

***Manual de colheita de amostras de suínos
e testes laboratoriais***



**CDMA- Rua Esmeralda, 767, Prado.
Belo Horizonte, MG, CEP 30.411.191.
<http://www.cdmalaboratorio.com.br>**

2013

CONTEÚDO

Secção.....	Página
Orientações gerais para colheita de material para exames laboratoriais.....	1
Cuidados Gerais na Colheita de Materiais e Remessa ao Laboratório.....	2
Amostragem.....	4
Seleção dos suínos.....	6
Eutanásia.....	6
Técnica de necrópsia.....	6
Colheita de sangue.....	10
Identificação, Conservação e Transporte de amostras.....	11
Amostras para diagnóstico laboratorial por sistema.....	12-23
Envio de amostras em papel FTA.....	25
Fluidos orais.....	25
Colheita de lavado traqueal de suínos vivos e <i>swabs</i> de tonsilas	25

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA COLHEITA DE MATERIAL PARA EXAMES LABORATORIAIS

As monitorias sanitárias são ferramentas importantes não só para estimar o nível sanitário do plantel, mas também para avaliar biossegurança, monitoria de programas de vacinação e medicação e tomada de decisões na solução de problemas sanitários. Porém, muitas vezes é necessário conhecer os tipos de testes disponíveis para as diferentes suspeitas clínicas, além da melhor forma de remeter os materiais ao laboratório. A obtenção de resultados confiáveis depende dos cuidados durante a coleta do material, armazenagem e envio bem como na escolha da metodologia adequada a ser aplicada.

As amostras para diagnóstico devem ser submetidas de preferência de segunda-feira até quinta-feira, de modo a garantir a qualidade das mesmas, pois, os testes laboratoriais são diretamente afetados pela seleção, preparo manipulação e envio destas amostras selecionadas.

Evitar o envio de amostras antes de feriados. Solicitar sempre o material de coleta ao laboratório, caso não tenha disponível antes de iniciar a colheita. Não colher materiais oriundos de suínos mortos

Quando enviar culturas em placas, selá-las e enviá-las dentro de sacos plásticos protegidos.

Alguns testes, especialmente moleculares e sorológicos possuem um calendário semanal de processamento de amostras. Consultar nosso laboratório para maiores informações.

Os resultados dos exames poderão ser recebidos por email, correio ou via nosso site. Cadastre-se e consulte seu resultado. Exames parciais poderão ser encaminhados via telefone ou por email, para o veterinário responsável .

CUIDADOS GERAIS NA COLETA DE MATERIAIS E REMESSA AO LABORATÓRIO

Devemos enfatizar a importância do diagnóstico laboratorial em Medicina Veterinária. A prevenção e controle de várias doenças dependem do diagnóstico.

Um diagnóstico definitivo requer exames de bacteriologia, histopatologia, sorologia, hematologia e bioquímica.

Cada amostra deve ser embalada individualmente em sacos plásticos de forma que não haja penetração de água.

A tampa da caixa deve ser lacrada com fita adesiva e deve conter os Formulários de Requisição de Exames previamente preenchidos dentro de um envelope, na tampa do isopor, também envolvido por saco plástico. Buscar uma transportadora ou forma de transporte confiável e rápida para remessa do material colhido.

AMOSTRAGEM

A amostragem de suínos para necropsia deve ser feita, baseada nos sinais clínicos. Selecionar de 3 a 4 suínos, na fase aguda da doença para eutanásia. Não sacrificar animais na forma crônica da doença. Quando se tratar de diarreias, selecionar animais no início da diarreia.

Para sorologia, trabalhar com tabela de amostragem , conforme quadro abaixo, de acordo com o tamanho do rebanho e considerando uma prevalência da doença de 5% e 95% de confiança.

Tabela 1- Amostragem indicando o número de animais a serem avaliados, de acordo com o tamanho do rebanho e prevalência estimada (%) e os níveis de confiança de 95% de detecção de animais positivos.

PREVALÊNCIA EM %												
Tamanho Rebanho	50	40	30	25	20	15	10	5	2	1	0,5	0,1
20	4	6	7	9	10	12	16	19	20	20	20	20
30	4	6	8	9	11	14	19	26	30	30	30	30
40	5	6	8	10	12	15	21	31	40	40	40	40
50	5	6	8	10	12	16	22	35	46	50	50	50
60	5	6	8	10	12	16	23	38	55	60	60	60
70	5	6	8	10	13	17	24	40	62	70	70	70
80	5	6	8	10	13	17	24	42	68	79	80	80
90	5	6	8	10	13	17	25	43	73	87	90	90
100	5	6	9	10	13	17	25	45	78	96	100	100
150	5	6	9	11	13	18	27	49	95	130	148	150
200	5	6	9	11	13	18	27	51	105	155	190	200
500	5	6	9	11	14	19	28	56	129	225	349	500
1000	5	6	9	11	14	19	29	57	138	258	450	950
5000	5	6	9	11	14	19	29	59	147	290	564	2253
10000	5	6	9	11	14	19	29	59	148	294	581	2588
	5	6	9	11	14	19	29	59	149	299	596	2995

SELEÇÃO DOS SUÍNOS

A seleção de suínos seja para testes sorológicos ou para necropsia é um dos itens mais importantes para a obtenção de um diagnóstico seguro. Avaliar os animais clinicamente, através de termometria e histórico completo antes de colher amostras ou sacrificar animais é essencial.

Não amostrar animais que tenham sido tratados com antibióticos. Identificar animais com sinais clínicos agudos e típicos da doença em curso e evitar eleger animais cronicamente afetados, pois podem ser isolados agentes oportunistas e mascarar o(s) agente(s) primário(s). Na maioria das situações, de complexo de doenças ou síndromes, muitos agentes podem estar envolvidos, sendo essencial o diagnóstico laboratorial.

EUTANÁSIA

O sacrifício dos animais selecionados deve ser feito, com choque, seguido de sangria imediata. Evitar dar pancadas na cabeça ou sangrar com faca, pois pode contaminar a área a ser colhida para exames laboratoriais.

TÉCNICA DE NECRÓPSIA

A necropsia é o primeiro passo para observações de alterações anátomo patológicas e uma importante fonte de material para exames complementares (Microbiológico, Histopatológico, Viroológico, Imunoistoquímico, molecular, etc.). Existem muitas formas de realização de necropsias, porém a chave é utilizar uma técnica adequada, que permita examinar todos os órgãos e detectar as lesões. Deve-se selecionar o local apropriado, limpo, coberto e iluminado e utilizar os equipamentos de proteção individual, durante a realização deste procedimento.

1. Exame externo

Exame Geral da Carcaça: Observar o estado de nutrição, pele, mucosas visíveis, tecido subcutâneo, articulações, massas musculares, peso. Examinar a pele e pêlo (coloração, presença de brilho), olhos (coloração e desidratação) boca (presença de lesões) narinas (presença de secreção) , cascos (necrose) , genitálias,umbigo (presença de inflamação). Abrir pelo menos cinco articulações e avaliar conteúdo e coloração.

2. Exame interno

Avaliar tecido subcutâneo, muscular. Expor a cavidade torácica e abdominal (presença de hemorragias, líquidos e coloração). Avaliar os linfonodos (tamanho e coloração).

Cavidade torácica

Deve ser a primeira cavidade a ser aberta, para evitar contaminações durante a colheita. Avaliar presença de pneumonia e pericardite. Colher pelo menos 3 a 4 fragmentos para bacteriologia, histopatologia. Avaliar a presença de hemorragias, secreção e necrose na traquéia. As tonsilas devem ser observadas para úlceras, necrose e hemorragias. Colher para PCR, bacteriologia e histopatologia. Examinar linfonodos traqueo bronquiais, submandibulares. Verificar se estão aumentados ou hemorrágicos. Colher para cultura e histopatologia. Avaliar o saco pericárdico e colher material fibrinoso com seringa ou “swab”, para bacteriologia e PCR. Avaliar se o coração apresenta coloração uniforme e tamanho compatível e se existe deposição de fibrina no endocárdio.

Cabeça

Remove-la do pescoço na articulação atlanto occipital, flexionando-a. Avaliar o líquido cefalorraquidiano, coloração e volume. Colher para cultura, PCR. Fazer a retirada do cérebro e cerebelo. Observar presença de fibrina, abscessos e congestão. Colher para bacteriologia e histopatologia.

Cavidade abdominal

Avaliar fígado, coloração, presença de manchas brancas na superfície. Colher para cultura e histopatologia. Examinar os linfonodos gastro hepáticos e gastro esplênicos. Avaliar baço, tamanho, coloração e presença de hemorragias. Colher para cultura e histopatologia. Analisar os rins se estão uniformes na cor e tamanho. Observar rins, pelve renal, ureteres, bexiga e uretra. Sistema genital nos machos observar testículos, epidídimos, ductos deferentes, glândulas vesiculares, prepúcio, pênis e bolsa escrotal. Nas fêmeas: ovários, tubas uterinas, útero, vulva e vagina e glândulas mamárias. Colher para cultura e histopatologia. Examinar linfonodos ilíacos, para coloração e tamanho. Identificar o íleo, abrir o intestino e avaliar espessura, coloração da mucosa, conteúdo intestinal. Examinar as serosas para a presença de material fibrinoso. Colher fragmentos do íleo para histopatologia e conteúdo para bacteriologia e parasitológico. Amostrar vários fragmentos do intestino delgado, de preferência com lesões, fechados, para histopatologia e cultura Examinar o intestino grosso e avaliar conteúdo, mucosa, presença de necrose. .Colher fragmentos fechados para cultura e histopatologia. Abrir o estômago, observar presença de edema, conteúdo, úlceras ou hiperqueratinização.

Se a causa da morte é desconhecida, enviar uma seleção representativa dos tecidos que inclui: coração, fígado, pulmões, rins, baço, várias áreas do trato gastrointestinal, linfonodos mesentéricos e amostras exibindo lesões macroscópicas.

Descarte de Material: Os cadáveres ou restos de necropsia devem ser queimados ou enterrados, longe das nascentes ou de poços. A vala para enterro deve ter no mínimo 1,80 de profundidade. No laboratório, os restos das carcaças e tecidos são descartados seguindo Normas de Biossegurança internas. Para o caso de pequenos animais, no caso de requerer o animal para enterro, este deve ser solicitado quando enviado para necropsia.

Observações: Em todos os órgãos examinados descrever as lesões quanto a localização, tamanho, coloração, consistência e aspecto observados durante a realização da necropsia.

Conservação e remessa de material

Para exames de bacteriologia , virologia , moleculares e parasitológicos

Todo o material destinado necessita de boa conservação, devendo ser remetido ao laboratório sob refrigeração e em frascos estéreis de plástico ou sacos plásticos individuais, acondicionados em caixa de isopor devidamente vedada. Para culturas de anaeróbios, evitar expor o material por mais de 20 minutos. Amostras devem ser transportadas em swabs ou meios próprios. Para PCR , amostras podem ser congeladas.

Exames histopatológicos

Preparo dos tecidos:

Pequenos fragmentos de tecidos (0,5 a 2 cm) deverão ser colhidos. O tamanho pequeno dos tecidos resulta em rápida e completa penetração do fixador. Os tecidos selecionados devem ser cortados com bisturi e enxaguados levemente

com Salina a 0,85%, para remoção de sangue, que retarda a fixação. Nunca utilizar tecidos previamente congelados.

Objetivos da Fixação:

- 1- Rápida penetração do fixador para imediatamente eliminar os organismos e minimizar as alterações pós morte nos tecidos.
- 2- Preservação dos componentes dos tecidos
- 3- Endurecimento dos tecidos
- 4- Melhorar o potencial de coloração dos tecidos, permitindo diferenciar todos os componentes teciduais.
- 5- Fórmula da Formalina Tamponada Neutra a 10%

Material	Fórmula	F.T.N.
Solução de Formalina 37 a 40%	100mL + 900mL de água	100mL
Fosfato Monobásico de Sódio ($\text{NaH}_2\text{PO}_4\text{H}_2\text{O}$)	4g	
Fosfato Dissódico Anidro	6,5g	

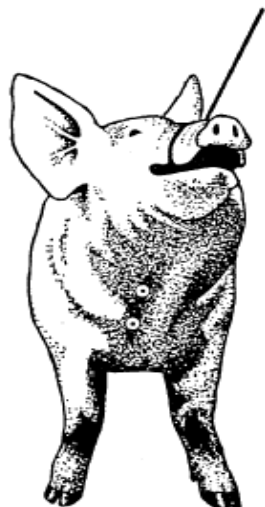
Volume de fixação:

Os tecidos selecionados para histopatologia devem ser fixados na quantidade de 15 a 20 x maior que o volume dos tecidos a serem fixados com formalina tamponada neutra a 10%. O fixador deve penetrar bem em todas as superfícies do tecido.

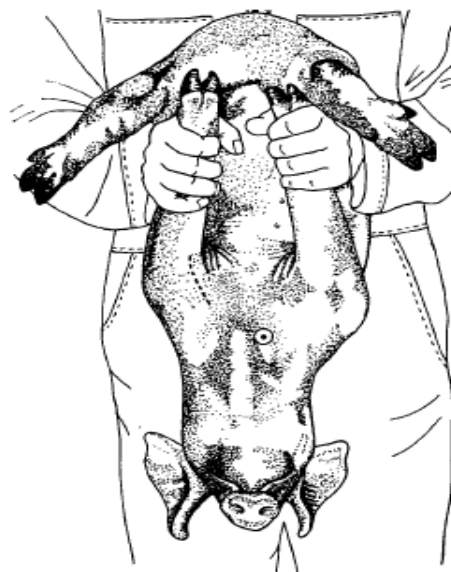
COLHEITA DE SANGUE

A coleta de sangue deve ser feita cuidadosamente na veia cava, jugular ou cefálica, dependendo do tamanho do animal deve-se tomar o cuidado de usar o tamanho e espessura adequado de agulha. Colher 5 a 10 mL de sangue e deixar dessorar pelo menos 2 horas em temperatura ambiente e depois no mínimo 1 hora em geladeira. Transferir o soro para eppendorfes ou frascos limpos e enviar dentro de 24 horas para o laboratório. Caso não possa encaminhar logo após este

procedimento , congelar as amostras. Evitar enviar amostras contaminadas (turvas) ou hemolisadas.



1.4. Proper restraint for blood sampling from a standing pig. The lower circle indicates the site for sampling from the anterior vena cava; the upper circle indicates the site for sampling from the jugular vein.



1.5. Method of restraining pigs weighing less than 20 kg for blood sampling from the anterior vena cava (circle). Location of the cephalic vein is indicated by the dashed line.

Fonte: Diseases of swine, 8 th edition, 2012

IDENTIFICAÇÃO, CONSERVAÇÃO E TRANSPORTE DE AMOSTRAS

Todo o material colhido deve ser cuidadosamente identificado, com canetas apropriadas e embalado, individualmente e por animal. No caso de soros, estes podem ser acondicionados em grades apropriadas. Preparar uma caixa de isopor forrada com gelo nas laterais e ao redor do material para melhor conservação. Manter os swabs colhidos em sacos plásticos, separados dos órgãos enviados. Os frascos contendo formol devem ser mantidos separados, dentro de sacos plásticos, para evitar vazamento para o material em gelo. Identificar a caixa de isopor com o frágil, urgente, material perecível. Acompanhar da saída do material

até a chegada ao laboratório. Informar ao laboratório o número do conhecimento e empresa que fez o transporte. Normalmente amostras são enviadas por via aérea, transportadoras ou SEDEX.



AMOSTRAS PARA DIAGNÓSTICO LABORATORIAL POR SISTEMA SISTEMA RESPIRATÓRIO – COLHEITA DE AMOSTRAS

TECIDO	FRESCO , RESFRIADO	FIXADO (10% DE FORMALINA TAMPONADA)
Soro	5 mL	-
Swabs	Cornetos	-
Fragmentos dos cornetos nasais	Metade dos cornetos de cada lado	1 cm de largura de cada fragmento
Pulmões	2 fragmentos por suíno , entre área lesada e normal. Lavado traqueal / bronquial – 1mL	3 fragmentos por suínos entre as áreas afetadas e com lesões macroscópicas) de 1 a 2 cm.
Linfonodos	Mandibulares, externos, traqueo bronquiais, mesentéricos e inguinais	Mandibulares, externos, traqueo bronquiais, mesentéricos e inguinais
Tonsilas	Metade resfriada	Metade fixada
Coração e Fígado	Fragmento de 4 cm	Fragmento de 2 cm
Rins	Metade de um rim	Fragmentos de 1 a 2 cm
Baço	5 cm	Fragmento de 2 cm

** OBS: Colher áreas com lesões aparentes, de preferência.

DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

AGENTE ETIOLÓGICO	TÉCNICA RECOMENDADA PARA DIAGNÓSTICO LABORATORIAL
<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> (APP)	Bacteriologia, histopatologia, sorotipificação, PCR
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	Bacteriologia, PCR, Histopatologia, sorologia
<i>Pasteurella multocida</i>	Bacteriologia, Histopatologia, PCR
Coronavirus respiratório	PCR, Histopatologia, Sorologia , imunohistoquímica
PRRSV	PCR, isolamento viral , sorologia, histopatologia, imunohistoquímica, seqüenciamento
PRV	Imunofluorescência, isolamento viral, sorologia, histopatologia, PCR
<i>Salmonella</i>	Bacteriologia, histopatologia, sorotipificação , imunohistoquímica, PCR
<i>Actinobacillus suis</i>	Bacteriologia , Histopatologia , PCR
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	Bacteriologia , Histopatologia
<i>Ascaris suum</i>	Histopatologia
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Bacteriologia, Histopatologia
<i>Cytomegalovirus</i>	Histopatologia ,PCR
<i>Escherichia coli</i>	Bacteriologia , Histopatologia
Pneumonia por corpo estranho	Histopatologia
	Bacteriologia / Histopatologia , PCR
	Bacteriologia, histopatologia, sorotipificação , PCR
	Isolamento viral, PCR, imunohistoquímica, histopatologia, sorologia, seqüenciamento
	Histopatologia, imunohistoquímica, PCR quantitativo

DIARRÉIA NEONATAL - COLHEITA DE AMOSTRAS

TECIDO/ AMOSTRA	FRESCA, NÃO CONGELADA	FIXADA EM FORMALINA TAMPONADA A 10%
Soro	5 ml	
Cérebro	Cortar o cérebro pela metade longitudinalmente, na mediana. Encaminhar metade resfriada	Fragmentos do cérebro, cerebelo e hipocampo
Tonsilas	Metade resfriada	Metade fixada
Pulmões	Fragmentos de 5 cm	Fragmentos de 2 cm
Fígado	Fragmentos de 4 cm	Fragmentos de 2 cm
Rins	Metade de um rim	Fragmentos de 1 cm
Baço	Fragmentos de 5 cm	Fragmentos de 1 cm
Jejuno	Fragmentos de 10 cm	2 fragmentos de 2 cm , não aberto
Íleo	Fragmentos de 10 cm	1 fragmento de 2 cm não aberto
Linfonodos mesentéricos	Linfonodos mesentéricos inteiros	Fragmentos de 1 cm
Colon espiral	Metade do colon amarrado	2 fragmentos de 2 cm não abertos
Conteúdo fluido do ceco ou colon	5 mL em container estéreis	-

Obs: Fixar intestino dentro de 15 minutos da morte para melhor conservação.
Amostras devem incluir áreas com presença de lesões.

PROBLEMAS ENTÉRICOS NEONATAIS

AGENTE ETIOLÓGICO	PROCEDIMENTO LABORATORIAL
Coccidia	Parasitológico, exame direto, histopatologia
<i>Clostridium difficile</i>	Bacteriologia, Elisa fezes, histopatologia
<i>Clostridium perfringens</i>	Bacteriologia (anaeróbio) , histopatologia, PCR para genes toxina
<i>Cryptosporidium</i>	Parasitológico, histopatológico
<i>Enterococcus durans</i>	Bacteriológico, histopatológico
<i>Escherichia coli</i>	Bacteriológico, histopatológico, PCR para genes das fimbrias e toxinas
Vírus PRRS	Histopatologia, PCR
Rotavírus	Eletroforese, PCR, Elisa, Histopatologia
<i>Salmonella spp</i>	Bacteriologia, sorotipificacao, histopatologia, PCR
TGE – coronavirus entérico	Histopatologia, PCR, imunohistoquímica, sorologia

- A cultura para ***C.difficile*** requer condições e meios especiais. Ligar antes para o laboratório para obter informações.

DIARRÉIA POS DESMAMA - COLHEITA DE AMOSTRAS

TECIDO / AMOSTRA	FRESCA , RESFRIADA, NÃO CONGELADA)	FIXADA EM FORMALINA A 10%
Soro	5 ml	-
Cérebro	Cortar o cérebro pela metade,longitudinalmente, na linha media. Enviar resfriado	Fragmento fixado em formalina
Tonsilas	Metade resfriada	Metade em formalina tamponada
Pulmões	Fragmentos de 5 cm 0	Fragmentos de 2 cm
Fígado	Fragmentos de 8 cm	Fragmentos de 2 cm
Rins	Metade dos rins	Fragmentos de 1 cm, incluindo córtex e medular
Baço	Fragmentos de 10 cm	Fragmento de 1 cm
Jejuno	Segmentos de 15 cm	2 secções de 2 cm , não abertas
Íleo	Segmentos de 15 cm	2 secções de 2 cm não abertas
Linfonodos mesentéricos	Linfonodos inteiros resfriados	Fragmentos de 1 cm
Colon espiral	2 fragmentos de 10 cm amarrados	2 seções de 2 cm não abertas
Conteúdo do ceco e colon	Conteúdo 10 ml	-

DIARRÉIA PÓS DESMAMA – PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS

AGENTE ETIOLÓGICO	PROCEDIMENTO LABORATORIAL
<i>Brachyspira spp</i>	Bacteriologia, Histopatologia, PCR, campo escuro,
Coccidia	Parasitologia, histopatologia
<i>Cryptosporidium</i>	Histopatologia
<i>Ecoli</i>	Bacteriologia, PCR , histopatologia
<i>Giardia sp</i>	Parasitologia
<i>Lawsonia intracellularis</i>	Histopatologia, PCR , imunohistoquímica, colorações especiais
Rotavirus	Eletroforese, PCR, histopatologia, imunohistoquímica
<i>Salmonella spp</i>	Bacteriologia, sorotipificação, histopatologia
Qualidade da água / sulfatos	Análise da água
TGE	Histopatologia, Imunohistoquímica
<i>Yersinia spp</i>	Bacteriologia, histopatologia

PROBLEMAS NEUROLÓGICOS – COLHEITA DE MATERIAL

TECIDO/AMOSTRA	FRESCA, NÃO CONGELADA	FIXADA EM FORMALINA A 10%
Soro	5 mL	-
Líquido cefalorraquidiano	2 mL se indicado	-
Swabs de meninges e cérebro	Swabs – colhidos imediatamente após exposição. Swabs do cérebro logo após a abertura da cabeça	-
Cérebro	Cortar metade longitudinalmente, na linha média. Mandar resfriado.	Fragmentos fixados em formol
Medula	Colher fragmento de 5 cm , na região lombo sacra	Colher fragmento de 5 cm , na região lombo sacra
Linfonodos	Metade dos linfonodos mesentéricos, traqueo bronquial, inguinal superficial, mesentérico.	Metade dos linfonodos mesentéricos, traqueo bronquial, inguinal superficial, mesentérico.
Tonsilas	Metade	Metade
Pulmões	Fragmentos 5 c, de diferentes áreas da lesão	Fragmentos de 2 cm
Pleura ou pericárdio	Swabs ou fluidos	-
Coração	Fragmentos de 4 cm	Fragmentos de 2 cm
Fígado	Fragmentos de 4 cm	Fragmentos de 2 cm
Rins	Metade	Fragmentos de 1 cm
Baço	Fragmentos de 5 cm	Fragmentos de 5 cm
Jejuno	Segmentos de 10 cm	2 secções de 2 cm
Íleo	Segmentos de 10 cm	1 secção de 2 cm

PROBLEMAS NEUROLÓGICOS – PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS

AGENTE ETIOLÓGICO / DOENÇA	PROCEDIMENTO LABORATORIAL
Meningite por <i>Haemophilus parasuis</i>	Bacteriologia, histopatologia, PCR
Meningite por <i>S.suis</i>	Bacteriologia. Sorotipificação, histopatologia
Doença do edema / enterite por <i>Ecoli</i> F18	Bacteriologia, histopatologia, PCR
Meningite por <i>Ecoli</i>	Bacteriologia, PCR, histopatologia
PRRS	Isolamento viral , PCR, sorologia, histopatologia
Deprivação de água (intoxicação pelo sal)	Histopatologia , toxicologia (Sal no cérebro)
Poliencefalomielite (Teschen)	isolamento viral , histopatologia
Vírus da encefalomielite hemaglutinante	Isolamento viral , histopatologia
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	Bacteriologia, histopatologia
Toxicidade por arsênico	Histopatologia, toxicologia fígado
Toxicidade por selênio	Histopatologia, toxicologia fígado

PROBLEMAS DE REPRODUÇÃO DE SUÍNOS – COLHEITA DE AMOSTRAS

Enviar 3 fetos e placenta intactos das leitegadas afetadas de diferentes partos , sendo as amostras mais frescas possível. Se enviar mumificados submeter 9 , 3 menores, 3 médios e 3 maiores. Congelar os fetos é aceitável, se não for enviar imediatamente ao laboratório.

Soro das porcas (5 ml – Para PRRS, colher das fêmeas afetadas , que estão sem comer há pelo menos 3 dias, porcas não estão virêmicas normalmente no momento do aborto). Para perfis sorológicos, colher pelo menos 5 amostras por parto e dos machos.

PROBLEMAS REPRODUTIVOS – COLHEITA DE MATERIAL

TECIDO	FRESCO, NÃO CONGELADO	FIXADO (10% FORMALINA TAMPONADA)
Fluido torácico	2 ml	-
Conteúdo estomacal	3 ml	-
Pulmões	Três	3 amostras de 1 cm cada
Coração	Três	3 amostras de 1 cm cada
Fígado	Três	3 amostras de 1 cm cada
Rins	Três	3 amostras de 1 cm cada
Baco	Três	3 amostras de 1 cm cada
Placenta	Três	3 amostras de 1 cm cada
Linfonodos inguinais	Três	3 amostras de 1 cm cada

Pode ser feito pool de múltiplos tecidos de vários fetos.

PROCEDIMENTOS PRA DIAGNÓSTICO LABORATORIAL PROBLEMAS REPRODUTIVOS

1- Histopatologia

2- Cultura bacteriana

1. Pulmões
2. Conteúdo do estomago
3. Placenta

3- Imunologia –

Fluido torácico - detecção de IgM e IgG

4- Sorologia

+Parvovirose

+*Leptospira sp*

+Toxoplasma

+ PRRS

+ Outros

5- PCR

A- PRRS E PCV 2

B- Tecidos fetais ou soro fêmeas

6- Imunohistoquímica

+ *Leptospira sp*

SEPTICEMIA BACTERIANA – COLHEITA DE AMOSTRAS

TECIDO / AMOSTRA	RESFRIADA, NÃO CONGELADA	FIXADA EM FORMALINA A 10%
Soro	5 mL	-
Sangue total	3 mL em EDTA	-
Swabs	Cérebro, coração, articulações	-
Cérebro	Metade em gelo	Fragmentos em formalina.
Pulmões	2 fragmentos por suíno, de 5 cm	3 fragmentos por suínos das áreas afetadas
Coração	Fragmentos de 4 cm	Fragmentos de 2 cm
Fígado	Fragmentos de 4 cm	Fragmentos de 2 cm
Rins	Metade	Fragmentos de 1 cm
Baço	Fragmentos de 5 cm	Fragmentos de 1 cm
Linfonodos	Mandibulares, traqueobronquiais, mesentéricos e inguinais	Fragmentos de 1 cm
Íleo	Fragmentos de 10 cm	Fragmentos de 2 cm

MORTES SÚBITAS

Selecionar três leitões e sacrificar identificá-los individualmente. Enviar tecidos em formalina: enviar o mesmo material para doenças respiratórias e entéricas. Enviar o mesmo material fresco para doenças respiratórias e entéricas. À necropsia, tomar especial atenção para mortes por torção. Observar também o estômago para a presença de úlceras gástricas.

REFUGOS

Selecionar três leitões com sinais clínicos típicos e sacrificar identificá-los individualmente . Enviar tecidos em formalina: enviar o mesmo material para doenças respiratórias e entéricas. Enviar o mesmo material fresco para doenças respiratórias e entéricas.

Considerações adicionais:

- *Enviar sangue completo com EDTA para hemograma e leucograma completo
- *Enviar soro para perfil bioquímico
- *Analisar enzimas do fígado e vitamina E
- *Enviar duodeno com pâncreas
- *Examinar estômago para úlceras

DOENÇAS DA PELE

Seleção ante mortem:

- 1-Raspados de pele das áreas afetadas, de vários animais
- 2-Fazer swabs de lesões da pele de vários animais.
- 3-Sacrificar pelo menos 3 animais com sinais clínicos típicos, não tratados.

4-Enviar material de cada suíno individualmente, sendo fragmentos em formol dos tecidos com lesões macro, fragmentos de 2 cm da pele .

5- Tecidos frescos:

- 1- Pele, vários fragmentos de 3 cm
- 2- Fígado – fragmentos de 4 cm , para toxicologia
- 3- Linfonodos superficiais, próximo a área afetada
- 4- Pulmões
- 5- Outros órgãos com lesões macroscópicas.

LAMINITES

Selecionar 3 leitões com sinais clínicos típicos agudamente afetados, não tratados. Enviar amostras individualmente identificadas

Ante mortem

Colher sangue com EDTA

Soro

Fluido articular

Pos mortem

Colher articulações intactas, enviar em gelo

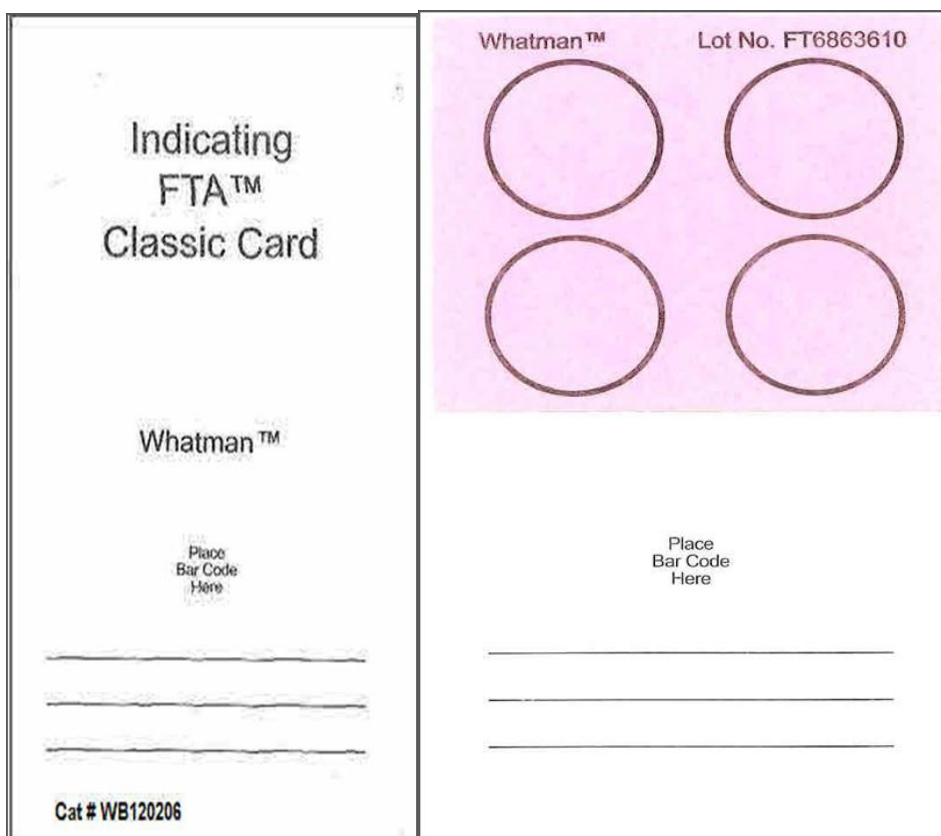
Swabs de membrana sinovial, dois suabs por articulação

Osso afetado, resfriado

Medula espinhal, enviar fragmentos de 5 cm resfriada e em formalina tamponada.

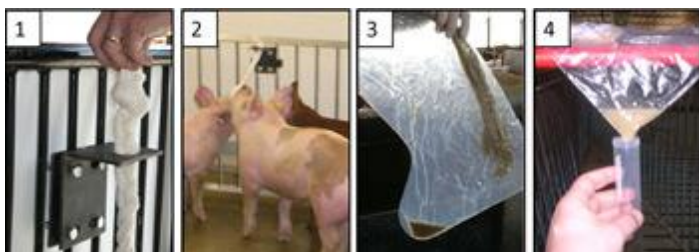
ENVIO DE AMOSTRAS EM PAPEL FTA

Um grande numero de testes moleculares podem ser feitos através do envio de amostras em papel de filtro, sendo um procedimento seguro, já que o transporte ocorre em papel tratado. Esta técnica permite: 1) caracterizar bactérias ou vírus detectados/ isolados. 2) estudar a epidemiologia de doenças entre países 3) diferenciar entre cepas vacinas e de campo.



FLUIDOS ORAIS

Os fluidos orais tem sido uma nova forma de se fazer coleta de material a campo em alguns países. Pesquisadores de Iowa tem trabalhado com o uso deste material para detecção de agentes infecciosos (PRRS, PCV2, influenza e Mycoplasma) e também para monitoramentos sorológicos de tais agentes.



Fonte: John Prickett, John Johnson, K-J Yoon, Lorraine Hoffman, Jeff Zimmerman- Iowa State University, veterinary diagnostic Lab.

A coleta é feita de maneira fácil, amostras são congeladas, porém esta tecnologia ainda não está padronizada para diagnostico de rotina das principais doenças encontradas no Brasil. Entrar em contato com o laboratório para maiores informações.

COLHEITA DE LAVADO TRAQUEAL DE SUÍNOS VIVOS E SWABS DE TONSILAS.

Estas técnicas tem sido utilizadas como testes confirmatórios de algumas doenças, como é o caso da rinite atrofica progressiva e pneumonias por Mycoplasma e Influenza. Contatar o laboratório para maiores informações técnicas. Os testes realizados nestas amostras são os moleculares (PCR e PCR real time) ou mesmo isolamento.