



Adaptação e quarentena de matrizes suínas: conceitos tradicionais e o que está vindo por aí!

David E.S.N. de Barcellos, Marcelo N. de Almeida & Ricardo T. Lippke

Setor de Suínos, Faculdade de Veterinária – Universidade Federal
do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS – <http://www.ufrgs/setorsuinos>

1 – INTRODUÇÃO

A criação intensiva de suínos criou problemas até então inexistentes, como uma alta taxa de reposição e, dessa forma, gerou a necessidade de incorporar periodicamente ao plantel um grande número de matrizes. Taxas de reposição anual em torno de 40 a 60% são comuns nos rebanhos de todo o mundo. A introdução freqüente de animais nas granjas representa um risco muito grande à área sanitária, pela possibilidade de que sejam portadores ou estejam em período de incubação de doenças infecciosas ausentes no rebanho de destino.

Foram desenvolvidas formas de prevenir a possível transmissão de doenças durante a movimentação de reprodutores para a reposição, tentando aumentar a segurança sanitária. Entre as medidas disponíveis, as principais são os manejos de quarentena e adaptação das fêmeas destinadas à reposição, mas, infelizmente, têm sido pouco utilizadas em nosso meio. A **quarentena** pode prevenir a entrada de doenças exóticas ao plantel, evitando aumentos de custos que incluíam a diminuição da eficiência reprodutiva e do desempenho de crescimento (conversão alimentar e ganho de peso diário), aumento na mortalidade e nos custos de medicação e vacinação (DEEN & HAMMONDS, 1994). O processo de **adaptação** visa a uma equalização do estado sanitário dos reprodutores adquiridos com o rebanho de destino, sua correta utilização pode melhorar o desempenho das leitoas e machos de reposição. Quanto melhor for a preparação dos reprodutores ao novo plantel, melhores serão os resultados de produtividade esperados (BATISTA, 2000).

De maneira resumida, quando da introdução de reprodutores para reposição num rebanho, primeiro deve ser realizada a **quarentena**. É um período em que os animais devem permanecer isolados, para que doenças que eventualmente tiverem sido adquiridas na viagem ou trazidas do plantel de origem com animais portadores ou cronicamente infectados venham a se manifestar de forma clínica. Terminada a quarentena, inicia o processo de **adaptação**, que visa garantir uma exposição controlada dos animais introduzidos no novo plantel a microbiota da granja de destino, tentando evitar que adoeçam de forma severa, o que poderia resultar em grandes prejuízos sanitários.

A seguir, as principais características desses dois tipos de manejos serão revisadas.

2 – QUARENTENA

Existem diferentes conceitos para definir esse manejo:

1. É o isolamento e observação concomitante dos animais numa instalação separada (isolada), antes de introduzir no rebanho destino. O objetivo é o de proteger o rebanho comprador contra a introdução de novos agentes infecciosos que possam causar doenças com impacto e significação econômica (HARRIS, 1994).
2. Consiste em manter isolados e em observação animais recém adquiridos sadios, os quais potencialmente podem ser portadores ou eventuais difusores de diferentes agentes patogênicos, por período suficiente durante o qual essa possa se manifestar (caso esteja presente), (SOBESTIANSKY; BARCELLOS; SESTI, 1998).

Segundo DeBuse (1998), a quarentena apresenta a vantagem de permitir aos animais de reposição um período de recuperação do estresse do transporte antes de serem expostos aos microorganismos da microbiota do plantel de destino. O manejo pode ser usado para a introdução de animais em granjas novas, renovação genética e repovoamento de granjas com problemas sanitários (SOBESTIANSKY; BARCELLOS; SESTI, 1998).

2.1 – Período

A maioria dos autores sugere um período mínimo de 30 dias para a quarentena (SENN, 1998; GUIA AGRO-CERES, 2006). Uma regra básica é a de que o período de isolamento dos novos animais seja maior do que o período de incubação das possíveis infecções latentes. Assim, considerando os períodos de incubação mais comuns para as infecções da suinocultura, poder-se-ia recomendar períodos entre 3 a 8 semanas (SOBESTIANSKY; BARCELLOS; SESTI, 1998). Alguns exemplos de patologias e seus respectivos períodos de incubação constam da Tabela 1.

Tabela 1. Período necessário para ocorrerem sinais clínicos na quarentena.

Doença	Período de incubação (dias)	Duração do estado de portador
TGE	1 a 4	4 meses
Aujeszky	3 a 8	24 meses
PRRS	2 a 5	> 4 meses
Peste Suína Clássica	5 a 10	Meses
Doença Vesicular	2 a 5	Meses
Gripe (influenza)	1 a 3	1 mês
Pneumonia Enzoótica	14 a 70	6 meses
Pleuropneumonia	1 a 3	2-3 meses
Rinite Atrófica	30 a 60	12 meses
Brucelose	7 a 14	Prolongado
Leptospirose	7 a 10	> 6 meses
Ileíte (enteropatia proliferativa)	7 a 14	?
Salmonelose	2 a 5	4 meses
Streptococcus (meningite)	30 a 90	12 meses
Disenteria Suína	7 a 21	3 meses
Sarna	30 a 120	Prolongado

Fonte: Adaptado de Wilson *et al.*, (1994).

2.2 – Distância

A literatura diverge bastante com relação à distância entre as instalações do quarentenário e as da granja. As recomendações variam de 152 metros (BONNEAU, 1998) a mais de 2.000 metros (HARRIS, 1990), como mostra a Tabela 2.

De maneira resumida, se recomenda para doenças bacterianas distâncias entre 300 a 500 m. Para o *Mycoplasma hyopneumoniae*, foi sugerida a distância de 3,2 Km (GOODWIN, 1985) e, para as doenças virais, acima de 5 a 10 Km.

2.3 – Manejo

Antes do alojamento de animais de reposição na quarentena, a instalação deve estar limpa e desinfetada, utilizando sempre os princípios do manejo “todos dentro – todos fora” (HARRIS, 1990). Como forma de precaução, podem ser requisitados exames que comprovem o status sanitário da granja de origem através do contato entre os veterinários do rebanho comprador e fornecedor (KNUDSEN, 1989).

Logo após a chegada, os animais devem passar por exame clínico completo e continuar a serem monitorados durante as duas próximas semanas duas vezes ao dia e, a seguir, pelo menos uma vez ao dia (SOBESTIANSKY; BARCELLOS; SESTI, 1998). Durante este período devem ser buscados sinais clínicos como espirros e tosse, diarreia, presença de sangue ou muco nas fezes, alterações cutâneas, perda de apetite ou problemas no aparelho locomotor (DEBUSE, 1998).

Tabela 2. A que distância da granja deve ser construída a quarentena?

Autor	Distância (metros)	Observação
Guia Agroceres (2006)	300	
Batista (2000)	2.000	
Bonneau (1998)	152	
Harris (1990)	1.600	
Muirhead (1984)	750	Absolutamente mínimo
Sobestiansky <i>et al.</i> , (1998)	500	Com barreiras naturais
Wilson (1994)	> 2.000	

Caso algum animal adoença, não deve ocorrer medicação antes que o médico veterinário faça o exame clínico e sejam coletados materiais para exames laboratoriais com a finalidade de definir a causa do problema. Estas medidas visam a impedir que sejam mascarados sinais clínicos, o que poderia causar dificuldade ao diagnóstico das doenças (SOBESTIANSKY; BARCELLOS; SESTI, 1998).

Na chegada dos animais devem ser realizados alguns manejos específicos, como medicação para sarna e verminoses e realização da tuberculização.

Existem diferentes opiniões sobre a validade ou não de realizar exames laboratoriais em soros retirados no momento da entrada, durante ou na saída da quarentena. Como podem ocorrer resultados falso-positivos frequentes com a maioria dos testes sorológicos, a sorologia pode complicar um diagnóstico preciso sobre a saúde dos animais que estão sendo introduzidos. A maioria dos autores costuma sugerir ênfase em exames clínicos, sem recorrer a exames sorológicos. Entretanto, é conveniente coletar e armazenar soros de animais logo após a chegada e na saída da quarentena para a realização de contra provas, caso surjam sintomas e haja comprovação da presença de infecções específicas. Isso ajudaria a definir se os animais já chegaram infectados ou se adquiriram a infecção na quarentena.

Caso seja decidida a realização de sorologia em animais durante a quarentena, a colheita de sangue deve ser realizada até o terceiro dia após a chegada. A escolha dos testes que serão solicitados depende do conhecimento das infecções prevalentes e exóticas aos plantéis de origem e de destino, bem como as doenças prevalentes na região de criação dos animais comprados e da granja de destino. No final da quarentena deve ser realizada nova colheita de sangue, para verificar a evolução dos títulos sorológicos. As duas amostras devem ser remetidas ao laboratório para a realização dos testes e, caso seja encontrado alguma suspeita de positividade, recomenda-se entrar em contato imediato com o veterinário do rebanho de origem para discutir o problema (GUIA AGROCERES, 2006).

Durante o período da quarentena os animais devem ser alimentados com dietas sem antimicrobianos a fim de não mascarar eventuais sinais clínicos. A ração deve ser transportada por veículo limpo e desinfetado, que não tenha tido contato com outros suínos por 48 horas até o momento da entrega (HARRIS, 1990). Existem algumas infecções específicas muito agressivas, que podem ocorrer logo após a chegada dos animais na granja de destino (como a forma aguda da infecção com a *Lawsonia intracellularis*). Nesse caso, fica inviabilizada a norma de não aplicar medicação aos animais durante a quarentena.

2.4 – Cuidados gerais

Alguns cuidados devem ser tomados para garantir a biossegurança no quarentenário. Este deve contar com equipamentos próprios e materiais exclusivos (como balança, ultra-som, frascos de vacinas e medicamentos, materiais de manutenção, cachimbos para contenção, etc...) (HARRIS, 1990). Também deve existir banheiro com toalhas, roupas e botas de uso exclusivo da quarentena (DEBUSE, 1998).

Os funcionários do quarentenário devem ser exclusivos e não podem ter contato com outros suínos. Deve-se evitar ao máximo as visitas ao quarentenário. Caso necessário os acessos, técnicos e visitantes devem permanecer 48 horas sem contato prévio com suínos antes de entrar na quarentena (SOBESTIANSKY; BARCELLOS; SESTI, 1998).

2.5 – Outras providências

Sugere-se contato com o veterinário responsável pelo plantel fornecedor para verificar o status sanitário da granja de origem. Em caso da existência na mesma de doenças exóticas ao plantel de destino, discutir o problema, para garantir um bom processo de adaptação. Caso haja suspeita de alguma doença durante a quarentena, comunicar o vendedor, pedir autorização para realizar necropsias e solicitar o acompanhamento das necropsias (HARRIS, 1990).

3 – ADAPTAÇÃO

A adaptação ou aclimatação tem por objetivo tornar equivalente o status sanitário dos animais recém-adquiridos e os presentes no plantel de destino, visando garantir que os animais introduzidos venham a desenvolver todo o seu potencial produtivo e reprodutivo, sem alterar o status microbiológico do plantel de destino (SENN, 1998). Quando bem conduzida, determina melhorias no bem-estar animal, por reduzir a severidade e nível da ocorrência de doenças, além de limitar o uso de medicamentos (HEUSER, 1999).

Uma vez finalizado o período de quarentena deve-se iniciar a adaptação dos animais à nova microbiota. Esta deve ser gradativa, permitindo aos animais desenvolver anticorpos e outros componentes da resposta imune pelo contato com a microbiota do novo plantel (DEBUSE, 1998).

Um ponto de grande importância ao processo de adaptação é a análise prévia da situação sanitária dos rebanhos de origem e de destino, de modo a permitir um planejamento adequado de estratégia de exposição a agentes infecciosos, vacinações, medicações e monitoramento. Nesse particular, deve ser estimulado o contato dos veterinários trabalhando no controle sanitário dos rebanhos de origem e destino (SENN, 1998).

De maneira geral as granjas fornecedoras de material genético são livres das principais doenças de importância econômica e adotam programas de biossegurança avançados, diferindo das granjas comerciais, em que a adoção de medidas de biossegurança e programas preventivos contra agentes patogênicos tende a ser deficiente. Por isso, costuma haver um desequilíbrio entre o status imunitário e sanitário dos animais da granja de origem e de destino, tornando necessário o uso do processo de adaptação

A adaptação pode ser realizada na mesma instalação em que ocorreu a quarentena. Em outros casos, o processo de quarentena não é realizado, passando os animais comprados diretamente à fase de adaptação. Nesse caso a estratégia deve consistir na colocação dos animais numa instalação externa à granja, em que possa ocorrer a vacinação e/ou a exposição forçada aos agentes infecciosos. O pior cenário seria a realização da adaptação diretamente nas instalações do plantel de destino. Nesse caso, costuma-se reservar uma área no final de algum prédio de terminação ou de gestação. Nestas situações, as condições para a realização de um manejo eficiente são muito limitadas.

A vacinação, exposição a animais infectados, fômites, excreção ativa, desenvolvimento de imunidade e cessação da excreção devem ser completadas antes da introdução dos animais no rebanho de destino. Teoricamente, a adaptação poderia ser aplicada para minimizar o efeito do contato dos animais de reposição com a maioria dos vírus e bactérias (como parvovírus, PRRS, *Haemophilus parasuis*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Pasteurella multocida* e *Streptococcus suis*) (HEUSER, 1999).

3.1 – Período

O tempo de duração da adaptação não é fixo, depende do número de vezes por ano em que são realizadas as compras de reprodutores (HEUSER, 1999). Depende também do tipo e número de infecções a que os animais serão expostos. Em geral, quanto maior for a diferença de status sanitário entre os rebanhos de origem e de destino, maior deverá ser o período de adaptação (SENN, 1998).

O tempo deve ser suficiente para que ocorra a resposta à vacinação, para a exposição aos animais e fômites da granja e para a difusão dos microorganismos. Segundo Harris (1990) este período deveria ser de 21 a 35 dias, o que é corroborado por outros autores (GUIA AGROCERES 2006, SOBESTIANSKY; BARCELLOS; SESTI, 1998), porém Heuser (1999) recomenda um período mínimo de 60 dias.

No Brasil, a grande maioria de matrizes e reprodutores é adquirida com idade próxima à idade reprodutiva (90 a 100 kg de peso vivo), inviabilizando um período de quarentena maior. Uma maneira de permitir um período de adaptação mais longo seria o de transferir (receber) animais mais jovens (50 e/ou 70 kg de peso vivo) (SOBESTIANSKY; BARCELLOS; SESTI, 1998). Esta decisão deve ser tomada com muita cautela, uma vez que há vantagens e desvantagens para o procedimento (Tabela 3).

Tabela 3. Vantagens e desvantagens da compra de matrizes e reprodutores de reposição com idades menores (mais jovens).

Vantagens	Desvantagens
Possibilidade de quarentena e aclimatar a reposição de vários meses (lotes de diferentes idades)	Maior imobilizado financeiro
Melhorar a aclimação no rebanho de destino	Seleção fenotípica realizada a idades mais jovens
Início da vida reprodutiva no momento ideal	
Menor estresse no transporte	
Menor ocorrência de ferimentos no transporte	

Fonte: Adaptado de Sobestiansky; Barcellos; Sesti, 1998.

3.2 – Vacinação

Dever ser o primeiro procedimento, realizado logo após a chegada dos animais nas instalações usadas para a quarentena. O ideal seria aguardar o efeito da vacinação (geração de anticorpos) antes da etapa de desafio sanitário (exposição a animais infectados e fômites) (HEUSER, 1999).

As vacinas poderiam ter sido feitas ainda no rebanho de origem, mas existem potencialmente problemas com esse tipo de estratégia, que são:

1. Não há controle sobre o processo de vacinação ou qualidade dos antígenos injetados no rebanho de origem;
2. O “stress” do transporte, reagrupamento e alojamento nas novas instalações poderiam ser imunodepressores a ponto de prejudicar a imunidade vacinal, tornando os animais excessivamente suscetíveis.

Os programas de vacinação comumente usados incluem:

- Vacina combinada de parvovirose, leptospirose e erisipela: 1ª dose aos 170-200 dias de idade, 2ª dose 15 a 21 dias após;
- *Haemophilus parasuis**;
- *Pasteurella multocida* tipo A*;
- *Actinobacillus pleuropneumoniae**;
- *Mycoplasma hyopneumoniae**;
- *Streptococcus suis**;
- *Bordetella bronchiseptica/Pasteurella multocida** (Rinite).

*Recomenda-se seguir as recomendações dos fabricantes com relação a doses, via de uso e programa de aplicação. A escolha das vacinas a serem usadas depende das doenças presentes nos plantéis de origem e de destino.

O ideal seria vacinar os animais na chegada e aguardar 14 a 21 dias (período para a geração de imunidade) antes de iniciar o processo de exposição controlada. Entretanto, na maioria das situações práticas, as vacinas são aplicadas ainda no rebanho de origem e a exposição ocorre logo após a chegada dos animais.

3.3 – Desafio sanitário

Na maioria das situações práticas, os animais são colocados diretamente na granja de destino para a realização da adaptação. Nessas condições, considera-se que o desafio sanitário esteja ocorrendo desde a chegada (DEBUSE, 1998).

As principais formas de exposição usadas são:

1. Expor a animais descarte (contato com porcas e cachaços);
2. Expor a animais da recria e terminação que estejam apresentando sintomas das doenças contra as quais se deseja adaptar (contato com leitões);

3. Expor a placentas, leitões mumificados e dejetos de porcas (jogar dentro das baias ou misturar com a ração) e;
4. Infecção com cultivos de microorganismos viáveis (por via oral ou parenteral). Essa alternativa é usada em alguns casos específicos (como para a PRRS), não sendo geralmente usada nas condições do Brasil.

3.4 – Medicação dos animais

Freqüentemente são usadas duas estratégias de medicação:

1. Medicação dos animais com antimicrobiano de amplo espectro desde a chegada, com doses terapêuticas ou metade da dose terapêutica, via água ou ração, por 10 a 15 dias, ou;
2. A mesma estratégia anterior, mas iniciando a medicação 5 dias após o início da exposição.

Como o objetivo da adaptação seria o de permitir a infecção dos animais, a alternativa 2 parece mais lógica.

Em alguns casos se decide pela medicação desde a chegada, pela ocorrência de infecções de forma aguda. O caso típico seria a forma hemorrágica da enteropatia proliferativa suína (infecção pela *Lawsonia intracellularis*), que determina alta mortalidade de animais ainda na fase inicial da adaptação, de uma forma difícil de controlar. Para prevenir essa forma de infecção uma alternativa eficiente poderia ser a vacinação contra a *Lawsonia intracellularis*. Meyns *et al.*, (2004) avaliando uma vacina viva contra a enteropatia proliferativa suína em 72 leitões pré-puberes demonstrou a eficiência e inocuidade do produto avaliando o estado de saúde geral, diagnóstico de prenhez, ausência de lesões macro e microscópicas dos principais tecidos acometidos e PCR das fezes.

Outra circunstância em que a medicação desde a chegada costuma ser aplicada é no caso do alojamento diretamente na granja de destino. Nesses casos, a soma do estresse da transferência e a entrada em contato com um ambiente contaminado antes que haja tempo para a indução de anticorpos pode ocasionar uma exposição excessiva a agentes infecciosos contra os quais os animais não tenham desenvolvido defesas imunológicas, ocorrendo desde infecções agudas até mortes.

Independentemente do programa de desafio sanitário e da medicação escolhida, é importante que os animais sejam continuamente monitorados após a exposição. As eventuais infecções devem ser especificamente diagnosticadas e realizados tratamentos individuais, capazes de curar animais que venham a adoecer com gravidade.

3.5 – Monitoria

A forma mais eficiente de monitoria é a avaliação clínica e produtiva continuada dos animais após a introdução no rebanho de destino, sendo que a presença de sintomas comprova que a exposição e a infecção estão ocorrendo. Para confirmar a infecção pode ser realizada sorologia na chegada e no final do período de adaptação. A soroc conversão a doenças sabidamente presentes no rebanho de destino, mas não no rebanho de origem, podem servir como indicadora do sucesso do processo de exposição aos agentes infecciosos (HEUSER, 1999).

É também importante a verificação de uma performance reprodutiva estável dos animais introduzidos, bem como um adequado desempenho produtivo e sanitários de seus filhos durante as fases de aleitamento, creche e terminação (KNUDSEN, 1989).

3.6 – Problemas

Heuser (1999) relacionou algumas dificuldades que podem ser encontradas durante o manejo de adaptação, como custos com prédios, mão de obra, medicamentos e vacinas. A qualidade de mão de obra tende a limitar o sucesso dos manejos em muitas situações, consideram-se fundamentais um bom treinamento, motivação e supervisão dos funcionários.

Uma adaptação de sucesso requer que um período de tempo mínimo seja respeitado. Pela pressão de reposição, isso nem sempre é observado. Naquelas condições em que a biossegurança seja estrita e/ou que não se tenha pleno conhecimento da situação sanitária do rebanho de origem, **a aclimação deve ser precedida de uma quarentena**. Isso permite que infecções e/ou doenças venham a ser reconhecidas antes da fase de adaptação.

4 – REFERÊNCIAS

- BONNEAU, M. The cost of building and maintaining an isolation unit. Allen D. Leman Swine Conference, 25., Minnesota. **PROCEEDINGS**, Minnesota: Veterinary outreach programs. p. 103-111. 1998.
- DeBUSE, N. K. Isolation and acclimation of breeding stock: is a protocol possible? American Association of Swine Practitioners Meeting, **PROCEEDINGS**, p. 347-350, 1998.
- DEEN, J.; HAMMONDS, R. The benefits of isolation and predicting the cost of disease introduced by purchased pigs. **International Compendium on Continuing Education**, n.1, p. 111-115, 1994.
- FRIENDSHIP, R. M.; CORZO, C. A.; DEWEY, C. E.; BLACKWELL, T. The effect of porcine proliferative enteropathy on the introduction of gilts into recipient herds. **Journal of Swine Health and Production**, v. 13, n. 3, p. 139-142, 2005.
- GOODWIN, R.F.W. Apparent re-infection of enzootic pneumonia free pig herds: search for possible causes. **The Veterinary Record**, v.116, p. 690-694, 1985
- GUIA DE MANEJO FÊMEAS AGROCERES. 2º Ed. 2006.
- HARRIS, D. L. Principles of quarantine and acclimatization when purchasing breeding stock – breeding buyer cooperation. Pig Improvement Company, 1990, 5p. (**Informações Técnicas**).
- KNUDSEN, M. 10 steps to improve disease prevention. **Pork**, p. 26-28, 1989.
- HEUSER, W. Gilt pool management acclimatization and verification. American Association of Swine Practitioners Meeting, **PROCEEDINGS**, p. 469-471, 1999.
- MEYNS, T.; TIMMERMAN, T.; CLUYDTS, G.; THOONEN, H.; MAES, D.; DRUIF, A. Safety of ENTERISOL® ILEITIS in pre-breeding gilts in Belgium. International Pig Veterinary Society Congress, Hamburg, Germany. **PROCEEDINGS**, p. 426. 2004.
- MUIRHEAD, M. Payoff can justify high health status. **International Pigletter**, v. 9, n.10, p. 36-39, 1989.
- SENN, M. K. Gilt acclimatization practices – what works for me. Swine Disease Conference for Swine Practitioners, Iowa State University, **PROCEEDINGS**, p. 159-161, 1998.
- SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. E. S. N.; SESTI, L. A. Introdução de animais em um sistema de produção. **Suinocultura Intensiva**, Sobestiansky, J. *et al.*, Ed., SPI, EMBRAPA, Concórdia, p. 335-348, 1998.
- WADDELL, J.; SHERLOCK, P.; WALTER, D.; KROLL, J. Immunization against *Lawsonia intracellularis* in a new genetic multiplier system. International Pig Veterinary Society Congress, Ames, USA. **PROCEEDINGS**, p. 221, 2002.
- WADDELL, J.; SHERLOCK, P.; WALTER, D.; KROLL, J. Ileitis vaccination controls ileitis in the complete absence of oral antibiotics in a start-up breeding farm. American Association of Swine Veterinarians. **PROCEEDINGS**, p. 245-246, 2003.
- WILSON, M. R. et al. How necessary is quarantine. **International Pigletter**, v. 14, n. 10, p. 37-39, 1994.