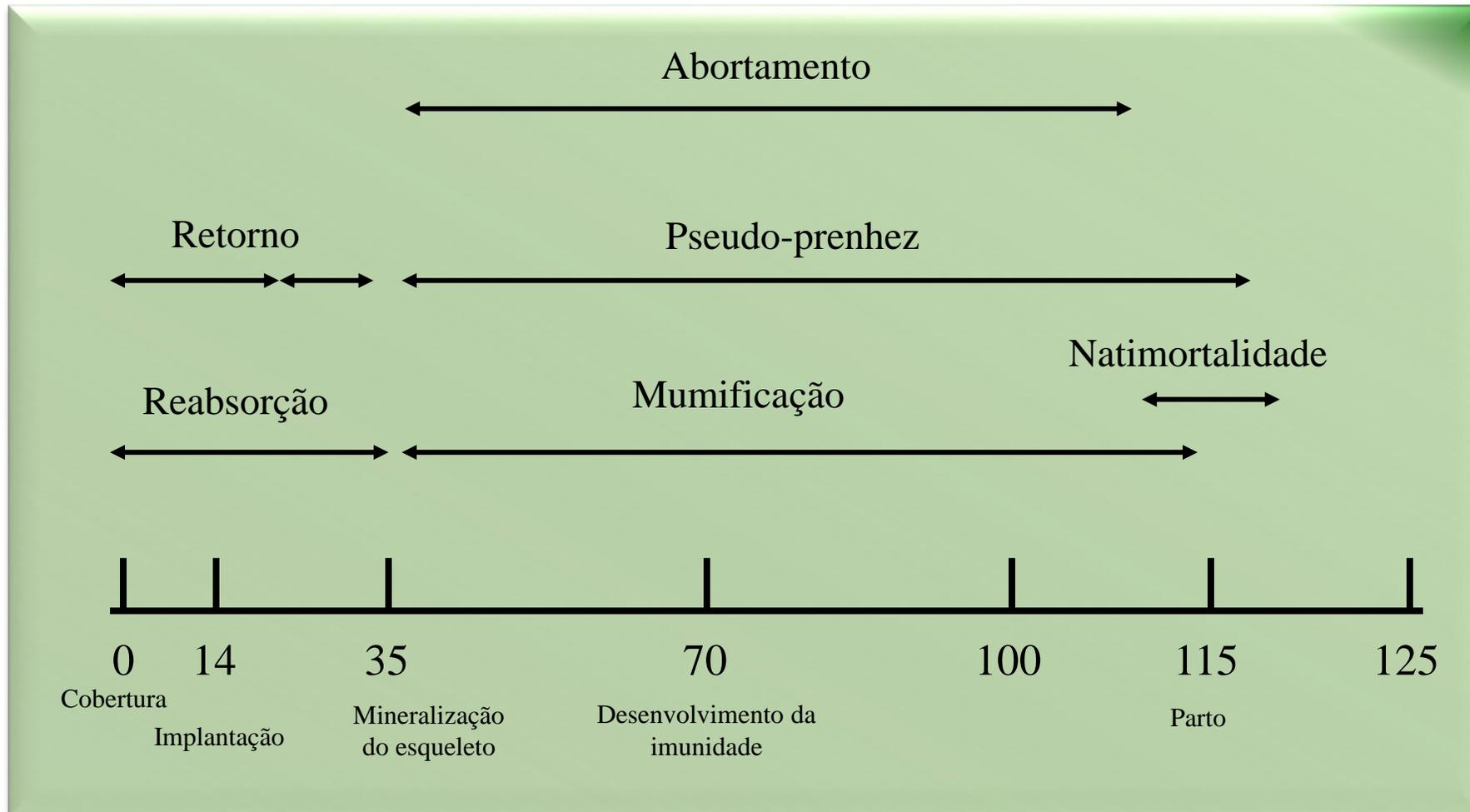
SINAIS CLÍNICOS DE FALHA REPRODUTIVA

Abortamento- expulsão de fetos e membranas antes de 110 dias.



SINAIS CLÍNICOS DE FALHA REPRODUTIVA

Descarga vaginal- secreção purulenta observada ou drenando da vulva.



Eventos importantes durante a fase de gestação

Causas infecciosas de natimortalidade, aborto, mumificação e mortalidade embrionária.

Agentes que causam
infecção sistêmica na fêmea



Vírus da SRRS, Doença de Aujeszky,
Peste suína, Erisipela, *Salmonella* sp.,
Influenza

Agentes que causam
infecção nos fetos ou placenta
(mum., aborto, natim.)

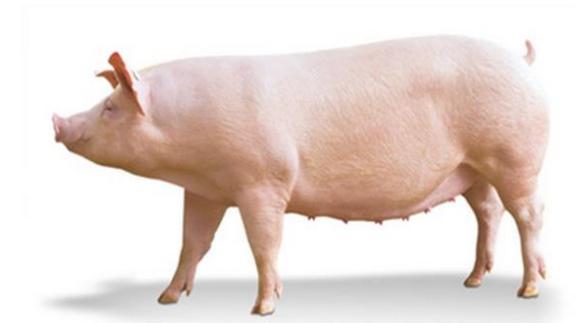


Parvovirus, *Leptospira*, Erisipela,
Brucella, Influenza, Vírus da SRRS

Agentes sem papel bem
definido

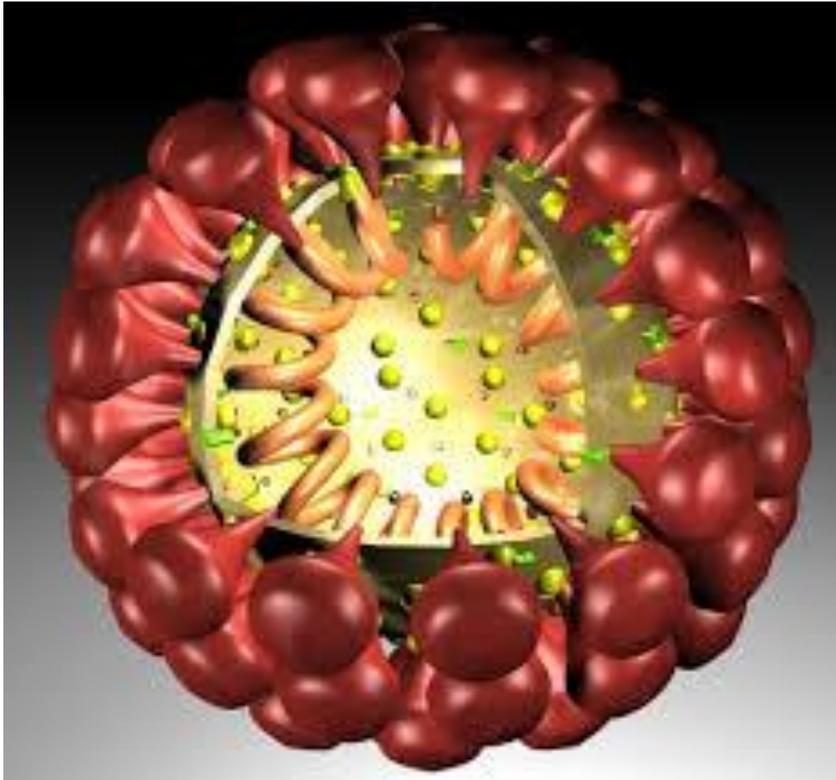


PCV2, Cytomegalovirus, *Arcobacter* sp.,
Toxoplasma, *Chlamydias*, *E. coli*,
T. pyogenes, *Staphylococcus* sp.,
L. monocytogenes





Parvovirose suína



Parvovirose suína

Família *Parvoviridae* - gênero *Parvovirus*

Não é envelopado- resistente aos solventes de gordura (éter, clorofórmio e detergentes).

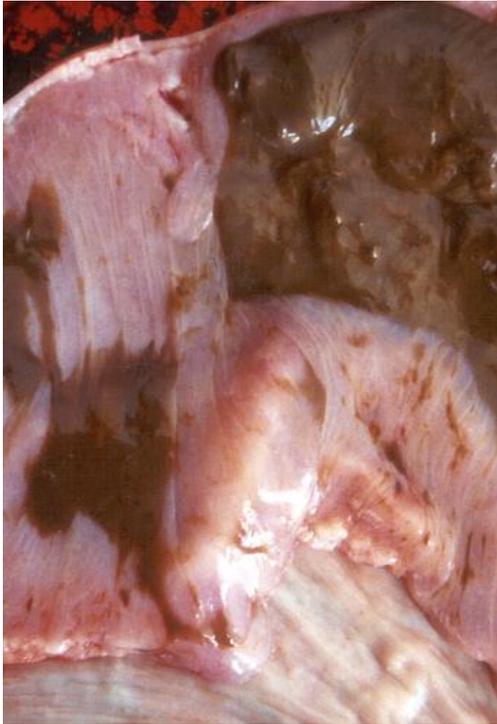
Disseminado através dos reprodutores, cachaço e sêmen.

Eliminado através de secreções oronasais, genitais, fetos, envoltórios e sêmen.

Anticorpos colostrais persistem até 5 meses de idade

Maior problema em fêmeas de primeiro e segundo parto ou fêmeas de mais de 5 partos

Parvovirose suína



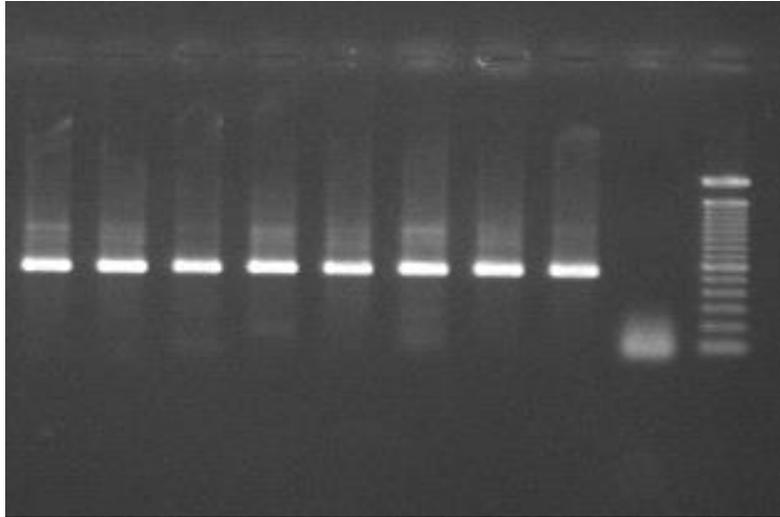
Tropismo por células em multiplicação
Retorno irregular, mumificação,

Parvovirose suína



Tropismo por células em multiplicação

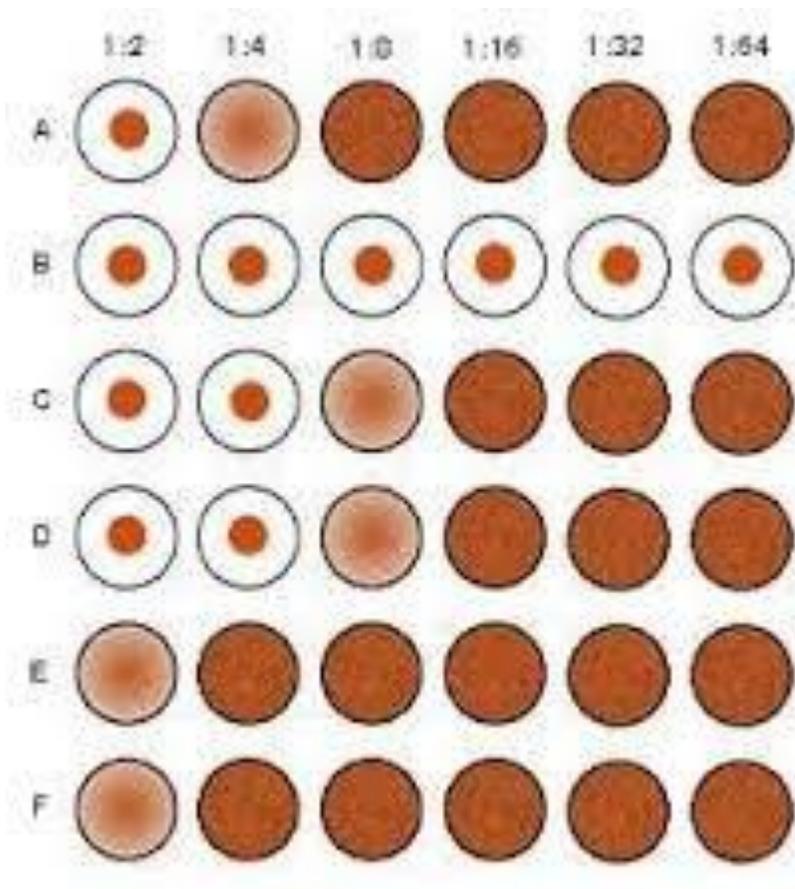
Mumificação, natimortalidade, aborto em fase inicial.



Diagnóstico

Direto:

- Detecção do vírus por PCR
- Imunofluorescência, hemoaglutinação, isolamento (trabalhoso).



Diagnóstico

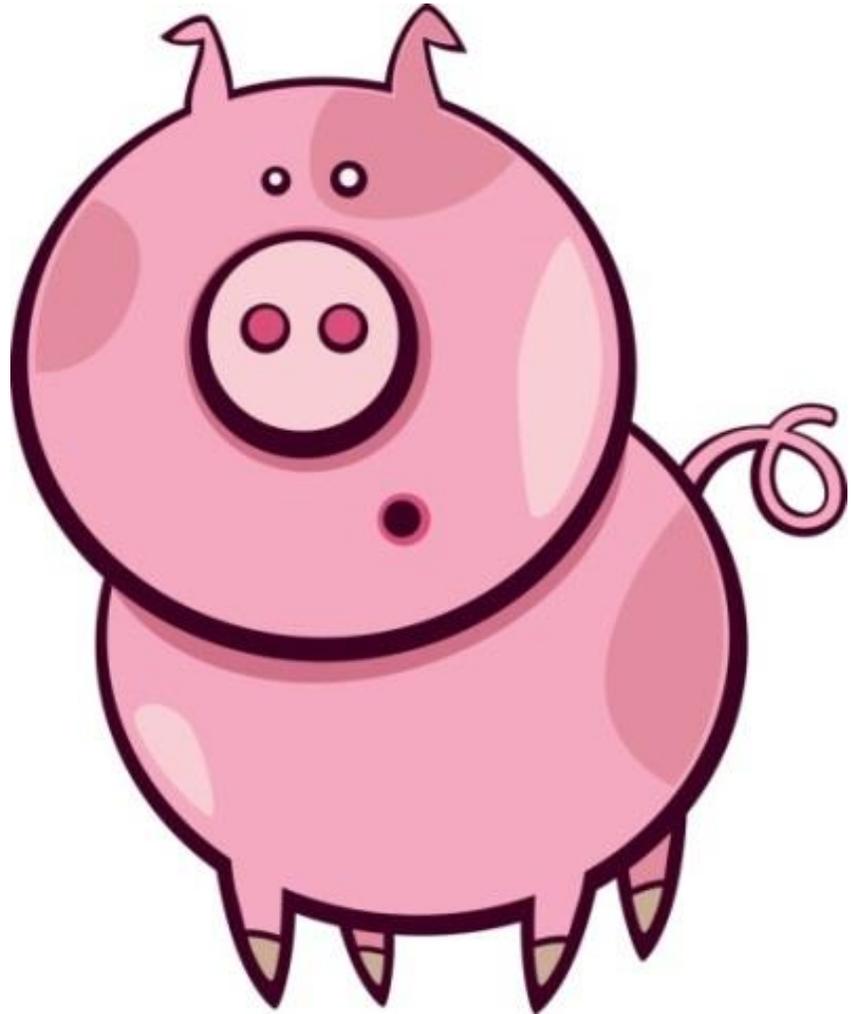
Indireto:

Sorologia- inibição da hemoaglutinação- HI, usada para determinação do perfil sorológico da granja.

Animais considerados positivos com títulos $\geq 1:128$

Títulos vacinais de 1: 64 e 1: 256

Infecção natural – títulos de HI ($> 1:1024$).



Perfis da parvovirose suína

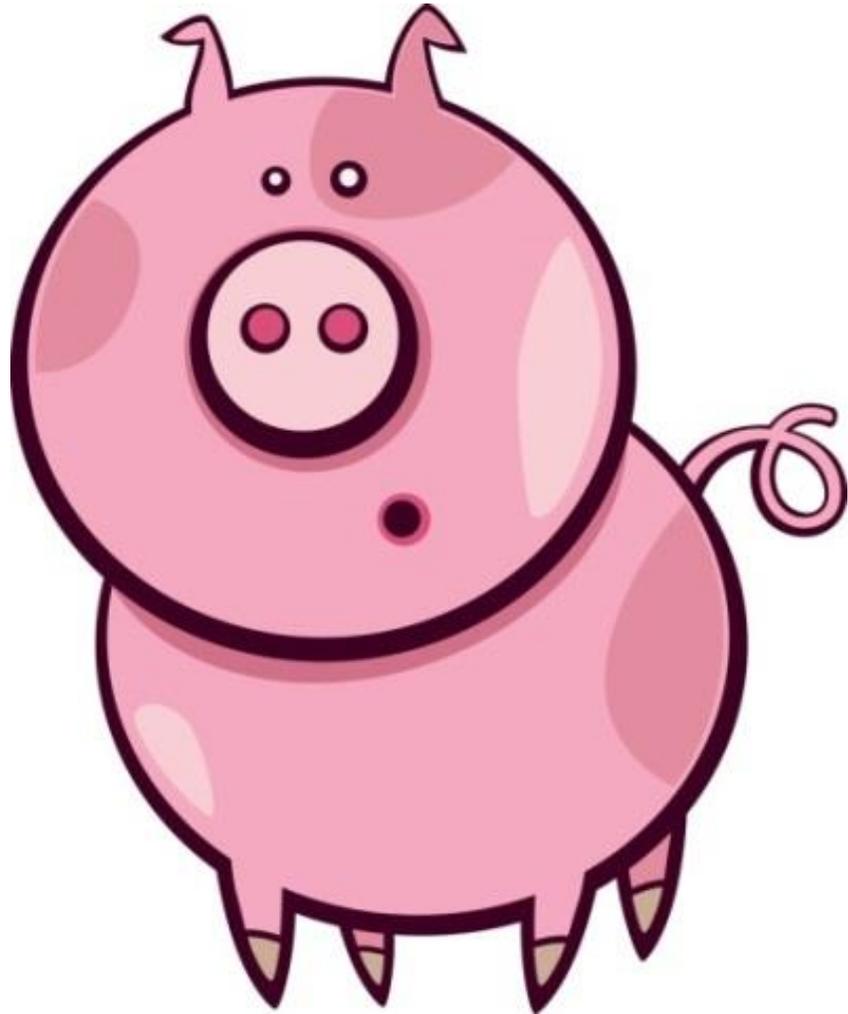
Granjas com alta circulação do vírus

Granjas com baixa circulação do vírus

Exemplos de perfis sorológicos para Parvovirose

Animal	Ordem de parto	A	B
01	06	> 5020	64
02	06	10240	128
03	05	10240	512
04	05	>20480	64
05	04	>20480	256
06	03	10240	256
07	02	5120	128
08	02	2560	<32
09	01	10240	<32
10	01	10240	64
11	01	Neg	32
12	Marrã	5120	Neg
13	Marrã	2560	Neg
14	Animal de terminação	>20480	<32
15	Animal de terminação	>20480	<32
16	Animal de terminação	1280	<32
17	Animal de terminação	neg	<32





Prevenção e controle

- Vacinação - marrãs após 150 dias ou avaliar a idade em que os anticorpos caem (30 dias antes da cobertura).
- Fêmeas - vacinar após cada parto.
- Machos- Vacinar a cada 6 meses



Leptospirose



Espécies e sorovares de Leptospiras mais frequentes em suínos:

L. interrogans sorovar Pomona

L. interrogans sorovar Copenhageni,

L. interrogans sorovar Canicola

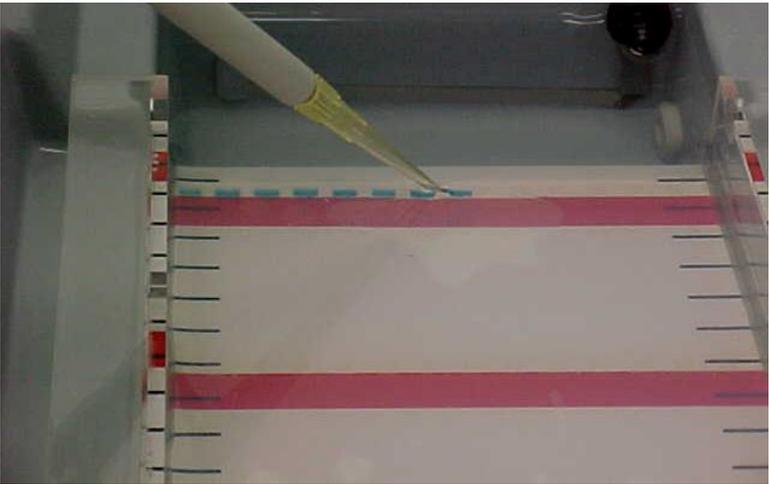
L. interrogans sorovar Bratislava

- Sorovar Pomona- mais frequente em suínos no Brasil
- FI- urina, fetos abortados ou descargas uterinas.



Sinais clínicos

- Infecção via oral, venérea, pele lesada, conjuntiva e mucosa.
- Infecção do feto ocorre na fase de leptospiremia da fêmea, no entanto a porca não apresenta sintomas perceptíveis.
- Aborto, mumificação fetal, natimortalidade, leitões fracos, retorno irregular.



Diagnóstico

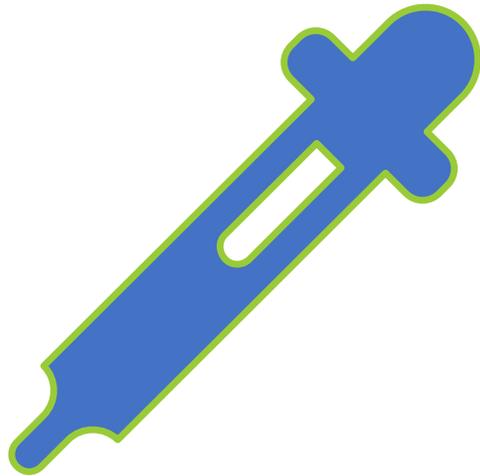
Direto - detecção do agente através da PCR ou isolamento

Sorologia - aglutinação microscópica

Títulos vacinais são mais baixos- 1:400

Podem ocorrer reações cruzadas entre diferentes sorogrupos

Prevenção e controle



- Vacinação- (*L. Pomona*, *L. Gryppotyphosa*, *L. Canicola*, *L. Icterohaemorrhagiae*, *L. Hardjo*, e *L. Bratislava*)- porcas, machos e leitões.
- Surtos- dihidroestreptomicina (25mg/kg), oxitetraciclina (1kg/ton).
- Controle de roedores- depende do sorotipo

Surto de leptospirose

Parâmetros reprodutivos observados no SPS criados ao ar livre

Parâmetro	Meses					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Taxa de Aborto %	9,9	10,9	12,3	13,4	58,5	45,4
Taxa de Parto %	82,5	76,1	67,5	61,6	35,9	19,6
Nasc.Vivos/ Parto	10,3	9,97	9,92	10,2	9,15	7,39
Natimortos %	4,9	3,8	4,2	2,9	7,3	11,7
Mumificados %	3,5	3,2	2,9	2,5	3,5	15,4
Mort. Mat.%	3,6	5,2	5,1	3,9	6,3	8,9

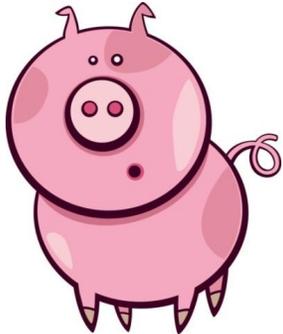
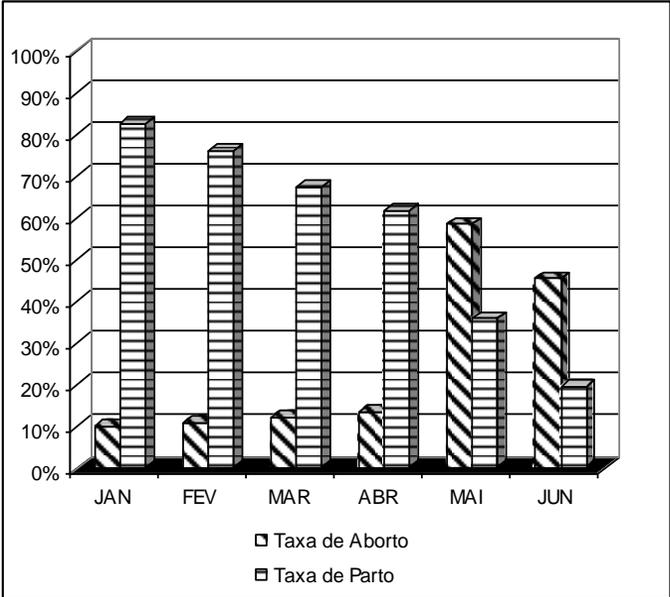
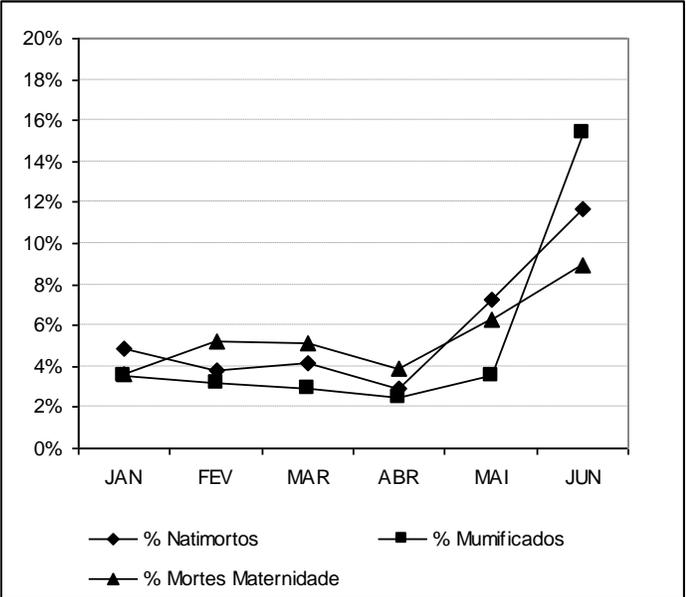
Resultado da soroaglutinação microscópica para *Leptospira spp.*

N	Sorogrupo/ Título observado**
1	13A=1600,
2	13A= 400, 2A= 400, 7=100, 8=50, 20=50
3	13A= 1600, 4=200
4	13A= 1600, 10A= 400, 20=50
5	13A= 50, 20=200
6	13A= 800
7	13A= 200
8	13A= 400
9	13A=400, 1B= 200, 20=200
10	13A= 800, 1B= 400

* Foram testados 24 sorovares, apenas os positivos estão descritos. **Sorogrupo e variante sorológica- 13A- *Pomona Pomona*, 2A- *Autumnalis Autumnalis*, 7- *Cynopteri Cynopteri*, 8- *Grippotyphosa Gryppotyphosa*, 20- *Seramanga Patoc*, 4- *Batavia Bataviae*, 1B- *Australis Bratislava*, 10A- *Icterohaemorrhagiae Copenhageni*



Surto de leptospirose



Exemplos de ocorrência dos agentes

Ocorrência dos diferentes agentes pesquisados entre os 407 animais.

Agentes	N	%
PVS	36	9
<i>Leptospira</i> spp.	89	21,8
PVS + <i>Leptospira</i> spp.	19	4,6
Negativo	263	64,6
Total	407	100

Ocorrência dos diferentes agentes pesquisados entre os 50 planteis.

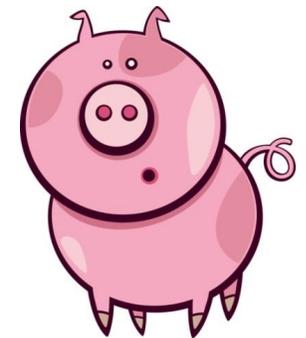
Agentes	N	%
PVS	9	18
<i>Leptospira</i> spp.	10	20
PVS + <i>Leptospira</i> spp.	10	20
Negativo	21	42
Total	50	100



Exemplos de ocorrência dos agentes

Ocorrência dos diferentes agentes pesquisados isolados ou em associação entre os fetos abortados, natimortos e mumificados

Agentes	Abortamentos		Natimortos		Mumificados	
	N	%	N	%	N	%
PVS	4	7,1	15	15,8	17	6,7
<i>Leptospira</i> spp.	26	46,4	21	22,2	42	16,4
PVS + <i>Leptospira</i> spp.	7	12,5	1	1,1	11	4,3
Negativo	19	34	58	61,0	186	72,6
Total	56	100	95	100	256	100





Erisipela

Laboratório de
SANIDADE SUÍNA



Erisipela

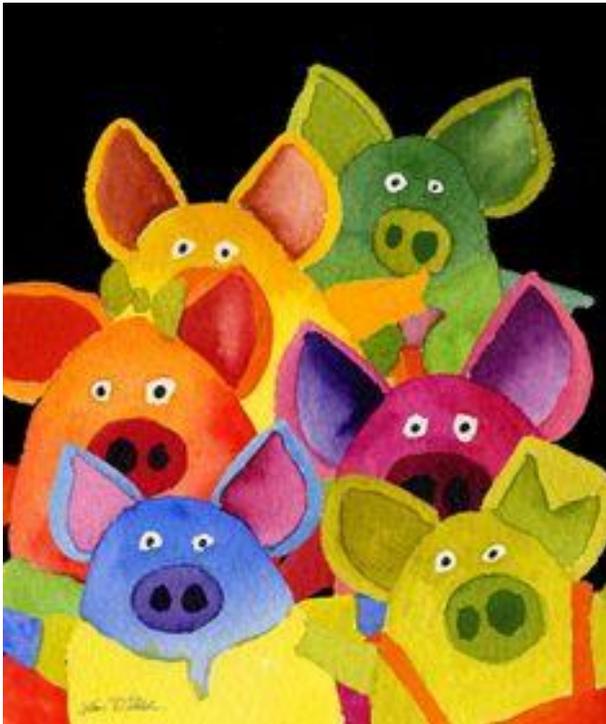
- *Erysipelothrix rhusiopathiae*
- 18 sorotipos
- agente presente no solo
- presente em um grande número de mamíferos.
- Roedores e aves silvestres são fonte de infecção assim como solo, água e ambiente.

Tabela 1 - Sorotipos dos 151 isolados de *Erysipelothrix* spp.

Amostras		Número de isolados por sorotipo																		
		1a	1b	2a	2b	4	5	6	7	8	10	11	12	15	17	19	21	24	25	NT ^a
Históricas	Portadores				14		7	3	3	4		1	7		2	1	4			5
	Septicêmicos							3				2	2			2		1		
Recentes	Portadores		9		24		2	5		3	2					4				5
	Septicêmicos				19															



SINAIS CLÍNICOS

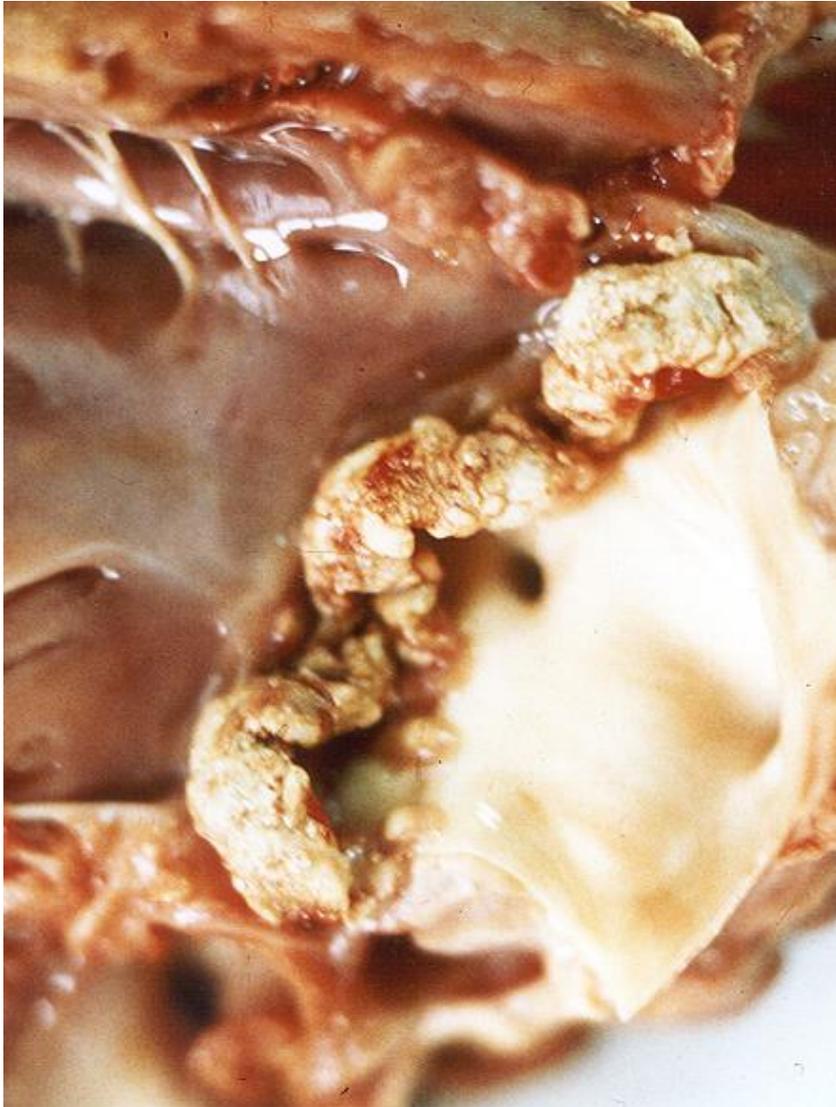


Forma hiperaguda- morte súbita

Forma aguda- febre, prostração, anorexia, conjuntivite e andar cambaleante. Lesões de pele.

Forma crônica- artrite, insuficiência cardíaca.





Lesões

Lesões cutâneas em forma de eritema, urticária ou lembrando losangos. Grandes áreas de necrose.

Aumento no volume das articulações, líquido sinovial sanguinolento, fibrose.

Fibrose das válvulas cardíacas- endocardite vegetativa



Lesões





Lesões





Lesões





Lesões





Lesões





Qual a participação do agente nos transtornos reprodutivos?

Aborto- consequência do quadro agudo?



ERISPELA

Scarcelli et al, 1999- 5,13% dos casos de aborto examinados apresentaram isolamento de *E. rhusiopathiae*.

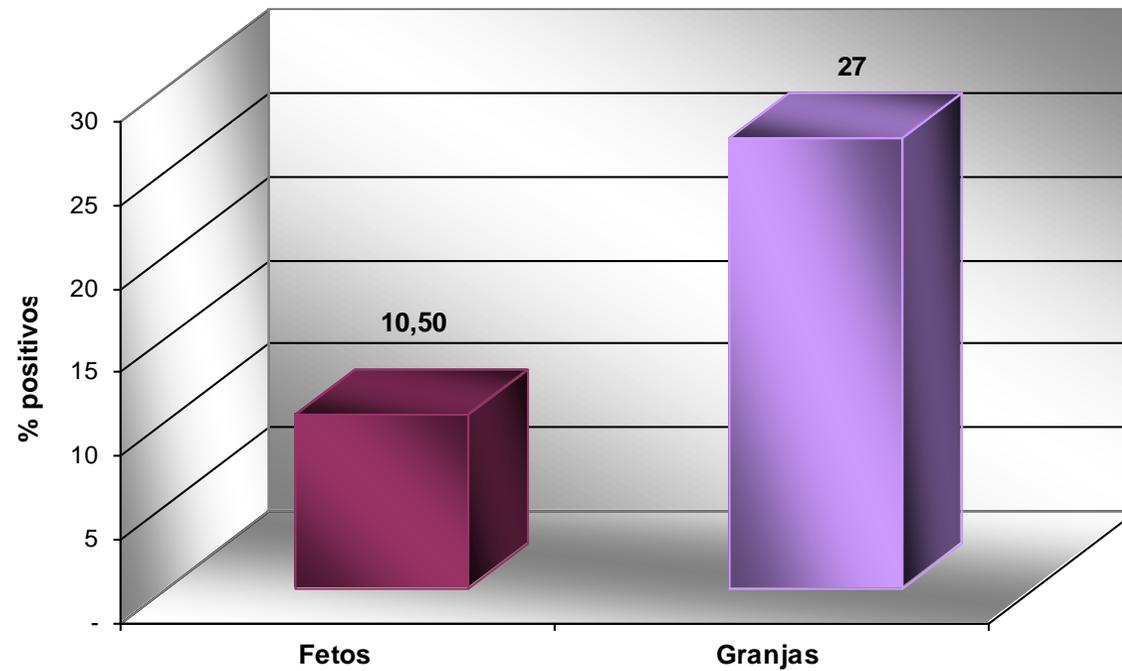
Hoffmann & Bilkei, 2002- descrevem ocorrência de descarga vulvar, queda nas taxas de parto, aumento no índice de abortos, aumento na taxa de natimortos e redução no tamanho de leitegadas- sistema de produção de 2400 matrizes na Hungria.

Dados obtidos entre 2004 e 2007 sobre a participação de *E. rhusiopathiae* na mortalidade fetal- Foram avaliadas 33 granjas e um total de 172 fetos por PCR- SP, MG, SC, PR e MS.



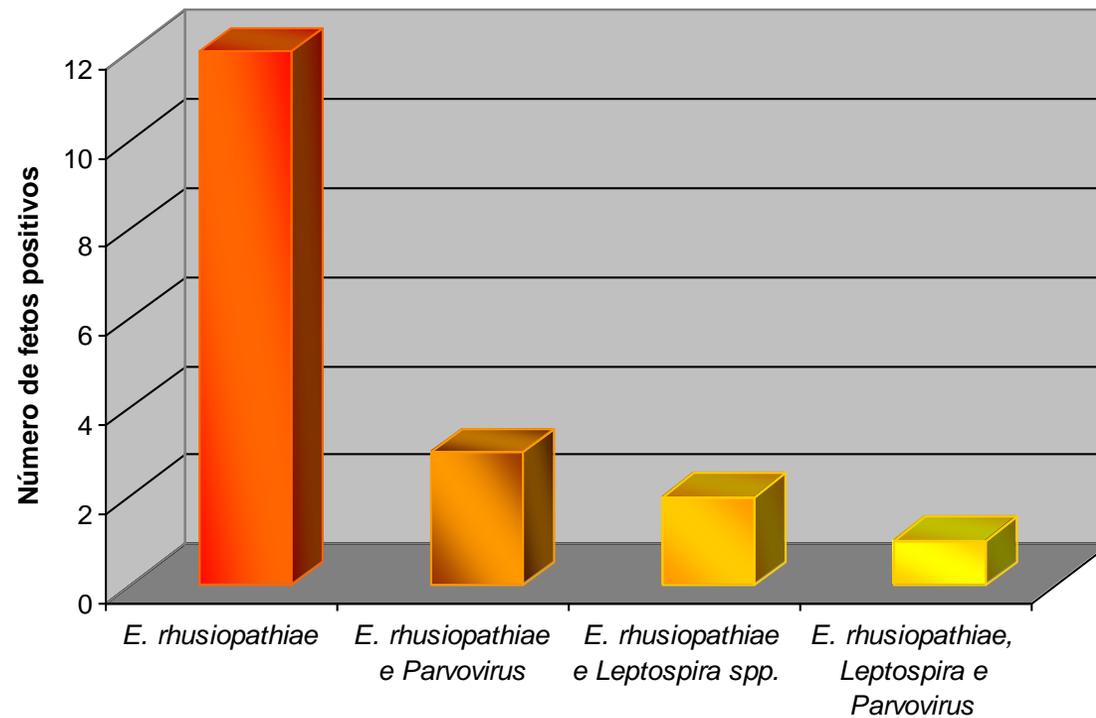
Erysipelothrix spp.

Frequência de fetos e de propriedades positivas



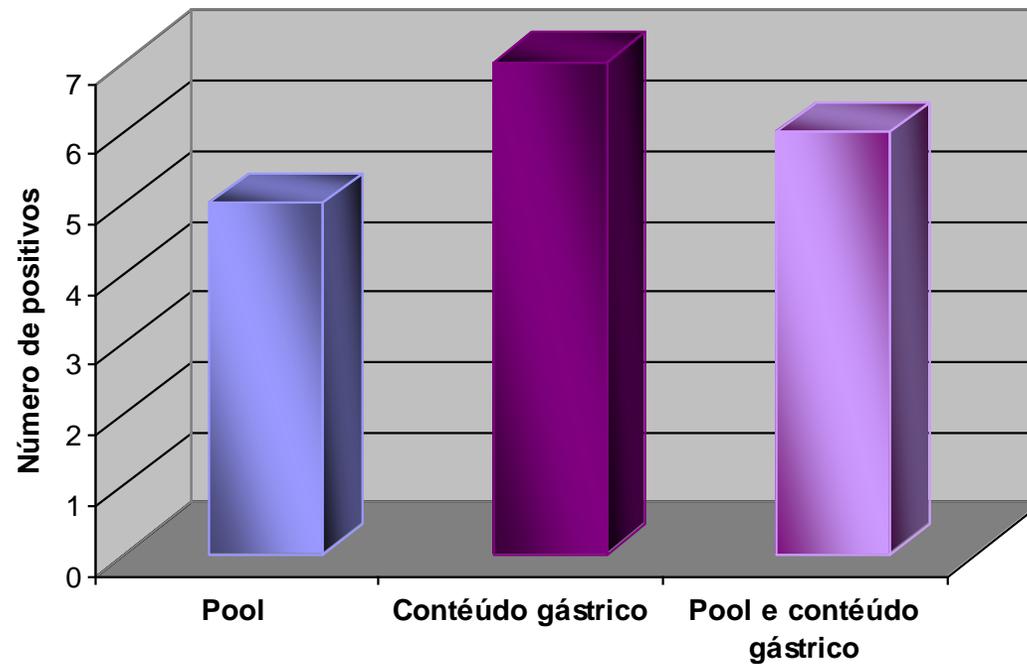
Erysipelothrix spp.

Número de fetos positivos e associações



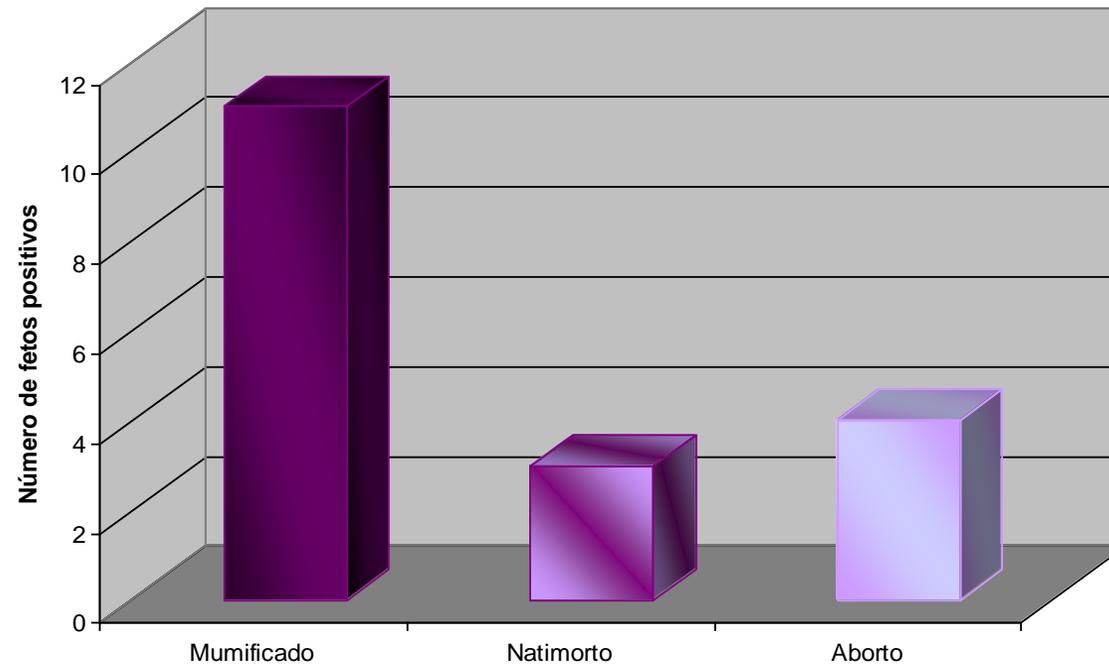
Erysipelothrix spp.

Distribuição do agente diferentes tipos de amostra



Erysipelothrix spp.

Distribuição do agente em fetos mumificados, natimortos e abortamentos



Diagnóstico

Histórico

Lesões

Diferencial- *S. suis*, Peste suína clássica, Salmonelose septicêmica

Agentes causadores de infecção reprodutiva.



Diagnóstico

- Casos de septicemia, artrite, endocardite - Exame bacteriológico.

Suspeita de transtornos reprodutivos:

- Sorologia- ELISA
- Exame bacteriológico
- Reação em cadeia pela polimerase-PCR



Tratamento e controle

Vacinação marrãs e porcas.

Pode ser usada em leitões

Tratamento individual - penicilina, ceftiofur, oxitetraciclina, quinolonas e macrolídeos.

Resposta variável.





Infecções urinárias de origem multifatorial em fêmeas suínas.



INTRODUÇÃO

Infecção urinária- pode atingir as vias urinárias inferiores (bexiga e uretra) ou superiores (parênquima renal e ureter) ou ambas simultaneamente.

Microorganismos mais frequentes:

- *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Enterococcus spp.*, *Proteus spp.* e outros.
- *Actinobaculum suis* (trato urogenital e prepúcio dos machos)



Characterization of *Corynebacterium diphtheriae*, *C. confusum* and *C. amycolatum* isolated from sows with genitourinary infection



André P. Poor^a, Luísa Z. Moreno^a, Carlos E.C. Matajira^a, Beatriz M. Parra^a, Vasco T.M. Gomes^a, Ana Paula S. Silva^a, Mauricio C. Dutra^a, Ana Paula G. Christ^b, Mikaela R.F. Barbosa^b, Maria Inês Z. Sato^b, Andrea M. Moreno^{a,*}

^a Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Av Prof Dr Orlando Marques de Paiva, 87, Cidade Universitária, São Paulo/SP, Brazil

^b Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), Av Prof Frederico Hermann Jr, 345, Pinheiros, São Paulo/SP, Brazil

ARTICLE INFO

Keywords:
Corynebacterium diphtheriae
C. confusum
C. amycolatum
 Porcine
 Sequencing
 MIC

ABSTRACT

Porcine *Corynebacterium* infection is still poorly studied, even though the pig has been described as an asymptomatic carrier of *Corynebacterium* species, including the zoonotic species *C. ulcerans*, *C. confusum* and *C. amycolatum*. Here we present the identification, molecular and antimicrobial susceptibility characterization of coryneform bacteria isolated from sows with urinary tract infection. *C. diphtheriae*, *C. confusum* and *C. amycolatum* were isolated from sows with urinary infection and metritis. *Corynebacterium* species were identified by MALDI-TOF MS and confirmed by 16S rRNA and *rpmB* sequencing. All porcine *C. diphtheriae* strains were further characterized as non-toxicogenic (*tox*⁻). SE-AFLP genotyping was also performed and enabled not only *Corynebacterium* species differentiation but also the assessment of *C. amycolatum* genetic heterogeneity. All studied porcine *Corynebacterium* strains presented alarming resistance profiles with high MIC values for macrolides/lincosamide, tetracyclines and quinolones, which can be related with high usage in both veterinary and human medicine. Isolation of zoonotic *Corynebacterium* species from commercial swine is important for assesse



Short communication

Molecular and antibiotic susceptibility characterization of *Aerococcus viridans* isolated from porcine urinary infection



Luísa Z. Moreno^a, Carlos E.C. Matajira^a, Vasco T.M. Gomes^a, Ana Paula S. Silva^a, Renan E. Mesquita^a, Ana Paula G. Christ^b, Maria Inês Z. Sato^b, Andrea M. Moreno^{a,*}

^a Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Av Prof Dr Orlando Marques de Paiva, 87, Cidade Universitária, São Paulo/SP, Brazil

^b Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), Av Prof Frederico Hermann Jr, 345, 05459-900, Pinheiros, São Paulo/SP, Brazil

ARTICLE INFO

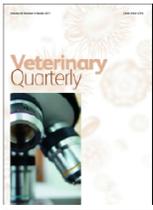
Article history:
 Received 9 October 2015
 Received in revised form 15 December 2015
 Accepted 1 January 2016

ABSTRACT

Aerococcus viridans has been reported as a human and animal pathogen causing urinary tract infection, arthritis, pneumonia, meningitis and endocarditis. Routinely, *A. viridans* is not surveyed in clinical diagnosis laboratories and commonly is misidentified as other bacteria. There is no concrete data on the prevalence and impact of the pathogen to both human and animal health. In the present study, we report the isolation and molecular and antibiotic susceptibility characterization of *A. viridans* strains from

Agentes oportunistas?





Molecular and antimicrobial susceptibility characterization of *Globicatella sulfidifaciens* isolated from sow's urinary tract infection

Carlos E. C. Matajira, Luisa Z. Moreno, Vasco T. M. Gomes, Ana Paula S. Silva, Renan E. Mesquita, Cristina R. Amigo, Ana Paula G. Christ, Maria Inês Z. Sato & Andrea M. Moreno

To cite this article: Carlos E. C. Matajira, Luisa Z. Moreno, Vasco T. M. Gomes, Ana Paula S. Silva, Renan E. Mesquita, Cristina R. Amigo, Ana Paula G. Christ, Maria Inês Z. Sato & Andrea M. Moreno (2017) Molecular and antimicrobial susceptibility characterization of *Globicatella sulfidifaciens* isolated from sow's urinary tract infection, *Veterinary Quarterly*, 37:1, 48-51

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/01652176.2017.1283454>

Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 86 (2016) 178–180



Contents lists available at ScienceDirect
Diagnostic Microbiology and Infectious Disease

journal homepage: www.elsevier.com/locate/diagmicrobio



Antimicrobial Susceptibility Studies

Molecular and antimicrobial susceptibility profiling of *Streptococcus dysgalactiae* isolated from swine



Luisa Z. Moreno, Barbara L.P. da Costa, Carlos E.C. Matajira, Vasco T.M. Gomes, Renan E. Mesquita, Ana Paula S. Silva, Andrea M. Moreno *

Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, São Paulo, SP, Brazil, 05508-270

ARTICLE INFO

Article history:
Received 6 June 2016
Received in revised form 19 July 2016
Accepted 20 July 2016
Available online 27 July 2016

Keywords:
Streptococcus dysgalactiae
Subspecies *equisimilis*
Subspecies *dysgalactiae*
Sequencing
Resistance

ABSTRACT

Streptococcus dysgalactiae subspecies *equisimilis* and *dysgalactiae* were isolated from swine clinical specimens. The subspecies *equisimilis* presented 2 clonal patterns with 85% genetic similarity, whereas subspecies *dysgalactiae* presented distinct band pattern with less than 80% similarity with *equisimilis* genotypes. Isolates presented high MIC values to tetracyclines, danofloxacin, spectinomycin, tiamulin, and clindamycin.

© 2016 Elsevier Inc. All rights reserved.

Agentes oportunistas?



Agentes oportunistas?

Tabela 1- Frequência de animais apresentando infecção por um único agente ou por várias espécies bacterianas em associação e frequência de agentes isolados em casos de infecções simples em três granjas avaliadas.

Tipo de infecção por animal	N (%)	Granja 1	Granja 2	Granja 3
Uma única espécie bacteriana	62 (48,4)	17	28	17
Duas espécies bacterianas	38 (29,7)	8	24	6
Três espécies bacterianas	26 (20,3)	6	18	2
Quatro espécies bacterianas	2 (1,6)	0	2	0
Total	128 (100)	31	72	25
Espécies isoladas infecções simples	N (%)	Granja 1	Granja 2	Granja 3
<i>Escherichia coli</i>	44 (71,0)	6	23	15
<i>Streptococcus hyovaginalis</i>	6 (9,7)	6	-	-
<i>Enterococcus faecalis</i>	3 (4,9)	2	-	1
<i>Globicatella sulfidifaciens</i>	2 (3,2)	1	1	-
<i>Enterococcus faecium</i>	2 (3,2)	-	1	1
<i>Aerococcus viridans</i>	1 (1,6)	-	1	-
<i>Corynebacterium confusum</i>	1 (1,6)	1	-	-
<i>Providencia rettgeri</i>	1 (1,6)	-	1	-
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	1 (1,6)	-	1	-
<i>Streptococcus pluranimalium</i>	1 (1,6)	1	-	-
Total	62 (100)	17	28	17



Importância econômica

- Redução da fertilidade e prolificidade das fêmeas.
- Fator de risco para metrite e agalaxia
- Mortalidade de reprodutoras
- Gastos com antimicrobianos



FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES URINÁRIAS



- Estrutura anatômica do aparelho urinário
- Posição da vulva em relação a fonte de infecção
- Qualidade e higiene das instalações

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES URINÁRIAS



Doenças do aparelho locomotor

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES URINÁRIAS



Atividade física e situações estressantes

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES URINÁRIAS



Qualidade e quantidade de água ingerida

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES URINÁRIAS



Qualidade e quantidade de água ingerida

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES URINÁRIAS



- Traumatismos

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES URINÁRIAS

- Composição da ração e manejo de arraçoamento.
- Manejo durante a gestação
- Estado fisiológico da fêmea
- Ordem de parto
- Período antes e pós-parto
- Duração do parto
- Número de funcionários



SINAIS CLÍNICOS

- Apatia, perda de peso, alterações de pele, dificuldade para levantar.
- Febre, polipnéia, polidipsia, disuria.
- Descarga vulvar (mucóide, muco hemorrágica ou purulenta).
- Presença de descarga vulvar ressequida nos lábios vulvares, cauda ou região adjacente.
- Morte súbita devido a hemorragias intensas em bexiga.
- Pode ocorrer metrite ou endometrite associada.



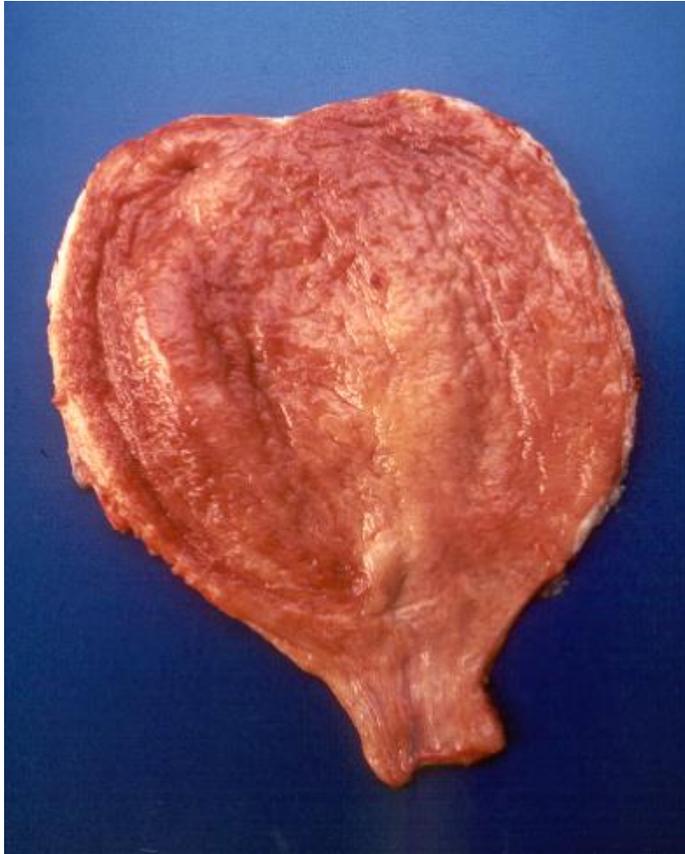
SINAIS CLÍNICOS



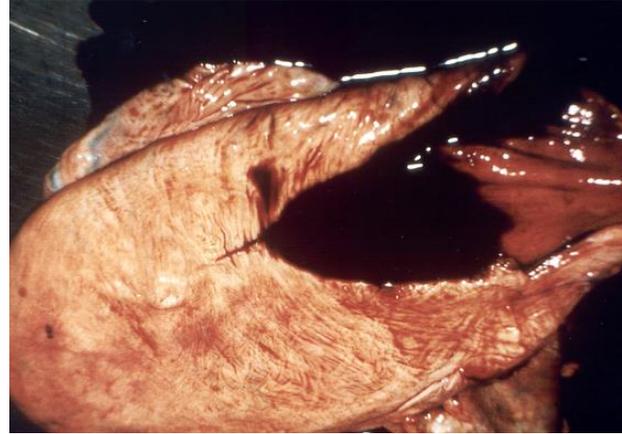
SINAIS CLÍNICOS



LESÕES



LESÕES



DIAGNÓSTICO

- Colher a primeira urina da manhã, porção média do jato.
- Exames físico químicos: auxiliam na determinação da prevalência das infecções urinárias.
- Cor, aspecto, turvação, odor amoniacal, presença de sedimento espontâneo.
- Alterações nas características físico-químicas e bacteriológicas da urina (hematúria, leucocitúria, epiteliocitúria, proteinúria e bacteriúria severas).

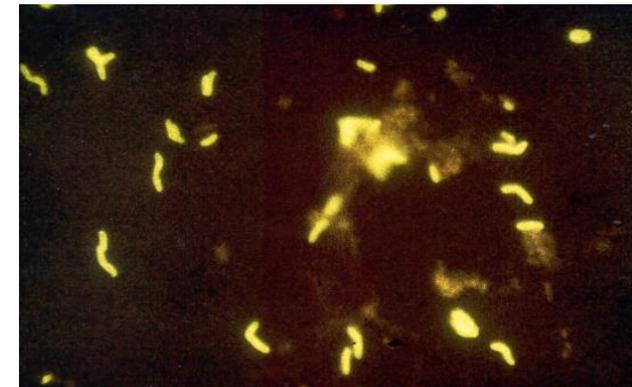


ASPECTOS DA URINA



DIAGNÓSTICO

- Tiras específicas- presença de nitrito (bacteriúria), sangue (hematúria - *A suis*), proteína na urina, pH (> 8,0 é fator predisponente).
- Exame do sedimento
- Isolamento bacteriano, detecção de *A. suis* através de imunofluorescência direta.
- Exame de fêmeas descartadas (necrópsia ou acompanhamento de abate).



METRITE

- Agentes oportunistas
- Mesmos fatores de risco
- Diferenciar das infecções urinárias



METRITE



Coleta de amostra

TRATAMENTO E CONTROLE

- Correção dos fatores de risco.
- Medicação individual- ceftiofur, amoxicilina, gentamicina, penicilina, tetraciclina, ampicilina, florfenicol.
- Via ração- identificar os agentes mais prevalentes.
- Princípios de amplo espectro, de boa absorção, eliminação pela urina, isento de toxicidade renal- ciprofloxacina, enrofloxacina, tetraciclina



TRATAMENTO E CONTROLE

- Acidificantes da urina (cloreto de amônia, ácido ascórbico)
- Animais em que persistirem as descargas- avaliar e retirar do plantel.
- Em casos de *A suis* pode-se tratar os machos ou usar IA.





Obrigada pela
atenção!
