

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS REALEZA

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RAFAELA AMADEU FERNANDES

**FORNECIMENTO DE ÁCIDO ACETILSALICÍLICO PARA LEITÕES
RECÉM-DESMAMADOS**

REALEZA

2021

RAFAELA AMADEU FERNANDES

**FORNECIMENTO DE ÁCIDO ACETILSALICÍLICO PARA LEITÕES
RECÉM-DESMAMADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de bacharel.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Jonatas Cattelam

REALEZA

2021

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Fernandes, Rafaela Amadeu

Fornecimento de Ácido Acetilsalicílico para leitões recém-desmamados / Rafaela Amadeu Fernandes. -- 2021. 25 f.

Orientador: Professor Doutor na Universidade Federal da Fronteira Sul Jonatas Cattelam

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, Realeza, PR, 2021.

I. Cattelam, Jonatas, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

RAFAELA AMADEU FERNANDES

**FORNECIMENTO DE ÁCIDO ACETILSALICÍLICO PARA LEITÕES
RECÉM-DESMAMADOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção de título de bacharel.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 28/09/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jonatas Cattelam
Orientadora

Prof. Dr^a. Denise Maria Souza de Melo
Avaliador

Med. Vet. Mauricio Galon
Avaliador

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a adição do ácido acetilsalicílico na ração de leitões na fase de creche, com a finalidade de minimizar os efeitos deletérios do desmame, diminuindo a incidência de diarreia, e de outras enfermidades, consequentemente afetando positivamente sobre o ganho de peso dos leitões até a sua segunda semana da fase de creche. Foram utilizados 80 leitões da linhagem Agroceres PIC® desmamados aos 28 dias, separados por sexo e divididos em quatro grupos com 20 animais cada. Os leitões foram divididos entre machos recebendo AAS, fêmeas recebendo AAS, machos sem receber AAS e fêmeas sem receber AAS. O medicamento foi fornecido junto a ração na proporção de 0,5 grama por quilograma de ração aos grupos que receberam AAS durante cinco dias ininterruptos, enquanto os demais leitões receberam somente ração. As avaliações foram realizadas na fase creche, avaliando o desempenho dos leitões e indicadores clínicos de diarreia ou pneumonia. O fornecimento do Ácido Acetilsalicílico junto a ração de leitões recém-desmamados não interferiu sobre o desempenho de suínos nas duas primeiras semanas de desmame, assim como não evitou a ocorrência de casos de pneumonia e diarreia nos leitões.

Palavras-chave: Crechário. Desmame. Diarreia. Leitões. Suinocultura.

ABSTRACT

The aim of the present study was to evaluate the addition of acetylsalicylic acid in the feed of piglets in the nursery phase, with the reduction of deleterious effects of weaning, decreasing an increase in diarrhea and other illnesses, consequently positively affecting the weight gain of the piglets. piglets until their second week of the nursery phase. Eighty piglets of the Agroceres PIC® strain were used, weaned at 28 days old, separated by sex and divided into four groups with 20 animals each. Piglets were divided into males receiving AAS, containing AAS, males not receiving AAS and breeding without receiving AAS. The drug was provided along with a feed at the rate of 0.5 gram per kilogram of feed to the groups that received AAS for five uninterrupted days, while the other piglets received only feed. The evaluations were carried out in the nursery phase, evaluating the performance of the piglets and indicators of clinical diarrhea or pneumonia. At 42 days of age for piglets, piglet weights were 9.8 kg for animals that received ASA, and 10.3 kg for pigs that did not receive medication. The frequency of diarrhea for males anti-treated with ASA and without ASA was 10%, and in the group of males without ASA, 15% of the animals had diarrhea. The use of Acetylsalicylic Acid in the feed of newly weaned piglets did not interfere with the performance of pigs in the first two weeks of weaning, nor did it prevent the occurrence of pneumonia and diarrhea in piglets.

Keywords: Nursery. Weaning. Diarrhea. Piglets. Pig farming.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Peso, em kg, de leitões tratados ou não com Ácido Acetilsalicílico, de acordo com a idade

Tabela 2 – Ganho de peso semanal, em kg, de leitões tratados ou não com Ácido Acetilsalicílico, de acordo com a semana de avaliação

Tabela 3 – Número de leitões e frequência da incidência de diarreia em leitões tratados ou não com Ácido Acetilsalicílico

Tabela 4 – Número de leitões e frequência da incidência de pneumonia em leitões tratados ou não com Ácido Acetilsalicílico

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAS	Ácido Acetilsalicílico
ABCS	Associação Brasileira de Criadores de Suínos
ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
CEUA	Comissão de Ética no Uso de animais
DDP	Diarreia pós desmame
ETEC	<i>Escherichia coli enterotoxigenica</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LTB4	Leucotrieno B4
PGE2	Prostaglandinas E2
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UPL	Unidade Produtora de Leite

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1	CENÁRIOS ATUAL DA SUINOCULTURA NO BRASIL	10
2.2	DESMAME EM LEITÕES E SUAS CONSEQUÊNCIAS	11
2.3	ÁCIDO ACETILSALICÍLICO	12
3	MATERIAL E MÉTODOS	14
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

Devido às grandes mudanças que ocorreram nos últimos anos, o Brasil tornou-se referência mundial na produção de carne suína, associado à evolução nas áreas da genética, nutrição, instalações e manejo. Isso resultou no aumento da produção e produtividade, com altos padrões da qualidade da carne e bom *status* sanitário do plantel (SCHMIDT, 2016). No entanto, juntamente com o progresso vieram também novos desafios, pois com a necessidade de aumentar a produtividade e o desempenho dos leitões, optou-se por diminuir o período de amamentação dos mesmos (FONTES; ABREU; NETA, 2014). Essa mudança de manejo provocou alguns efeitos deletérios pois, quando desmamados precocemente, os leitões não estão com seus intestinos completamente desenvolvidos, o que pode favorecer a ocorrência de enfermidades e, conseqüentemente, seu desempenho, podendo levá-los a óbito (VIOLA E VIEIRA, 2003).

Com a diminuição no consumo de ração nas primeiras 48 horas de desmame, ocorrem alterações morfológicas no intestino do leitão, quando o órgão fica mais permeável aos antígenos presentes no lúmen intestinal, podendo causar respostas de hipersensibilidade aos antígenos e favorecer a ocorrência de casos de diarreia (LIMA; MORÉS; SANCHES, 2009). Tal fato representa prejuízo econômico para os produtores devido aos gastos com medicamentos, descarte de animais ou óbitos (McLAMB et al., 2013). Isso poderá ter grande reflexo na cadeia da indústria pecuária, pois o peso ao desmame interfere diretamente no desempenho do ganho de peso até a fase de terminação (COLLINS et al., 2017).

Os suínos produzidos comercialmente são constantemente expostos a agentes patogênicos que ativam o seu sistema imunológico, modificando a distribuição dos nutrientes e alterando as funções da barreira intestinal. Com a estimulação do sistema imune as substâncias nutritivas são direcionadas para a síntese de moléculas de defesa do organismo, como por exemplo, citocinas, proteínas de fase aguda e imunoglobulinas. Devido a ativação do sistema imunológico há produção elevada de derivados do ácido araquidônico, como as

prostaglandinas E2 (PGE2) e leucotrieno B4 (LTB4), que são associados a febre pelo sistema neuroendócrino e anorexia (RIVEST, 2010).

O ácido acetilsalicílico (AAS) é um medicamento de ação anti-inflamatória, analgésica e antipirética, e seu mecanismo de ação se dá pela inibição da produção das prostaglandinas, relacionadas com processos inflamatórios e dor (MENEGATTI; FRAGA; BARREIRO, 2001). No estudo realizado por Kim et al. (2016) constatou-se que leitões recém-desmamados suplementados com AAS obtiveram melhora no ganho de peso diário, no consumo da ração, e redução na ocorrência de diarreia quando associado a Vitamina E, devido a diminuição dos resíduos de aminoácidos relacionados a inflamação por meio da modulação da PGE2.

Diante do exposto, objetivou-se neste estudo avaliar a adição do ácido acetilsalicílico na ração de leitões recém desmamados na fase de creche.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CENÁRIO ATUAL DA SUINOCULTURA NO BRASIL

Segundo dados da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2021) o Brasil é o quarto maior produtor e quarto maior exportador mundial de carne suína. No ano de 2020 foram produzidas 4.436 milhões de toneladas de carne, com aumento de 11,37% em relação ao ano anterior, sendo que 77% foi destinado ao mercado interno e 23% para a exportação que totaliza 1.024 toneladas. O principal comprador foi a China com 513,519 toneladas de carne suína exportada, seguido de Hong Kong com 166,520 toneladas e Singapura que recebeu 52,179 toneladas. Em relação ao consumo interno, verificou-se que o consumo per capita de carne suína pelos brasileiros foi de 16 kg e vem aumentando a cada ano. Além da importância na produção de alimentos, a cadeia de produção de suínos gera cerca de 500 mil empregos (IBGE, 2018).

Com o início da pandemia de Covid-19 houve redução no consumo interno de carne suína, devido às restrições de circulação em estabelecimentos do ramo alimentício como restaurante e *fast food*, com redução de até 20% dos abates em algumas regiões, principalmente em frigoríficos de médio ou pequeno porte, sendo que os estados de Minas Gerais e São Paulo foram os mais afetados (MACHADO, 2020). Isso provocou a redução do preço da carne suína nos meses de abril e maio, mas em junho com a reabertura dos estabelecimentos o preço voltou a subir até novembro, quando voltou a reduzir o preço. O ano foi marcado por altos e baixos no preço da carne suína e também nos custos de produção, com valores elevados para o milho e soja (ABCS, 2020).

No primeiro trimestre de 2021 houve aumento de 5,7% dos abates de suínos em comparação ao mesmo período do ano anterior, totalizando 12,62 milhões de suínos abatidos. Isso se deve ao crescente aumento da exportação de carne suína, e também, pelo aumento do consumo interno. A maioria dos abates ocorreram na

região sul, com destaque para Santa Catarina que abateu 28,9%, seguido pelo estado do Paraná com 20,3% e do Rio Grande do Sul com 17,5% (IBGE, 2021).

2.2 DESMAME EM LEITÕES E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Na suinocultura, a fase de creche é de extrema importância, visto que a partir dessa terão origem os animais que serão destinados para a reprodução e/ou para o abate. O manejo de desmame representa um grande desafio para a produção dos leitões, pois há o estresse causado pelas mudanças na alimentação, instalações e manejos dos animais, afetando o seu consumo de ração nos primeiros dias após o desmame, o que irá influenciar no seu desenvolvimento e ganho de peso (MARTINEZ et al, 2014)

Na vida livre, o desmame em suínos ocorre gradativamente finalizando esta etapa por volta da 10 a 12 semanas de vida, com o sistema digestivo quase formado. Essa também é a época que está ocorrendo redução da imunidade passiva do leite materno (MOESER; POHL; RAJPUT, 2017), com a mudança da imunidade passiva para a imunidade ativa, na qual os animais apresentam a menor concentração de IgG no soro, tornando o período delicado para instalação de doenças (FRENYÓ et al., 1981). Industrialmente, com a produção de suínos em larga escala, o desmame é realizado entre 21 e 28 dias de vida dos leitões (XUE et al, 1993).

Na fase pós desmame os leitões são expostos a uma série de problemas fisiológicos e nutricionais, provocados pelas mudanças de manejo como a separação entre o leitão e a porca, transporte para outra propriedade ou tipo de instalações, tensões sociais com a mistura das leitegadas para estabelecer a hierarquia, adaptação à dieta sólida, vacinação e mudança de ambiente com bebedouros, cochos, e temperatura diferentes das quais os leitões estavam habituados (CHAMONE et al., 2010, MOESER; POHL; RAJPUT, 2017).

Associado ao desmame ocorrem alterações marcantes na histologia e bioquímica do intestino delgado do leitão (PLUSKE; HAMPSON; WILLIAMS, 1997). Divididas em duas fases, a primeira é a fase aguda que acontece nos primeiros dias

após o desmame, com diminuição da altura das vilosidades devido à redução no número dos enterócitos e aumento da profundidade das criptas, ocasionando a diminuição da capacidade de absorção e aumento da secreção. Na fase adaptativa ocorre o restabelecimento das dimensões das vilosidades e das criptas com equilíbrio entre a síntese e apoptose celular e a atividade enzimática é suficiente para digestão da dieta sólida, resultando em melhor absorção e transporte dos nutrientes (PLUSKE; LE DIVIDICH; VERSTEGEN, 2003).

Em virtude da ocorrência dos fatores citados, os leitões pós desmame ficam mais susceptíveis a apresentar alterações intestinais, imunológicas e comportamentais, que favorecem a exposição a patógenos e antígenos da alimentação ou ambientais (CAMPBELL; CRENSHAW; POLO, 2013). Como por exemplo, são propensos a infecções por bactérias gram negativas, como a *Escherichia coli*, e da ocorrência de distúrbios como a diarreia (KONG et al., 2006).

A diarreia pós-desmame (DDP) destaca-se entre as doenças entéricas predominantes na suinocultura, e ocorre predominantemente nos primeiros 14 dias. Sua ocorrência causa prejuízos econômicos consideráveis devido aos índices de morbidade e mortalidade, diminuição do consumo de ração e do desenvolvimento dos leitões, e aumento dos gastos com medicamentos (FAIRBROTHER; NADEAU; GYLES, 2005). A manifestação da doença entérica está relacionada com diversos fatores, como a presença e a quantidade de patógenos, susceptibilidade genética da população, composição da dieta, peso e idade de desmame, manejo ambiental e as práticas gerais de manejo da granja (MADEC et al., 1998). Na fase de creche, os agentes causadores de diarreia mais relevantes são a *E. coli*, *rotavírus* e *Circovírus tipo A2* (PCV2A) (BARCELLOS; SATO; ANDRADE, 2011). E a *Escherichia coli enterotoxigênica* (ETEC) é associada a umas das principais causas de diarreia pós desmame (FAIRBROTHER; NADEAU; GYLES, 2005).

2.3 ÁCIDO ACETILSALICÍLICO

O ácido acetilsalicílico é um analgésico, antitérmico e anti-inflamatório não esteroide, cuja ação é realizada através da inibição de prostaglandinas

(SCHOONJANS; STAELS; AUWERX, 1996). O mecanismo de ação dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) ocorre através da inibição na produção de prostaglandinas e tromboxanos do ácido araquidônico. Esse grupo de fármacos altera a função da ciclooxigenase-1 (COX-1) e ciclooxigenase-2 (COX-2), que são as enzimas que convertem o ácido araquidônico em prostaglandinas, prostaciclina e tromboxanos, que atuam no desenvolvimento da dor e da inflamação. A inibição da COX-2 possui efeito anti-inflamatório, analgésico e antipirético, já a COX-1 provoca hemorragia e úlceras gástricas (SILBERSTEIN e STIRPE, 2014).

Os AINEs são muito utilizados em animais, no entanto, o seu uso descontrolado pode provocar desordens no sistema gastrointestinal e o sistema genitourinário (CORRUZI; MENOZZI; DOBRILLA, 2004). As úlceras gástricas são os efeitos maléficos mais comuns e graves, principalmente em casos de superdosagem ou uso crônico (JEDZINIAK et al., 2010).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Após a anuência da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal Fronteira Sul, sob o processo número 5652131019, a pesquisa foi realizada entre Janeiro e Fevereiro de 2020. O experimento foi feito em uma unidade produtora de leitões (UPL) independente, localizada no município de Salto do Lontra, no Sudoeste do Paraná. Para maior segurança dos manipuladores e pesquisadores envolvidos, durante a realização da pesquisa, foram utilizadas roupas limpas e próprias para o ambiente da granja, calçados adequados e higienizados em todos os momentos.

Foram utilizados 80 leitões da linhagem Agroceres PIC®, oriundos de matrizes multíparas (três a quatro partos) com peso médio de 240 kg. Os leitões foram desmamados com 28 dias de idade, sendo separados por sexo e divididos em quatro grupos, os quais foram alojados em baias escolhidas aleatoriamente na sala de creche. Os leitões, 20 em cada grupo, foram divididos da seguinte maneira: machos recebendo AAS; fêmeas recebendo AAS; machos sem receber AAS e fêmeas sem receber AAS.

Uma sala de creche contendo quatro baias foi usada para o experimento, sendo totalmente higienizada e desinfetada por meio de lavagem padrão com lavadora de alta pressão para retirar a matéria orgânica. Posteriormente foi realizada desinfecção com amônia quaternária e glutaraldeído, na concentração (50% de amônia quaternária e 50% de glutaraldeído em 100 mL), diluindo-se 150 mL em 1,0 litro de água, aplicado com máquina de pulverização costal, para em seguida realização de vazio sanitário de sete dias. O controle da temperatura ambiente foi realizado por meio de ventiladores e manejo de cortinas. Todas as baias possuíam piso maciço de concreto no centro, e piso plástico vazado sob o fosso revestido de concreto nas laterais. Além disso, cada baia possuía um comedouro do tipo circular e quatro bebedouros do tipo chupeta. Os animais foram alojados e criados em baias de mesma dimensão com 4,30 m de comprimento, 3,40 m de largura, e altura do cercado de 67 cm, com densidade de 1,36 animais/ m².

Logo após a transferência dos leitões da sala de maternidade para a sala de creche, foi fornecido a ração pré-1 no comedouro de cada baia, sendo que o

fornecimento da ração foi *ad libitum* para todos os grupos. Somente os grupos que deveriam receber o AAS tiveram o mesmo disponibilizado, sob a forma de pó, misturado à ração pré-1 durante os cinco primeiros dias de desmame, na dosagem de 0,5 gramas do medicamento por quilograma de ração, conforme indicado pelo fabricante. A adição do produto foi realizada no misturador da granja, a qual produz sua própria ração. Para formulação de cada 1000 kg de ração foram utilizados 423 kg de milho, 420 kg de concentrado, 155 kg de farelo de soja e 2,0 kg de adsorvente de micotoxinas. Os leitões do grupo controle não receberam o medicamento, mas foram submetidos aos mesmos manejos realizados com os animais tratados. O medicamento foi doado pelo proprietário do estabelecimento para a realização do experimento.

Até os 63 dias de idade dos leitões, quando finalizou o período de creche, todas as manhãs os animais eram observados para avaliar a incidência de diarreia nos lotes através da inspeção do piso da baia e da região perianal dos leitões. A consistência das fezes foi classificada entre: 0- fezes normais; 1- fezes pastosas; 2- fezes pastosas à líquidas; e 3- fezes líquidas; conforme a classificação proposta por SUN et al. (2008). Também foi observado se haviam animais apáticos ou com sinais de alguma enfermidade, no caso pneumonia, pela presença de sinais clínicos, que foram diagnosticadas pelo Médico Veterinário responsável pela propriedade. Os animais que necessitaram de intervenção medicamentosa foram considerados positivos para pneumonia.

Os leitões foram medicados, quando necessário, com associação entre cloridrato de lincomicina 5% e sulfato de espectinomicina 10%, na dose de 1 mL a cada 10 kg de peso vivo em casos de diarreia. Para os casos de pneumonia, os leitões foram medicados com florfenicol, na dose de 1 mL a cada 20 kg de peso vivo, na concentração de 15mg/kg, por via intramuscular.

Os animais foram pesados utilizando uma balança para suínos com capacidade para 1000 kg, ao início da fase de creche com 28 dias, e posteriormente aos 35 e 42 dias após o alojamento para acompanhar o ganho de peso semanal dos animais. O cálculo de ganho de peso semanal foi realizado usando a fórmula: $\text{Peso da primeira semana de desmame} - \text{Peso da próxima pesagem} = \text{Ganho de peso semanal}$. Após o término do experimento, que coincidiu com o final do período de

creche, os leitões foram encaminhados para as fases de crescimento e terminação, não fazendo mais parte da pesquisa.

Os dados coletados foram tabulados em nas planilhas, a fim de avaliar o desempenho dos animais em função do uso do AAS, através do ganho de peso e também pela presença/incidência de sinais clínicos de diarreia e/ou pneumonia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta o peso médio dos leitões ao início do período de creche com 28 dias de idade. As médias de peso entre machos e fêmeas que receberam AAS foram próximas, com 6,15 kg para machos e 6,25 kg para fêmeas. No grupo controle as médias ficaram iguais, com machos e fêmeas sem medicamento pesando 5,95 kg. De acordo com Muns e colaboradores (2015) o peso dos leitões ao início do desmame é influenciado por alguns fatores, como por exemplo, peso ao nascimento, genética, consumo de ração da matriz, idade de desmame, ambiência, e também conforme a quantidade de leite ingerido durante o aleitamento (MAHAN et al. 1998).

As médias de pesos do primeiro dia de desmame dos grupos foram inferiores ao relatado por Madec et al. (1998), os quais relataram média de 8,1 kg de peso em leitões desmamados com 27,2 dias. Na pesquisa realizada por Morés (2000), observou-se média de 6,3 kg de peso dos leitões recém desmamados, considerada pelos mesmos abaixo do adequado, visto que os mesmos autores relataram que o peso ideal para realizar o desmame deve ser no peso mínimo de 7,3 kg.

Ao final do período experimental, aos 42 dias de idade dos leitões, os pesos dos mesmos foram de 9,8 kg para animais que receberam AAS, e de 10,3 kg para os suínos que não receberam medicamento. Com pesos inferiores aos relatados por Ferreira et al. 2021, que observaram em leitões desmamados aos 28 dias, médias de pesos de 7,7 a 8,3 kg aos 42 dias de idade, sendo considerado pelos mesmos peso baixo para esse período. Resultados inferiores foram encontrados por Lopes et al. 2001, com leitões desmamados aos 28 dias com média 8,37 kg, e que aos 45 dias apresentaram 14,70 considerado uma boa média de peso para a fase.

Tabela 1 – Peso, em kg, de leitões tratados ou não com Ácido Acetilsalicílico, de acordo com a idade

Dias de idade	Ácido Acetilsalicílico		Sem medicamento	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
28	6,15	6,25	5,95	5,95
35	7,65	7,0	7,3	7,35
42	10,4	9,25	10,2	10,35

Fonte: Elaborado pelo autor

Na primeira semana de desmame o ganho de peso semanal (Tabela 2) dos machos recebendo AAS foi de 1,5 kg, superior em 100% às fêmeas tratadas com AAS que apresentaram ganho de peso de 0,75 kg considerando hipótese de que o baixo ganho de peso ser devido a ocorrência pneumonia em três animais do grupo no quinto dia após o desmame. Nos grupos controle, os ganhos de peso foram próximos, sendo que as fêmeas obtiveram ganho de peso de 1,4 kg e os machos sem AAS de 1,35 kg.

Na segunda semana de desmame, os machos que receberam AAS mantiveram o ganho de peso superior ao das fêmeas, com ganho de 2,75 kg, as fêmeas aumentaram seu peso em 2,25 kg. O ganho de peso dos leitões que não receberam AAS foi superior, mesmo que com pouca diferença, em relação ao grupo tratado com AAS, sendo para os machos sem AAS de 2,9 kg e para as fêmeas sem AAS de 3,0 kg. Observa-se que, a adição de AAS na dieta de leitões pós desmame não apresentou relevância sobre o ganho de peso dos leitões.

De acordo com os dados demonstrados na Tabela 1 os grupos de machos e de fêmeas sem AAS tiveram menor peso ao desmame em comparação aos grupos com AAS, no entanto, observa-se na Tabela 2, nas médias de ganho de peso semanais, especificamente na segunda semana de avaliação, que os grupos sem AAS possuíram o melhor desempenho de ganho de peso semanal em relação aos

grupos com tratamento. Isso pode ser explicado pelas observações de Bruininx et al. (2001), que constataram que os leitões menores ao desmame iniciaram o consumo da ração antes dos leitões maiores. Devido a ter menores reservas corporais e possuir desvantagens nas disputas hierárquicas, eles iniciam a ingestão da dieta mais precocemente (BROUNS e EDWARDS, 1994). Diferentemente do que foi relatado por Mahan et al. (1998), pois segundo eles os leitões com baixo peso ao início do desmame apresentam menor ganho de peso pós desmame e, conseqüentemente necessitam de mais tempo para atingirem o peso de abate, pois os leitões mais pesados ao desmame possuem maior consumo de ração e de ganho de peso imediato ao desmame se comparado aos leitões menores.

Tabela 2 – Ganho de peso semanal, em kg, de leitões tratados ou não com Ácido Acetilsalicílico, de acordo com a semana de avaliação

Semana	Ácido Acetilsalicílico		Sem medicamento	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
Primeira	1,5	0,75	1,35	1,4
Segunda	2,75	2,25	2,9	3,0

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao analisar os percentuais de ocorrência de diarreia (Tabela 3), constatou-se semelhança entre os grupos, com frequência para machos e fêmeas com AAS e as fêmeas sem AAS de 10% dos leitões com casos de diarreia, no grupo de machos sem AAS observou-se 15% dos animais com diarreia. Em todos os casos foi observada a diarreia do tipo 1 (pastosa). Esses resultados demonstraram que a adição de AAS na ração dos leitões na fase de creche não influenciou sobre a incidência de diarreia dos leitões no pós desmame. Os resultados observados são diferentes dos relatados por Xu et al. (1990) que utilizaram dosagem de 125 ou 225 ppm de AAS na ração dos leitões. Esses verificaram melhora na taxa de crescimento e redução na ocorrência de diarreia sem provocar malefícios aos

animais, com o uso de AAS. Kim et al. (2016), utilizando 125 ppm de AAS junto a ração em leitões recém desmamados desafiados com uma cepa de *Escherichia coli* enterotoxigênica, constataram melhora no ganho de peso diário dos leitões, com aumento no ganho médio diário e do consumo da ração, e redução na ocorrência de diarreia quando associado a Vitamina E.

Todos os casos de diarreia ocorreram no segundo dia de desmame, diferente do que foi relatado por Madec et al. (1998) que relataram que a prevalência de diarreias nos primeiros dias foram baixas, aumentando somente a partir do quarto dia de desmame dos leitões. De acordo com Barcellos e colaboradores (2011), o lote é considerado aceitável quando não mais de 10% dos animais apresentam diarreia. Os percentuais de diarreia observados entre os grupos, de 10% a 15% não são valores desejáveis em leitões na fase de creche. Todos os casos de diarreia observadas, foram caracterizadas como pastosas, que pode indicar diarreia amena ou também, desequilíbrio intestinal dos leitões (BARCELLOS; SATO; ANDRADE, 2011).

A síndrome de diarreia pós desmame pode ser provocada por diversos fatores, causando elevados prejuízos econômicos, devido aos casos de mortalidade, atraso do desenvolvimento dos animais, variabilidades de peso, aumento do número de refugos e de gastos com medicamentos (LIMA; MORÉS; SANCHES, 2009).

Tabela 3 – Número de leitões e frequência da incidência de diarreia em leitões tratados ou não com Ácido Acetilsalicílico

Frequência	Ácido Acetilsalicílico		Sem medicamento	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
Absoluta	2	2	3	2
Relativa	10	10	15	10

Fonte: Elaborado pelo autor

Na observação diária dos leitões foram diagnosticados casos de pneumonia em todos os grupos, pela presença dos sinais clínicos como tosse produtiva ou não produtiva. O percentual de casos foi encontrado nas fêmeas sem AAS (5%) e nos machos recebendo AAS (10%), e o grupo das fêmeas com AAS e machos sem AAS apresentaram 15% de casos de pneumonia no grupo.

Tabela 4 – Número de leitões e frequência da incidência de pneumonia em leitões tratados ou não com Ácido Acetilsalicílico

Frequência	Ácido Acetilsalicílico		Sem medicamento	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
Absoluta	2	3	3	1
Relativa	10	15	15	5

Fonte: Elaborado pelo autor

Os principais agentes infecciosos que causam doenças respiratórias em suínos estão presentes na maioria das propriedades, e alguns deles fazem parte da microbiota do suíno. No entanto, para o animal ficar doente depende de alguns fatores, por exemplo, presença ou ausência do patógeno e o grau que ele se encontra, dos fatores de riscos ambientais e de manejo, que os deixam mais suscetíveis às infecções (OPRIESSNIG; GIMÉNEZ-LIROLA; HALBUR, 2011). O manejo de misturar as leitegadas de diferentes matrizes para a formação de lotes de creche pode favorecer a ocorrência de doenças respiratórias em leitões, pois um dos principais meios de transmissão ocorre pela transmissão direta, de animal para animal (MAES et al. 2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fornecimento do Ácido Acetilsalicílico junto a ração de leitões recém-desmamados não interferiu sobre o desempenho de suínos nas duas primeiras semanas de desmame, assim como não evita a ocorrência de casos de pneumonia e diarreia nos leitões.

REFERÊNCIA

Associação Brasileira dos Criadores de Suínos. 2020 trouxe crescimento da produção de suínos, exportações recordes e preços com fortes oscilações, 2020. Disponível

em:<http://abc.org.br/noticia/2020-trouxe-crescimento-da-producao-de-suinos-exportacoes-recordes-e-precos-com-fortes-oscilacoes/>. Acesso em: 19 de set. de 2021.

Associação Brasileira de Proteína Animal. Relatório Anual 2021. Disponível em: <http://abpa-br.org/abpa-lanca-relatorio-anual-2021/>. Acesso em: 19 de set. de 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Abate de suínos sobe 6,8% frente ao 2º trimestre e é recorde, 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23380-abate-de-suinos-sobe-6-8-frente-ao-2-trimestre-e-e-recorde>> Acesso em: 19 de set. de 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Abate de bovinos cai e de frangos é recorde no primeiro trimestre, 2021. Disponível em:<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/30872-abate-de-bovinos-cai-e-de-frangos-e-recorde-no-primeiro-trimestre>. Acesso em: 19 de set. de 2021.

BARCELLOS, D.E.S.N.; SATO, J.P.H.; ANDRADE M.R. Diarreias nutricionais dos suínos: uma visão do veterinário clínico. **Anais Simpósio Internacional de Suinocultura**, Porto Alegre, RS, p.23-34, 2011.

BROUNS, F.; EDWARDS, S. A. Social rank and feeding behavior of group housed sows fed competitively or ad libitum. **Applied Animal Behavior Science**, v. 39, p. 225–235, 1994.

BRUINIX, E.M.A.M et al. Individually measured feed intake characteristics and growth performance of group-housed weanling pigs: effects of sex, initial body weight, and body weight distribution within groups. **Journal of Animal Science**, v. 79, p. 301-308, 2001.

CAMPBELL, J.M.; CRENSHAW, J.D.; POLO, J. The biological stress of early weaned piglets. **Journal of Animal Science and Biotechnology**, v.4, p. 19, 2013.

CHAMONE, J.M.A. et al. Fisiologia digestiva de leitões. **Revista Eletrônica Nutritime**. v.7, n.5, p.1353-1363, 2010.

COLLINS, C.L. et al. Post-weaning and whole-of-life performance of pigs is determined by live weight at weaning and the complexity of the diet fed after weaning. **Animal Nutrition**, v. 3, n. 4, p. 372-379, 2017.

CORUZZI, G.; MENOZZI, A.; DOBRILLA, G. Novel non-steroidal anti-inflammatory drugs: what we have learned from animal studies. **Current Drug Targets-Inflammation & Allergy**. v.3, p. 43- 61, 2004.

FAIRBROTHER, J. M.; NADEAU, É.; GYLES, C. L. Escherichia coli in postweaning diarrhea in pigs: an update on bacterial types, pathogenesis, and prevention strategies. **Animal Health Research Reviews**, v.6, p.17–39, 2005.

FERREIRA, V. P. A. et al. Dietas para leitões em aleitamento e pós desmame. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, n° 30 (3), p. 753-760, 2001.

FONTES, D. O.; ABREU, M. L. T.; NETA, C. S. S. Exigências nutricionais da fêmea suína lactante. **Produção de Suínos: Teoria e Prática**. Brasília: ABCS, Cap. 12. p. 507-516, 2014.

FRENYÓ, V.L. et. al. Changes in porcine colostrum serum IgG concentration over time. **Vet. Res. Commun**. v.4, p. 275-282, 1981.

JEDZINIAK, P. et al. Determinação de resíduos de drogas anti-inflamatórias não esteroidais em músculos de animais por cromatografia líquida - espectrometria de massa em tandem. **Anal. Chim. Acta**. v.672, p. 85–92, 2010.

KIM, J.C.et al. Acetylsalicylic acid supplementation improves protein utilization efficiency while vitamin E supplementation reduces markers of the inflammatory response in weaned pigs challenged with enterotoxigenic E. coli. **J Anim Sci Biotechnol**. v.142, p. 85-90, 2016.

KONG, Q.F. et al. Efeito da injeção de breviscapina na deformabilidade do eritrócito, ativação de leucócitos e expressão da molécula adesiva cd11b em pacientes com cor pulmonale crônico descompensável. **Int. J. Tradit. Queixo. Med**. p.28278–281, 2006.

LIMA, G.; MORÉS,N; SANCHES, R. L. As diarreias nutricionais na suinocultura.**Acta Scientiae Veterinariae**. v.37 (Supl.1),p.17-30, 2009.

LOPES, A.B.R.C.; BERTO, D.A.; COSTA, C. et al. Silagem de grãos úmidos de milho para suínos na fase inicial dos 8 aos 30kg. **Bol. Ind. Anim.**, v.58, p.181-190, 2001.

MACHADO, I. P. A pandemia do coronavírus traz novos desafios à suinocultura brasileira. *Revista da suinocultura: ABCS*, v.32, p. 6-8, 2020.

MADEC, F et al. A. Measurement of digestive disorders in piglet at weaning and related risk factors. **Preventive Veterinary Medicine**. v.35, p.53-72, 1998.

MAES; J. et al. Control of *Mycoplasma hyopneumoniae* infections in pigs. **Vet Microbiol** v.126(4), p.297–309, 2008.

MAHAN, D. C. et al. Evaluation of the feeding duration of a phase 1 nurseiy diet to three-week-old pigs of two weaning weights. *J. Anim. Sci.* v.76, p.578-583, 1998.

MARTINEZ, J.F. et al. Palatabilizantes em dietas de leitões recém-desmamados. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 66, n. 4, 2014

MCLAMB, BL et al. O estresse do desmame precoce em suínos prejudica as respostas imunes da mucosa inata ao desafio de *E. coli* enterotoxigênica e exacerba a lesão intestinal e a doença clínica. **PLoS One**, p. 8, 2013.

MENEGATTI, R.; FRAGA, C. A. M.; BARREIRO, E. J. A importância da síntese de fármacos. *Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 16-21, 2001.

MOESER, A.J.; POHL, C.S.; RAJPUT, M. Estresse do desmame e desenvolvimento da barreira gastrointestinal: Implicações para a saúde intestinal ao longo da vida em suínos. **Nutrição Animal**. v. 3 p. 313-321, 2017.

MORÉS, N. Estudos ecopatológicos na prevenção de doenças multifatoriais em suínos. In: ENCONTRO TÉCNICO DA ABRAVES - SC, 2000, Concórdia. **Anais Concórdia**: Embrapa CNPSA. p.37, 2000.

MUNS, R.; NUNTAPAITOON, M.;TUMMARUK, P. Non-infectious causes of pre-weaning mortality in piglets. **Livestock Science**, 2015.

OPRIESSNIG, T.; GIMÉNEZ-LIROLA, L. G.; HALBUR, P. G. Polymicrobial respiratory disease in pigs. **Animal Health Research Reviews**, v.12(2), p.133–148, 2011.

PLUSKE, J.R.; HAMPSON, D.J.; WILLIAM, I.H. Factors influencing the structure and function of the small intestine in the weaned pig, a review. **Livestock Production Science**, v.51, p.215-236, 1997.

PLUSKE, J.R., LE DIVIDICH, J. & VERSTEGEN, M.W.A. Weaning the pig: concepts and consequences. Wageningen: **Wageningen Academic Publishers**, 2003.

RIVEST, S. **Progress in Brain Research**. n.181, p.43-53, 2010

SCHMIDT, N. S. Demandas atuais e futuras da cadeia produtiva de suínos. **Embrapa Suínos e. Aves**. Agropensa, 2016).

SCHOONJANS, K.; STAELS, B.; AUWERX, J. Role of the peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR) in mediating the effects of fibrates and fatty acids on gene expression. Review. **J Lipid Res**. v.35, p. 907-925, 1996.

SILBERSTEIN, S.D.; STIRPE, J.C. COX inhibitors for the treatment of migraine. **Expert Opin Pharmacother**. v.15, p.1863-1874, 2014.

SUN, P. et al. Effects of glycinin on IgE-mediated increase of mast cell numbers and histamine release in the small intestine. **The Journal of Nutritional Biochemistry**. v.19(9), p.627-633, 2008.

VIOLA, E.S.; VIEIRA, S.L. Ácidos orgânicos e suas misturas em dietas de suínos. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2003, Campinas. **Anais...Campinas**: CBNA, p. 255-284, 2003.

XU, Z.R. et al. Effects of 564 feeding aspirin and soybean oil to weanling pigs. XU, Z.R. et. al. Effects of 564 feeding aspirin and soybean oil to weanling pigs. **Journal of Animal Science**. v.68 p.1639-1647, 1990.

XUE, J.L. et al. Influence of lactation length on sow productivity. **Livestock Production Science**, v.34, p.253- 265, 1993.