

AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES ZOOTÉCNICOS DE SUÍNOS SUBMETIDOS A DOIS DIFERENTES MÉTODOS DE CASTRAÇÃO

ALVES FERREIRA, Eduardo Alves ¹
FREITAS, Edmilson Santos de²
PEREIRA, Marcelo ³

RESUMO

Este trabalho foi realizado a fim de analisar os principais índices zootécnicos na produção de suínos mediante dois métodos para a castração em suínos. Uma técnica foi a tradicional, a castração cirúrgica (CC) em que o animal é submetido a esse procedimento ao 7º dia de vida. A outra, é a imunocastração (IM), cujos os animais que são submetidos a esse método não passam pela castração cirúrgica, são deixados inteiros até a fase de terminação, e então são feitas duas doses de uma vacina contendo o hormônio GnRH mais uma proteína que irá ativar o sistema imune contra o GnRH natural do animal. Assim, não tendo os hormônios sexuais do animal, fazendo a involução do testículo. A avaliação foi feita nas cidades de Entre Rios do Oeste, Pato Bragado e Toledo, todas no estado do PR na empresa AgroRambo. Foi utilizado um delineamento inteiramente ao acaso, com teste estatístico de T a 5%, composto por 2 tratamentos, a IM e a CC e dez repetições. Os índices zootécnicos avaliados foram: ganho de peso diário (GPD), que foi de 0,955 para os IM contra 0,891 para os CC, a conversão alimentar (CA) foi de 2,530 para os IM e 2,784 para os CC e o peso final (PF) foi de 136,08 para os IM e 129,15 para os CC. Observou-se nesse estudo que houve diferença estatística significativa apenas para as variáveis GPD, CA e PF. Em relação aos valores de GPD e PF, tais parâmetros foram maiores nos animais do tratamento IM. Já a CA foi maior nos animais do tratamento CC.

PALAVRAS-CHAVE: suínos, desempenho, comparativo.

1. INTRODUÇÃO

A suinocultura em geral, sempre viveu em um grande dilema: investir ou não devido ao medo de futuras crises? Principalmente os produtores particulares que não estão vinculados a nenhuma empresa sempre pensam muito antes de fazer algum investimento devido aos custos de produção.

A fim de diminuir os custos, produtores vêm buscando alternativas para melhorar os índices zootécnicos dos cevados. Uma dessas alternativas é a utilização da IM. A IM já é realidade em muitas cooperativas do Brasil, devido às exigências do mercado consumidor que está vinculado ao bem-estar dos animais, e também devido às melhorias nos índices zootécnicos que alguns trabalhos científicos apresentam, de que suínos imunocastrados tem um melhor rendimento na fase de crescimento e terminação.

A imunocastração é definida hoje como o método mais eficaz de se realizar a castração de suínos, tanto pelo lado econômico quanto do bem-estar animal. A vacina utilizada para esse propósito

¹ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG E-mail: eduardoalvesferreira3@gmail.com

² Médico Veterinário. Docente de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG E-mail: E-mail: edmilsonfreitas@hotmail.com

³ Médico Veterinário (UFPR-Palotina). Representante técnico da Vaccinar em nutrição, manejo, sanidade e fomento, Consultor em suinocultura-MARPEVET. E-mail: marpevet@hotmail.com

é um GnRH mais uma proteína, que irá ativar todo o sistema imune do animal, fazendo, com que não se tenha LH nem FSH, assim, promovendo a involução do testículo. Não tendo esses dois hormônios, consequentemente não terá também o escatol, que é um subproduto da flora bacteriana e também não terá a androsterona, produtos esses, que dará um gosto indesejável na carcaça.

Assim, este trabalho se justifica, uma vez que visa entender qual o método mais eficiente, a imunocastração ou a castração cirúrgica (CC). Sendo assim, esta pesquisa teve como objetivo geral avaliar qual é a melhor ferramenta para o processo de castração de suínos. Enquanto os objetivos específicos foram: submeter projeto de pesquisa ao comitê de ética em pesquisa com animais do Centro Universitário FAG; avaliar ganho de peso diário (GPD); avaliar conversão alimentar (CA); verificar o peso final (PF); verificar se há ou não vantagem no processo de imunocastração.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A suinocultura brasileira, devido ao profissionalismo em que se é trabalhado hoje, ocupa um lugar considerável no ranking em produção, fica na quarta colocação, vindo atrás de China, União Europeia, Estados Unidos. Segundo Talamini e Filho (2017), o Brasil produz 3,8 milhões de toneladas de carne suína atualmente, ficando muito atrás da primeira colocada, que produz 54,8 milhões.

Para tentar melhorar ainda mais esses números, e subir no ranking, a imunocastração vem ganhando espaço na produção de suínos, devido também a exigências do mercado consumidor, bem como por atender aos preceitos do bem-estar animal.

Além disso, a castração deve ser feita de alguma forma nos suínos, conforme afirma Manzke *et al* (2011), que dizem que a castração deve ser feita, porque machos não castrados apresentam uma atividade testicular e mantem a produção de androsterona e escatol. Essas duas substâncias deixam um odor e gosto desagradável na carne. Então, quando os suínos são castrados independentemente da forma, eles não têm a produção dessas duas substâncias, melhorando assim, a qualidade da carne. Além disso, melhora também a eficiência dos animais, pois, essas substâncias não apresentam efeitos anabolizantes, reduzindo assim, os índices zootécnicos.

A vacina que é usada na imunocastração não apresenta nenhuma atividade hormonal nem medicamentosa, sua única ação é estimular o sistema imune do animal. No hipotálamo do animal, é liberado o GnRH e esse hormônio é um liberador de gonadotrofinas, que chega na hipófise e faz com que haja a liberação LH e FSH. Esses dois hormônios vão atuar nos testículos do animal, fazendo dentre outras funções, estimular a produção de escatol e androsterona, substâncias essas que vão dar o odor e gosto desagradável na carne. Além de dar esse gosto desagradável na carne, também irão

atuar como não anabolizantes, afetando diretamente o desempenho zootécnico do animal (TEIXEIRA E TOCCHET, 2014).

Já a vacina vem com o GnRH modificado acoplado a uma proteína, a função dessa proteína é estimular o sistema imune do animal fazendo com que ele produza anticorpos contra o GnRH, e depois disso, toda vez que o suíno liberar o GnRh naturalmente, o sistema imune do animal irá fazer a leitura e liberar anticorpos contra esse hormônio, fazendo com que não tenha o LH nem o FSH. (TEIXEIRA E TOCCHET, 2014).

Complementando a afirmação acima, Santos *et al* (2012), realizaram um trabalho muito interessante, pois, além de analisar os trabalhos de imunocastração, também avaliaram o efeito da restrição alimentar na fase final da terminação. Foram avaliados 240 animais, sendo metade deles castrados da forma cirúrgica e a outra metade eram imunocastrados, e quando completaram 91 kg, uma metade passou a se alimentar de forma restrita, ou seja, foi medido o tanto que eles comeram até certo momento. A partir daí, só era colocado no comedouro o tanto que ele comia por dia. Ao final do trabalho não se notou uma diferença tão desproporcional quanto se esperava. Uma das diferenças que se esperava, e que não foi tanta, foi no consumo diário dos animais que tinham alimentação à vontade. Sendo que o consumo foi de 3,508 kg/dia, e do lote que tinha alimentação restrita, o consumo foi de 3,571 kg.

Já Lanferdini *et al* (2012), afirmam que a produção de machos imunocastrados vem sendo muito aceita no mercado e entre os produtores também, pois, esses animais submetidos a essa ferramenta, tem um potencial maior de decomposição proteica e isso garante um resultado muito representativo no final. Pois em um mercado tão apertado como a suinocultura, qualquer resultado positivo, seja ele pequeno, no final, dá um resultado bem atrativo.

Bruno *et al* (2012), fizeram um trabalho bem parecido do que foi realizado neste estudo. Foram analisados 160 animais, metade eram imunocastrados e a outra metade castrados cirurgicamente. Foram avaliados os principais índices zootécnicos dentro de um sistema de produção, dentre eles: CA, GPD e também rendimento de carcaça e lucratividade. Os imunocastrados apresentaram um maior GPD, uma melhor CA, e também um maior percentual de carne magra e maior rendimento de carcaça.

Em relação ao consumo de ração, não teve uma variação considerável. Um índice que foi o mais aguardado, com certeza era o da lucratividade e o resultado foi melhor que o esperado. Claro, não querendo dizer que todas as granjas que passarem a fazer a imunocastração vão ter esse lucro, porque nada é uma receita de bolo. Porém, nesse trabalho observou-se uma lucratividade de 14,23% maior entre os animais imunocastrados quando comparado aos castrados de forma cirúrgica. Esse rendimento maior é questionado entre produtores, pois eles afirmam que se passar a utilizar dessa

ferramenta, irão gastar com a vacina, mas é um investimento que é diluído dentro do sistema, e o lucro aparece no final, e aparece para granjas que levam os custos de produção na ponta da caneta.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa trata-se de um estudo experimental de caráter descritivo que foi executada em dez propriedades rurais do município de Entre Rios do Oeste, Pato Bragado e Toledo, todas no estado do Paraná. Foram selecionados dez lotes de animais, em dez propriedades diferentes, e foram divididos em dois grupos de cinco lotes cada grupo. Cada lote tinha uma média de 600 suínos, todos da mesma linhagem genética.

A pesquisa foi realizada com 6000 animais, dividida em dois grupos de 3000 suínos. Desses 6000 suínos, metade foi castrado cirurgicamente na maternidade, e a outra metade foi imunocastrada na fase de terminação.

O lote de machos castrados foi passado pelo procedimento ao 7º dia de vida, logo na maternidade. E um dos motivos que as granjas estão passando para a imunocastração, é esse, os leitões passam pelo procedimento sem algum tipo de anestésico local, sem algum tipo de repelente local ou antibiótico para evitar contaminação. Os instrumentos que se necessita para fazer a castração é apenas uma lâmina de bisturi, e com isso o leitão passa por um certo estresse.

Já os animais imunocastrados não passam por esse procedimento, pois são deixados inteiros até a fase de crescimento/terminação. A data para os animais receberem a vacina há uma variação de cooperativa para cooperativa, e de empresas que produzem a vacina. Porém, a média da primeira dose de vacina é em 60 a 70 dias pré-abate, e a segunda dose de 30 a 40 dias pré-abate. No entanto, é preciso cuidado, pois se a primeira dose foi executada com 70 dias, a segunda precisa ser, obrigatoriamente, com 40, e se a primeira dose for feita com 60 dias, a segunda deve ser feita com 30 dias pré-abate. Tudo isso para dar tempo da vacina ter sua ação, senão, ela não consegue atuar no sistema imune do animal e realizar toda sua função.

O estudo foi realizado, a fim de analisar alguns índices primordiais na produção de suínos, dentre eles, os itens avaliados foram: GPD, CA e PF.

Neste estudo, os animais foram distribuídos em delineamento experimental inteiramente casualizado, com dois tratamentos: animais IM e CC, com 10 repetições com 600 animais em cada repetição, e a dieta dos animais foram iguais a que é usada na empresa, não sendo desenvolvida nenhuma dieta especial para o trabalho, e foi fornecida de forma automática e à vontade.

Para que não houvesse alteração nos resultados finais, o peso de entrada na fase de crescimento foi o mais idêntico possível, sendo os dois grupos com uma média de 23 kg por animal, para que então o grupo que pesasse mais no final, seria por melhor desempenho mesmo, não que entraram mais pesados na fase de crescimento.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De acordo com a tabela 1, observa-se que houve diferença estatística significativa ($P < 0,05$) apenas para as variáveis GPD, CA e PF. Em relação aos valores de GPD e PF, tais parâmetros foram maiores nos animais do tratamento IM. Já a CA foi maior nos animais do tratamento CC.

Tabela 1 – Parâmetros zootécnicos relacionados com os dois diferentes métodos de castração em suínos.

Tratamento	GPD	CA	PF
CC	0,891b	2,784b	129,15b
IM	0,955a	2,530 ^a	136,08a
Valor de P	0,0333	0,0018	0,0108
CV (%)	4,24	3,31	2,50

Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem estatisticamente pelo de T a 5%.

Em relação aos resultados de cada índice, observa-se que o GPD obteve uma diferença bem significativa, como mostrado na Tabela 1. Os animais que foram submetidos a IM engordaram diariamente 0,064 kg a mais que os CC. Esse resultado foi semelhante ao descrito por Bruno *et al* (2012), quando analisaram 80 animais IM e 80 CC, em que cada vez que os animais trocavam de fase, eram pesados a fim de acompanhar o desenvolvimento, e os resultados foram semelhantes. Esses resultados também se assemelham ao que foi descrito no trabalho de Lanferdini *et al* (2012).

Já o experimento de Vicari Junior *et al* (2016), vem na contramão desses resultados, porque o resultado do GPD dos animais foi maior naqueles CC. A explicação disso talvez possa se dar devido aos animais CC terem entrado 2 kg mais pesados na fase de crescimento, e os autores afirmam que animais CC na fase de crescimento comem mais, consequentemente, engordando mais. Mesmo assim, era esperado um maior GPD nos animais IM, e não foi o que aconteceu.

Moraes *et al* (2009), fizeram um trabalho semelhante, analisaram também o GPD de animais IM e CC. A única diferença é que adicionaram ractopamina (RAC) na dieta de alguns animais. Para os animais que comeram a dieta sem RAC, os IM o GPD foi maior. Já os animais que comeram a ração com RAC houve uma inversão, os animais CC, o GPD foi maior. Então, nesse trabalho pode

comprovar que quando se adiciona RAC na dieta de animais IM, seu GPD diminui, com isso, interferindo negativamente nos índices.

Quanto à CA, também se observa ainda na tabela 1 que houve diferença significativa. Os animais IM apresentaram uma melhor CA, o que significa que quanto mais baixo, mais vantajoso é. O lote de animais CC apresentou uma CA de 2,784, ou seja, o animal tem que comer 2,784 kg de ração na fase de crescimento/terminação para converter em 1 kg de carne, já a conversão dos animais IM foi de 2,530. Martins *et al* (2013), corroboram com o trabalho, os quais demonstraram em seu experimento que animais do lote IM apresentaram uma CA menor quando comparado ao lote CC. O trabalho de Bruno *et al* (2012), apresentou resultado semelhante, pois a CA também não alterou tanto, sendo melhor dos animais IM.

Dentre os índices zootécnicos, o PF entra entre os 3 dos mais importantes da produção de suínos em terminação, e no trabalho, observou-se uma diferença de 6,9 kg a mais para os IM. Isso se dá devido ao animal CC passar por um maior estresse na maternidade, afetando seu desempenho futuramente. Também se deve ao fato de que o animal IM ser um animal inteiro, possivelmente, ele será um suíno mais esperto, mais disposto a buscar alimento. Isso corrobora com os trabalhos de Bruno *et al* (2012) e Santos *et al* (2012). Lanferdini *et al* (2012), afirmam ainda em seu trabalho que machos CC pesam 3,3% a menos que os IM.

Falando de suinocultura, quando se trata de analisar o desempenho individual dos animais, os números não têm lá uma grande diferença, mas devido à quantidade de animais que quase sempre é alta que possui nas granjas, essa diferença pode ser bastante expressiva. O PF dos IM por exemplo, foi de 6,9 kg a mais do que os CC, utilizando o preço da CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada) do mês de setembro, que estava R\$ 3,34 no estado do Paraná, daria a mais por animal, R\$ 23,00. A CA do CC foi maior, e os animais ingeriram cerca de 9 kg a mais de ração, colocando um custo médio da nutrição a R\$ 1,30 o Kg da ração. Ou seja, os CC geram um custo com ração de R\$11,7 por animal a mais que os IM. Então, uma grande cooperativa que abate 5000 cevados/dia, com esse peso obtido a mais dos IM, iria lucrar a mais R\$ 115.000,00 por dia, e também não teria esse prejuízo de R\$ 11,7 que os animais CC daria com ração consumida a mais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A IM mostrou-se e continuará mostrando muito útil na suinocultura, pois é uma ferramenta muito eficaz, tanto para diminuir o sofrimento do animal tanto para melhorar os índices zootécnicos de uma cadeia produtiva. A produção de suínos sendo uma cultura que sofre tanto com crises e altas

nos preços dos insumos da ração, a IM vem para tentar amenizar essa crise e aumentar os lucros dos produtores e das agroindústrias.

Por isso, essa ferramenta já está bem introduzida na cadeia produtiva, e também gerando uma diminuição do estresse do animal, que é o que o bem-estar animal prega tanto.

REFERÊNCIAS

BRUNO, H, V; KIEFER, C; BRUMATTI, R, C; SANTOS, A, P; ROCHA, G, C; RODRIGUES, G, P. Avaliação Técnico-Econômica De Suínos Machos Imuno E Cirurgicamente Castrados. **Ciência Rural**, Santa Maria, 2012.

LANFERDINI, E; LOVATTO, P, A; MELCHIOR, R; KLEIN, C, C; BROCH, J; GARCIA, G, G. Características De Carcaça E Da Carne De Suínos Machos Castrados E Imunocastrados Alimentados Com Diferentes Níveis Nutricionais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.42, n.11, p.2071-2077, nov, 2012.

MANZKE, N, E; COSTA, O, A, D; LIMA, G, J, M, M. **Atualidades E Desafios Nas Fases De Crescimento E Terminação**. Universidade Federal de Pelotas, Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves, Embrapa.

MARTINS, P.C; ALBUQUERQUE, M.P; MACHADO, I.P; MESQUITA, A.A. Implicações Da Imunocastração Na Nutrição De Suínos E Nas Características De Carcaça. **Arch. Zootec.** v. 62, p. 105-118, 2013.

MORAES, E; KIEFER, C; SILVA, I, S; Ractopamina Em Dietas Para Suínos Machos Imunocastrados, Castrados E Fêmeas. **Ciência Rural**, Santa Maria, 2009.

SANTOS, A, P; KIEFER, C; MARTINS, L, P; FANTINI, C, C. Restrição Alimentar Para Suínos Machos Castrados E Imunocastrados Em Terminação. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.42, n.1, p.147-153, jan, 2012.

TALAMINI, D, J, D; FILHO, J, I, S; **Atualidades Da Suinocultura Brasileira**. Nº 06/2017. Edição 279.

TEIXEIRA, F; TOCCHET, M. **Produção de Suínos: teoria e prática**. Associação brasileira de criadores de suínos. Produção de suínos teoria e prática. 1. ed. Brasília, DF, 2014.

VICARI JUNIOR D; S, M, C; NESI, C, N. Melhoria De Índices Zootécnicos Em Suínos Com Imunocastração. **Unoesc & Ciência - ACET** Joaçaba, v. 7, n. 1, p. 89-94, jan/jun 2016.