

INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES
BACHARELADO EM ZOOTECNIA
RAFAELLA FERREIRA FABINO

**Tempo de jejum após alojamento de pintos de corte: peso e
desenvolvimento dos órgãos**

CERES – GO
2023

RAFAELLA FERREIRA FABINO

Tempo de jejum após alojamento de pintos de corte: peso e desenvolvimento dos órgãos.

Trabalho de curso apresentado ao curso de Zootecnia do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia, sob orientação do Prof. Dr. Paulo Ricardo de Sá da Costa Leite.

**CERES – GO
2023**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

FT288t Fabino, Rafaella Ferreira
Tempo de jejum após alojamento de pintos de corte:
peso e desenvolvimento dos órgãos / Rafaella Ferreira
Fabino; orientador Paulo Ricardo de Sá da Costa
Leite. -- Ceres, 2023.
26 p.

TCC (Graduação em Bacharelado em Zootecnia) --
Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, 2023.

1. Avicultura. . 2. Conversão Alimentar.. 3.
Desempenho. I. Leite, Paulo Ricardo de Sá da Costa ,
orient. II. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- Tese Artigo Científico
 Dissertação Capítulo de Livro
 Monografia - Especialização Livro
 XTCC - Graduação Trabalho Apresentado em
] Evento
 Produto Técnico e Educacional - Tipo:

Nome Completo do Autor: Rafaella Ferreira Fabino

Matrícula: 2019103201840383

Título do Trabalho: Tempo de jejum após alojamento de pintos de corte: peso e desenvolvimento de órgãos

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 04/12/2023

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ceres, 30 de novembro de 2023.

Assinatura eletrônica do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura eletrônica do orientador e acadêmico

Documento assinado eletronicamente por:

- Rafaella Ferreira Fabino, 2019103201840383 - Discente, em 01/12/2023 09:00:21.
- Paulo Ricardo de Sa da Costa Leite, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/11/2023 17:42:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/11/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 552276

Código de Autenticação: 86d5e3406b



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Ceres Rodovia GO-154, Km.03, Zona Rural, 03, Zona Rural, CERES / GO, CEP 76300-000

(62) 3307-7100

ANEXO IV - ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) vinte e três dia(s) do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e três, realizou-se a defesa de Trabalho de Curso do(a) acadêmico(a) Rafaela Ferrera Fabiano, do Curso de Zootecnia, matrícula 2019103201840383 cujo título é "Tempo de jejum após alojamento de pintos de corte: peso e desmoldamento de órgão". A defesa iniciou-se às 16 horas e 00 minutos, finalizando-se às 17 horas e 30 minutos. A banca examinadora considerou o trabalho Aprovado com média 7,9 no trabalho escrito, média 7,6 no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final de 7,8 pontos, estando o(a) estudante Apto para fins de conclusão do Trabalho de Curso.

Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o(a) estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano – RIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador.

Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.


Assinatura Presidente da Banca


Assinatura Membro 1 Banca Examinadora


Assinatura Membro 2 Banca Examinadora

Aos meus pais Lucimar e Mizael, e meu irmão Fernando que sempre me apoiaram nessa jornada.

Em especial minhas queridas avós que sempre tiveram orgulho e nunca descreditaram de onde eu poderia chegar.

☆ ☆

Dedico

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me conceder o dom da vida.

À Instituição Federal Goiana- Campus Ceres, pela oportunidade de realizar o curso de graduação em Zootecnia.

Aos meus pais, pelo apoio, incentivo, compreensão, dedicação e aos inúmeros esforços por eles realizados, e sem medidas, para que eu aqui chegasse.

Ao professor Paulo Ricardo de Sá da Costa Leite , pela sua orientação, confiança e conhecimentos transmitidos, dando-me oportunidade para crescer profissionalmente.

À minha mãe acadêmica, professora Dr.^a Flavia Abrão, pela orientação.

Ao meu tio. Ronaildo e tia Monica por todo apoio nessa jornada.

A todos os professores, pela enorme contribuição para minha formação, Marcelo Godoy, Tony Assis, Monica Brainer, Allan Machado, Waldeliza Cunha e os demais

Ao grupo NAPA, pela dedicação e apoio no decorrer deste trabalho e compreensão nos momentos difíceis, em especial Tatiane Oliveira, Felipe Rocha e Ricardo Coutinho.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram na execução deste trabalho em especial aos meus amigos.

"O conhecimento é como uma moeda: para ter valor, precisa circular e ser compartilhado."

- Autor desconhecido

RESUMO

Os efeitos negativos do jejum dos pintos de um dia após eclosão até chegar na granja, podem causar alterações fisiológicas e gastrointestinal das aves. Que estão diretamente relacionados a alterações nos processos fisiológicos de desenvolvimento e adaptação que afetam o desenvolvimento das aves. Objetivou-se analisar o tempo de jejum sobre o desempenho e desenvolvimento dos órgãos do sistema digestório. Foram utilizados 432 pintinhos da linhagem Cobb, distribuídos em delineamento inteiramente ao acaso com quatro tratamentos, seis repetições e dezoito aves por unidade experimental. Os tratamentos consistiram em diferentes tempos de jejum após o alojamento, sendo: 0 horas; 2 horas; 4 horas e 6 horas. Foram avaliados os dados de índices zootécnicos nas diferentes fases e o desenvolvimento de órgãos. Aos sete dias de idade, 20 aves foram eutanasiadas, para avaliar o peso de órgãos (fígado, moela+proventrículo, saco vitelínico e intestinos) além do comprimento do intestino. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativo, submetidos ao teste Tukey a 5%. O tempo de jejum não causou alteração nos órgãos do sistema digestório, bem como o peso e a regressão do saco vitelínico. O desempenho dos animais apresentou diferença apenas em sete dias, com menor peso para aves que ficaram com seis horas em jejum. Conclui-se o tempo de jejum não afeta o desempenho no período total de criação e nem o desenvolvimento de órgãos na fase inicial. O desempenho Zootécnico se estabiliza aos 14 dias em peso, e o consumo de ração em jejum de 4 horas sendo maior aos 35 dias.

Palavras- chave: Avicultura. Conversão Alimentar. Desempenho.

ABSTRACT

The negative effects of fasting chicks for a day after hatching until arriving at the farm can cause physiological and gastrointestinal changes in the birds. Which are directly related to changes in the physiological processes of development and adaptation that affect the development of birds. The objective was to analyze the fasting time on the performance and development of the digestive system organs. 432 Cobb chicks were used, distributed in a completely randomized design with four treatments, six replications and eighteen birds per experimental unit. The treatments consisted of different fasting times after accommodation, as follows: 0 hours; 2 hours; 4 hours and 6 hours. Data on zootechnical indices at different stages and organ development were evaluated. At seven days of age, 20 birds were euthanized to evaluate the weight of organs (liver, gizzard+proventriculus, yolk sac and intestines) in addition to the length of the intestine. The data were subjected to analysis of variance and, when significant, subjected to the Tukey test at 5%. The fasting time did not cause changes in the organs of the digestive system, as well as the weight and regression of the yolk sac. The performance of the animals showed a difference only in seven days, with lower weight for birds that fasted for six hours. It is concluded that fasting time does not affect performance in the total breeding period or the development of organs in the initial phase. Zootechnical performance stabilizes at 14 days in weight, and feed consumption after 4 hours of fasting is greater at 35 days.

Keywords: Poultry farming. Food conversion. Performance

SUMÁRIO

RESUMO:	13
PALAVRAS- CHAVE:	1
SUMMARY.....	2
KEYWORDS:.....	2
INTRODUÇÃO.....	3
MATERIAL E MÉTODOS.....	4
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	6
CONCLUSÃO.....	9
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	10

Tempo de jejum após alojamento de pintos de corte: peso e desenvolvimento dos órgãos

Fasting time after housing: organ weight and development

Rafaella Ferreira Fabino¹, Tatiane Aparecida de Oliveira¹, Felipe Oliveira Rocha¹; Ricardo Coutinho Carmago¹; Nara Mycelle Moreira Oliveira¹; Paulo Ricardo de Sá da Costa Leite².

RESUMO: Objetivou-se analisar o tempo de jejum sobre o desempenho e desenvolvimento dos órgãos do sistema digestório. Foram utilizados 432 pintinhos da linhagem Cobb, distribuídos em delineamento inteiramente ao acaso com quatro tratamentos, seis repetições e dezoito aves por unidade experimental. Os tratamentos consistiram em diferentes tempos de jejum após o alojamento, sendo: 0 horas; 2 horas; 4 horas e 6 horas. Foram avaliados os dados de índices zootécnicos nas diferentes fases e o desenvolvimento de órgãos. Aos sete dias de idade, 20 aves foram eutanasiadas, para avaliar o peso de órgãos (fígado, moela+proventrículo, saco vitelínico e intestinos) além do comprimento do intestino. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativo, submetidos ao teste Tukey a 5%. O tempo de jejum não causou alteração nos órgãos do sistema digestório, bem como o peso e a regressão do saco vitelínico. O desempenho dos animais apresentou diferença apenas em sete dias, com menor peso para aves que ficaram com seis horas em jejum. Conclui-se o tempo de jejum não afeta o desempenho no período total de criação e nem o desenvolvimento de órgãos na fase inicial. O desempenho Zootécnico se estabiliza aos 14 dias em peso, e o consumo de ração em jejum de 4 horas sendo maior aos 35 dias.

Palavras- chave: Avicultura. Conversão Alimentar. Desempenho.

¹ Graduando em Zootecnia, Instituto Federal Goiano- Campus Ceres, Ceres, Goiás, Brasil

² Professor, Drº Medico Veterinário, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

Summary: The objective of this study was to analyze the fasting duration's impact on performance and the development of digestive system organs. A total of 432 Cobb lineage chicks were used, distributed in a completely randomized design with four treatments, six replicates, and eighteen birds per experimental unit. The treatments consisted of different fasting durations after housing, which were 0 hours, 2 hours, 4 hours, and 6 hours. Zootechnical data were evaluated at various stages, as well as organ development. At seven days of age, 20 birds were euthanized to assess organ weights (liver, gizzard+proventriculus, yolk sac, and intestines), as well as intestinal length. The data were subjected to analysis of variance and, when significant, were further analyzed using Tukey's test at a 5% significance level. Fasting duration did not cause changes in the digestive system organs, nor did it affect the weight and regression of the yolk sac. Animal performance differed only at seven days, with lower weight observed in birds subjected to a six-hour fasting period. In conclusion, fasting duration does not affect performance over the entire rearing period or organ development in the initial phase. Zootechnical performance stabilizes at 14 days in terms of weight, and feed consumption during the 4-hour fasting period was higher at 35 days.

Keywords: Performance. Poultry Farming. Fasting.

INTRODUÇÃO

A criação de frangos de corte é considerada uma atividade de economia internacional e unificada. Estas funções operacionais são aumentar a geração de emprego e renda nas áreas rurais, integrando aos sistemas desenvolvido no país e adequado para pequenas propriedades (RODRIGUES, et al 2014).

O Brasil é um país de alta produção de carne de frango, considerado em 2022 o segundo maior produtor mundial e o maior exportador (ABPA, 2023). Havendo uma evolução constante dentro do mercado, com isso é necessário que a avicultura industrial, as incubadoras desempenham papel crucial na produção de pintainhos de um dia, em que ovos de matrizes de diferentes idades, pesos e períodos de estocagem são incubados juntos (MAIORKA et al., 2000).

O tempo desde o nascimento até que os pintinhos comecem a consumir comida e água pode variar muito dependendo da distância entre o incubatório e a granja de destino. Um período inicial de jejum muito longo pode afetar o desenvolvimento subsequente do animal. Isso pode resultar em períodos de 24 a 48 horas sem alimentação, levando a possíveis diminuições de peso, menor ativação do sistema imunológico, subdesenvolvimento de órgãos e, conseqüentemente, impactos negativos no desempenho e na produtividade das aves (LEDESM et al., 2018) (TONA et al., 2003) (WILLWIMSEN et al., 2010).

Considerando a importância de um bom pinto de corte para a produção de frangos, o jejum pós-eclosão tornou-se parâmetro crítico. Pintos de baixa qualidade têm maior probabilidade de ganhar menos peso e apresentar conversão alimentar desfavoráveis (REIS, 2018). As perdas iniciais de desempenho causadas pelo jejum podem ter efeitos prejudiciais ao longo do ciclo de produção se não forem compensadas.

Os efeitos negativos do jejum estão diretamente ligados a mudanças nos processos fisiológicos de desenvolvimento e adaptação que afetam o sistema gastrointestinal das aves. Estudos indicam que o desenvolvimento intestinal é comprometido em frangos recém-nascidos submetidos à restrição alimentar, pode resultar em dificuldades na absorção de nutrientes do saco vitelino, além de reduzir o peso dos órgãos secretórios, como fígado, pâncreas e intestinos (GONZALEZ et al., 2008).

Assim, objetivou-se avaliar a influência do tempo de jejum em pintos de corte sobre o desempenho zootécnico e desenvolvimento de órgãos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em Ceres, estado de Goiás, no galpão experimental do Setor de avicultura do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, aprovado pela Comissão de ética, protocolada sob o CEUA no 7095270323.

O galpão experimental feito de alvenaria, com tenhas de com cortinar, de 40 box com 2 m² cada, contando com controle de luminosidade com lâmpadas incandescente; o aquecimento dos pintos foi realizado por campânulas á gás.

Foram alojados 432 pintos de corte da linhagem Coob, vindo do incubatório do fornecedor da instituição, sendo distribuídos em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos, seis repetições e dezoito aves por unidade experimental, sendo mistos divididos igualmente, com um padrão de peso inicial de 40 g, alojados no dia 18 de abril a 30 de maio.

Os tratamentos avaliados levaram em conta o tempo de oferecimento de ração, com quatro diferentes tratamentos, sendo: ração oferecida imediatamente após a chegada, oferecimento de ração com duas, quatro e seis horas após a chegada ao aviário.

Semanalmente as aves foram pesadas, com balança de precisão, com a capacidade máxima de dez quilogramas, assim como a sobra de ração para avaliação dos índices zootécnicos, sendo tais: peso médio, ganho de peso, consumo de ração, conversão alimentar.

A ração e água foi fornecidas à vontade. No período subsequente ao alojamento, empregado dois distintos tipos de rações, os quais se alinharam às diferentes fases de criação: a fase inicial (compreendendo de um a 21 dias de idade) e a fase de crescimento (que

abrangeu dos 22 aos 39 dias de idade). Os valores nutricionais dos ingredientes foram extraídos das Tabelas Brasileiras, conforme documentado por Rostagno et al. (2011).

Aos sete dias de idade, foram eutanasiadas cinco aves por tratamento, sendo selecionadas aleatoriamente de acordo com a média de peso, capturados pelo dorso e realizado eutanasiadas por deslocamento cervical, sem período de jejum prévio, para avaliação do desenvolvimento dos órgãos do sistema digestório, sendo: saco vitelino, peso da moela, proventrículo, pâncreas, fígado, comprimento e peso do intestino (delgado e grosso).

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas teste Tukey a 5% com auxílio do programa estatístico R.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observado efeito do período de jejum sobre o desenvolvimento de órgãos (tabela 1). Durante o período embrionário, os pintos de corte já apresentam enzimas digestivas ativas, bem como mecanismos de absorção de nutrientes no intestino.

Tabela 1: Peso relativo (%) aos setes dias em comprimento (cm)* do intestino de pintos, aos sete dias de idade, submetidos a diferentes tempos de jejum.

Órgãos	Tempo de jejum				P-value	C.V.(%)
	0 h	2 h	4 h	6 h		
Intestino grosso*	8,766	9,349	10,243	8,529	0,072	13,46
Intestino delgado *	69,686	68,177	72,636	70,107	0,214	13,17
Saco vitelínico	0,052	0,202	0,171	0,603	0,0002	204,39
Intestino delgado	9,506	9,213	10,089	9,713	0,031	15,79
Intestino grosso	1,359	1,52	1,49	1,359	0,066	20,01
Fígado	4,91	4,66	4,495	4,204	0,989	10,08
Moela	4,296	4,552	4,407	4,449	0,994	10,09
Proventrículo	1,265	1,18	1,204	1,106	0,141	15,10
Pâncreas	0,479	0,507	0,495	0,465	0,698	17,50

Diferentemente, Ribeiro et al. (2018) observaram diferença residual do saco vitelino, moela, intestino+pâncreas, fígado e o comprimento do intestino, entre os tempos de jejum mais longos, sendo observada a alimentação imediata após o nascimento, com intervalos até às 72 horas, avaliados no primeiro, terceiro, sexto e décimo dia de alojamento. Relatou que a diferença de peso obtida no décimo dia após eclosão, o vitelo residual, entre os tratamentos pesquisados não há uma diferença. O desenvolvimento do intestino foi comprometido no tempo de jejum após as 24 horas, entre o sexto dia, no entanto, não afetou o peso do frango na fase final de criação.

No momento do nascimento, o pintinho apresenta uma reserva nutricional denominada de como saco vitelino. Essa reserva é composta por 46% de água, 20% de proteínas e 34% de lipídios, correspondendo a 20% a 25% do peso total do animal (REIS, 2018). Logo após o nascimento, o pintinho começa a utilizar o saco vitelino como fonte de nutrientes, e seu peso diminuem pela metade nas primeiras 48 horas de vida, como indicado por CHAMBLEE et al. (1992).

O saco vitelínico é transportado para a porção inicial do intestino delgado por meio de movimentos antiperistálticos, permitindo sua subsequente digestão e absorção na mucosa intestinal. A maioria das reservas de energia utilizadas pelo embrião é proveniente da gema, enquanto a maioria da proteína é originária do albúmen. Entre o 19º e o 20º dia de desenvolvimento, o saco vitelino residual é absorvido para a cavidade abdominal, onde passa a servir como reserva nutricional para o pintinho após a eclosão, conforme descrito por NOY e SKLAN (1998).

Jong et al (2017) em uma ‘meta-análise’ realizada para determinar os efeitos da privação de alimentos e água pós-eclosão, utilizando pesquisas da área com publicações iniciadas dos anos de 2000 . Nesse caso vitelino com base nos resultados pesquisados, os efeitos da privação na absorção do saco vitelino, afirma que ainda a o que se discutir. Os

resultados inconclusivos em relação à reabsorção do saco vitelino foram confirmados pelos nossos resultados de MA (meta-análise), apresentando que em 24 e 48 horas não afetaram significativamente o peso relativo do saco vitelino aos 3 dias de idade. O peso relativamente menor do saco vitelino após 72 horas de jejum em comparação com a alimentação e bebida pós-eclosão sugere que as aves privadas de longo prazo estão usando a gema do saco como energia.

Quanto mais rápido ocorre a absorção do saco vitelino, menor é o período de transição da dependência nutricional, que inicialmente se baseia principalmente nos lipídios provenientes do saco vitelino, para a dependência de carboidratos provenientes da ração. Esse processo de transição ocorre nos primeiros dois a três dias de vida da ave e está associado a uma redução na gliconeogênese à medida que os níveis de glicose aumentam, conforme explicado por VIEIRA e POPHAL em 2000.

Cardeal (2014), verificou que a moela e o proventrículo foram os únicos órgãos com diferença após o alojamento, no 9º dia, em 24 h e 72 h. Com as codornas, Cruz et al. (2018) observaram que o tempo de jejum em três períodos, 24, 36 e 48 horas, no comprimento digestório, assim como o peso relativo às aves apresentou uma queda inicial, porém os 14 dias, assim como essa pesquisa, teve seu peso recuperado. Assim como o os vilos do duodeno em 36 horas, recuperados no terceiro dia. Esta pesquisa destaca resultados significativos, demonstrando que o sistema digestório das codornas europeias e japonesas se desenvolve de maneira semelhante, com diferenças de peso relativo observadas apenas aos 15 dias de incubação. Além disso, o estudo ressalta o aumento significativo no peso relativo do intestino delgado, pâncreas, proventrículo e ventrículo gástrico em codornas, indicando um desenvolvimento uniforme desses órgãos em tempos de jejum.

Wang et al. (2020) em sua pesquisa avaliando três tempos de jejum, após alojamento, sendo grupo A, grupo B e grupo C (0, 24 e 48 horas), observando o peso relativo dos órgão

do sistema digestório por 7 dias (168 horas). Resultados aponta que o intestino delgado que durante o período de jejum, o peso relativo do intestino delgado no Grupo B e C foi significativamente menor que o do grupo A, e depois aumentando para o igualaram de nível nos tempos avaliados às 48 e 72 horas, respectivamente, após a alimentação. Se diferenciando novamente às 168 horas (7 dias), como Grupo A foi significativamente maior que os Grupos B e C no peso relativo do intestino delgado.

Com relação aos dados de desempenho, na fase pré-inicial, foi possível observar que em relação aos resultados de desempenho nas diferentes fases (tabela 2) foi possível observar efeito do tempo de jejum aos sete dias. O peso corporal das aves com o fornecimento imediato de ração foi maior quando comparado com aves que ficaram seis horas de jejum, justificado pelo consumo da gema levando em conta o tempo sem ração.

Assim como o consumo de ração na primeira semana de vida se apresentou maior nos períodos de jejum em 2 horas após alojamento, não diferenciando em tempo 0 e 4 é apresentando 20 g a menos em 6 horas. A conversão alimentar não houve mais diferenças estatísticas significativas, embora o grupo com 2 horas de jejum tenha obtido valor numericamente superior (Tabela 2).

Tabela 2: Consumo de Ração (CR), peso corporal (PC), Conversão Alimentar (CA) e ganho de peso (GP) de frangos submetidos a diferentes tempos de jejum após o alojamento.

7 dias				
Tratamentos	CR	PC	CA	GP
0 h	136,00 ^{ab}	151,04 ^a	0,9	111,54 ^a
2 h	138,96 ^a	145,78 ^{ab}	0,95	106,00 ^{ab}
4 h	129,66 ^{ab}	145,54 ^{ab}	0,9	105,74 ^{ab}
6 h	118,51 ^b	139,37 ^b	0,84	99,61 ^b
P-value	0,99	0,99	0,97	0,99
CV (%)	8,96	4,35	7,28	5,99

Em pesquisa, Cardeal (2014) avaliou a nutrição pós-eclosão, sendo fornecido alimento na caixa de transporte do incubatório ao aviário e relatou que o consumo de ração foi maior ao tempo 0, em comparação ao de 72 horas.

Outros autores também avaliaram o período de jejum, porém em um período maior. Em relevância destaca-se Ribeiro et al. (2018), em que o peso corporal das aves no primeiro, terceiro, sexto e décimo dias, os animais com o período de 48 horas e 72 horas apresentaram menor desenvolvimento corporal. Ainda, conforme os autores, o jejum em até 24 horas não afetou o peso corporal e peso dos órgãos nas fêmeas avaliadas.

Em uma pesquisa na Espanha, Cepero et al (2018) avaliou diferentes distâncias de trajetos da incubadora ao alojamento, onde os tempos varia em 2, 14 e 26 horas, para que o pintos de corte possa receber sua primeira alimentação. Foi observado que o peso à entrada foi maior nos pintinhos com menor jejum (2 h), enquanto com 14 horas perderam em média 1,8 g, e com 26 horas perderam quase 4 g. Porém, esses pintinhos compensaram sua desvantagem a partir dos terceiro dias. Onde se notou também que o peso final dos pintinhos com menor jejum foi menor, ao contrário do esperado pelos autores.

Augusto (2021), colabora com esses resultados, pós em sua pesquisa avaliando o tempo de jejum na primeira semana de vida, com diferentes rações, o período de jejum não teve interferência ativa na ração farelada. Notaram diferença positiva apenas em 24 horas de jejum com o uso de ração micropelletizada.

Na fase inicial os frangos que varia de 7 aos 21 dias, fase considerada crucial para o peso final, onde na Tabela 3, não houve efeito estatístico sobre o tempo de jejum, mesmo que numericamente o tratamento que recebeu ração imediata tenha se destacado no peso final dos 21 dias.

Tabela 3: Consumo de Ração (CR), peso corporal (PC), Conversão Alimentar (CA) e ganho de peso (GP) de frangos aos 21 dias, submetidos a diferentes tempos de jejum após o alojamento.

21 dias				
Tratamentos	CR	PC	CA	GP
0 h	1230,91	861,82	1,42	882,33
2 h	1228,78	854,83	1,43	815,05
4 h	1189,75	808,49	1,46	768,69
6 h	1164,26	812,17	1,43	772,41
P-value	0,31	0,35	0,79	0,38
CV (%)	4,02	4,74	5,47	4,98

Com os dados obtidos (tabela 4) aos 35 dias se observou que o consumo de ração, porem não foi encontrado trabalhos com resultado semelhante nesse período. Podendo ser justificado pela alteração da ração. No entanto a conversão alimentar e peso dos pintinhos não houve efeito estatístico significativo.

Tabela 4: Consumo de Ração (CR), peso corporal (PC), Conversão Alimentar (CA) e ganho de peso (GP) de frangos aos 35 dias, submetidos a diferentes tempos de jejum após o alojamento.

35 dias				
Tratamentos	CR	PC	CA	GP
0 h	3277,79 ^a	2105,07	1,55	2065,58
2 h	3212,58 ^{ab}	2093,52	1,53	2053,74
4 h	3110,19 ^b	2039,56	1,52	1999,77
6 h	3137,30 ^{ab}	2061,25	1,52	2021,49
P-value	0,97	0,32	0,48	0,31
CV (%)	3,16	3,46	3,00	3,53

Em comparação de acordo com Cardeal (2014) a inclusão de ração na caixa de transporte resultou melhor desempenho das aves até 21 dias, no entanto, após 39 dias do alojamento, não foi mais observado qualquer efeito positivo associado ao uso dessa ração. Apesar da ração incluída na caixa de transporte com intuito de maximizar os efeitos negativos do jejum, ela mostra ser não eficiente após o desempenho aos 39 dias.

O tempo de jejum após o alojamento no resultado final em 42 dias (tabela 5), período que o animal está apto ao abate, não houve diferença peso final. Observasse que após 21 dias não teve diferença estatística.

Nos 35 houve diferença no consumo de ração, entretanto o resultado da fase final o consumo total da vida desses animais se estabiliza não tendo diferença estatística. Mesmo que numericamente se observa um destaca os animais que não passaram por jejum.

Tabela 5: Consumo de Ração (CR), peso corporal (PC), Conversão Alimentar (CA) e ganho de peso (GP) de frangos aos 42 dias, submetidos a diferentes tempos de jejum após o alojamento.

42 dias				
Tratamentos	CR	PC	CA	GP
0 h	4642,327	2811,12	1,65	2771,63
2 h	4696,02	2818,14	1,64	2778,36
4 h	4550,84	2746,05	1,65	2706,24
6 h	4530,45	2765,68	1,63	2725,92
P-value	0,70	0,54	0,27	0,54
CV (%)	3,69	3,83	3,7	3,89

Estes resultados coincidem com os obtidos por Cepero et al. (2016) com jejuns de 26 horas, não obtendo diferença na conversão alimentar. Assim como

Com isso pode se fazer válida a afirmação de Cardeal (2014), que se for preciso, é viável acomodar pintos de corte no incubatório até 72 horas após o nascimento sem prejudicar o desempenho, desde que a contagem da idade comece a partir do momento do alojamento.

Bergoug et al. (2013) não encontraram resultados significativos no consumo e na taxa de conversão após jejum de 10 horas; porém o peso vivo foi afetado, apresentando ser menor até o dia 21 aos animais com tempo de jejum; mas se torna estável quando chega o período de abate.

CONCLUSÃO

As a pesquisa mostrou que o tempo de jejum inicial tem influência significativa no desempenho zootécnico e no início da vida ate 7 dias. Porém as aves recupera o peso na segunda semana de vida, não apresentando relevância estatística nos desenvolvimentos de órgãos em 7 dias pós alojamento e seu desempenho após 14 dias.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABPA 2023 RELATÓRIO ANUAL. 75f. p.27-30. 2023

AUGUSTO, M. A. Influência de períodos de jejum e formas físicas de ração sobre parâmetros do sistema gastrointestinal em pintos de corte. 2021. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

BERGOU, H.; GUINEBRETIERE, M.; TONG, Q.; ROULSTON, N.; ROMANINI, C.E.B.; EXADAKTYLOS, V.; BERCKMANS, D.; GARAIN, P.; DEMMERS, T.G.M.; MCGONNELL, I.M.; BAHR, C.; BUREL, C.; ETERRADOSSI, N.; MICHEL, V. Effect of transportation duration of 1-day-old chicks on postplacement production performances and pododermatitis of broilers up to slaughter age, *Poultry Science*, v. 92. 2013

CARDEAL, P. C. Intervalo entre o nascimento e o alojamento e alimentação pré-alojamento em frangos de corte. 2018. Dissertação (Mestrado)- Escola de Veterinária - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

CEPERO, R.; CAMPO, M.M.; BATALLER1, M.; FERNÁNDEZ, A. Efectos del intervalo de tiempo entre la eclosión y el inicio de la alimentación en la fisiología y crecimiento de pollitos broiler. In: LV SYMPOSIUM CIENTÍFICO DE AVICULTURA. 2018. Anais...Madrid: AECA-WPSA, 20218.

CHAMBLEE,T.N.; BRAKE,J.D.; SCHULTZ,C.D.; THAXTON,J.P. Absorção do saco vitelino e início do crescimento em frangos de corte. *Poultry Science* 1992.

GONZALES, E.; STRINGHINI, J. H.; DAHLKE, F.; CUNHA, W. C. P.; XAVIER, S. A. G. Productive consequences of fasting neonatal chicks of different genetic constitutions for growing. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, v. 10, n. 4, p. 253-256, 2008.

JONG, I.C.; RIEL, J.V.; BRACKE, M.B.M.; BRAND H. V. D. A 'meta-analysis' of effects of post-hatch food and water deprivation on development, performance and welfare of chickens. *PLoS ONE* 12. 2017.

LEDESMA, A.; CAMPO,M.M.; CEPERO,R. Efecto del tiempo de ayuno post-eclosión sobre el desarrollo digestivo y de la mucosa intestinal en pollitos broiler. In: LV SYMPOSIUM CIENTÍFICO DE AVICULTURA. 2018. Anais...Madrid: AECA-WPSA, 20218.

MAIORKA, A.; SILVA, A. V. F.; SANTIN, E.; BORGES, S. A.; BOLELI, I. C.; MACARI, M. Influência da suplementação de glutamina sobre o desempenho e o desenvolvimento de vilos e criptas do intestino delgado de frangos. *Arquivos Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 52, n. 5, p. 487-490, 2000.

NOY, YAEL; SKLAN, DAVID. Metabolic responses to early nutrition. *Journal of Applied Poultry Research*, 1998.

REIS, T.; Nutrição Precoce de Frangos de Corte. *Ciência Animal*. v.1, p. 82-97, 2018

RIBEIRO, T.P.; FREITAS, E.S.D.; CLEMENTE, R.; CRUZ, F.K.D.; SANTOS, T. C. D. Development of digestive organs of female broilers under varying post-hatch fasting times *Semina: Ciências Agrárias*, vol. 39, no. 2, 2018

RODRIGUES, W.O.P.; GARCIA, R.G.; NAAS, I.A.; ROSA, C.O.; CALDARELLI, C.E. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p. 2014.

ROSTAGNO, H.S. Tabelas brasileiras para aves e suínos: Composição de alimentos exigências nutricionais. 3ª Edição. Viçosa: UFV, DZO, 2011.

TONA, K.; BAMELIS, F.; KETELAERE, B.; BRUGGEMAN, V.; MORAES, V. M. B.; BUYSE, J.; ONAGBESAN, O.; DECUYPERE, E. Effects of egg storage time on spread of hatch, chick quality, and chick juvenile growth. *Poultry Science*, v. 82, n. 5, p.736-741, 2003.

VIERA, S.L.; POPHAL, S. Nutrição pós-eclosão de frangos de corte. *Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia Avícola*, v.7, p.189-199, 2000.

WANG, J.; WANG, D.; LI, K.; XIA, L.; WANG, Y.; JIANG, L.; HENG, C.; GUO, X.; LIU, W.; ZHAN, X. Efeitos da primeira administração de ração no desenvolvimento do intestino delgado e hormônios plasmáticos em pintinhos de corte. *Animals*. 2020.

WILLEMSSEN, H.; KAMERS, B.; DAHLKE, F.; HAN, H.; SONG, Z.; ANSARI PIRSARAEI, Z.; TONA, K.; DECUYPERE, E.; EVERAERT, N. Delay in feed access and spread of hatch: importance of early nutrition. *World's Poultry Science Journal*, v. 66, p. 177-188, 2010.