



Dimensões testiculares e sua correlação com o peso testicular em codornas japonesas

Paulo Henrique Pereira Ramires¹, Tatiane Marques Santos¹, Felipe Augusto Soares², Josefa Noelba de Oliveira³, Leonardo Lara e Lanna⁴, Antônio de Pinho Marques Júnior⁵

¹Estudante do Curso Técnico em Agropecuária - IFNMG/*Campus* Salinas. Bolsista PIBIC-Jr/FAPEMIG

²Graduando em Licenciatura em Biologia - IFNMG/*Campus* Salinas. Bolsista PIBIC/FAPEMIG

³Setor de Zootecnia I - IFNMG/*Campus* Salinas

⁴Professor de Medicina Veterinária - IFNMG/*Campus* Salinas. E-mail: leonardo.lara@ifnmg.edu.br

⁵Professor Titular da Escola de Veterinária da UFMG

Resumo: As dimensões e o peso testicular foram avaliados em 25 machos adultos de codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) e correlacionados entre si, buscando obter informações que possibilitem a criação de um parâmetro preditivo da capacidade de produção espermática. As aves foram abatidas e os testículos removidos para mensuração e pesagem. As dimensões e o peso entre os testículos esquerdo e direito foram comparados. Os parâmetros testiculares foram correlacionados entre si por meio da determinação do coeficiente de correlação linear. Apesar da diferença de formato entre os testículos esquerdo e direito, o peso foi semelhante, sugerindo que não há diferença na capacidade de produção espermática entre eles. O testículo esquerdo é mais curto e mais arredondado, enquanto o direito é mais longo e estreito. Os parâmetros que melhor se correlacionaram com o peso testicular para ambos os testículos são a largura e a espessura. Adventos como a ultrassonografia poderiam ser utilizados para estimar o potencial reprodutivo e auxiliar na seleção de machos de codornas japonesas em matrizeiros e melhoramento genético da espécie.

Palavras-chave: dimensões testiculares, peso testicular, codornas japonesas

Introdução

A coturnicultura, um ramo da avicultura industrial, tem apresentado crescimento acentuado nas últimas décadas e conquistado adeptos. Dentre os principais motivos que tornam a criação comercial de codornas tão atrativa, se destacam: o baixo investimento para implantação; a capacidade de abrigar um grande número de animais em pequeno espaço físico; a alta produtividade; a simplicidade de mão de obra e o rápido retorno do capital investido, o que torna, atualmente, a criação de codornas viável para pequenos e médios produtores rurais, ou também para grandes empresas avícolas. A codorna japonesa é principalmente utilizada para produção de ovos, mas tem sido aproveitada para carne, em particular algumas linhagens aprimoradas para tal finalidade. Além da produção de ovos e carne, codornas de 1-35 dias de idade têm sido comercializadas para reposição de plantéis (Albino e Barreto, 2003).

Os testículos das codornas japonesas, localizados na cavidade abdominal, são grandes e representam 2,26% do peso corporal, sugerindo uma estratégia evolutiva para a elevada frequência de cópulas (Clulow e Jones, 1982). A maioria dos autores considera que o testículo esquerdo é maior que o direito (Amoroso et al., 2008) e que o peso do testículo está diretamente relacionado com a capacidade de produção espermática (França e Russell, 1998) e reserva espermática (Bath e Chaudhari, 2002).

Apesar de recentes avanços e do potencial de crescimento da coturnicultura, aspectos básicos da morfofisiologia do aparelho genital da codorna japonesa, alguns com possíveis implicações práticas, ainda não estão completamente descritos, pois poucos são os estudos sobre características morfométricas do testículo de codornas japonesas na fase adulta. Atualmente, nenhum tipo de parâmetro é utilizado como preditivo da fertilidade em aves, como o que ocorre, por exemplo, em bovinos, nas quais se utiliza o perímetro escrotal (Hafez e Hafez, 2003). A localização intra-abdominal do testículo de aves pode ser a explicação para a inexistência de tal parâmetro, porém os adventos da ultrassonografia podem contribuir para a utilização prática de tais indicadores (Bath e Chaudhari, 2002).

Tendo em vista o exposto e a importância socioeconômica e o potencial de expansão da coturnicultura no Brasil, o presente trabalho objetivou correlacionar as dimensões testiculares e o peso corporal com o peso testicular, buscando estabelecer uma característica que possa ser utilizada como



parâmetro de estimativa indireta da produção espermática em codornas japonesas e seleção de reprodutores.

Material e Métodos

Foram utilizados 25 machos de codorna japonesa, com 60 dias de idade, alojados em gaiolas com bebedouro tipo “nipple” e calhas de alimentação, recebendo iluminação artificial até um total de 17 horas de luz/dia, água e ração balanceada *ad libitum*.

As aves foram abatidas pelo método de deslocamento cervical. Após abate, as aves foram pesadas, posicionadas em decúbito dorsal para retirada de penas da região ventral e incisão de pele e musculatura para acesso à cavidade celomática. Após remoção das vísceras, os testículos foram individualizados e seccionados para avaliação macroscópica, mensuração com paquímetro digital (comprimento, espessura, largura e circunferência) e pesagem em balança analítica digital com precisão de três casas decimais.

Os dados foram tabulados na forma de média e desvio-padrão. Foram estabelecidas correlações entre as dimensões testiculares, peso corporal e o peso testicular no programa Excel® 2010 do Microsoft® Office®. As dimensões entre os testículos direito e esquerdo foram comparadas com o teste t de Student.

O projeto foi encaminhado e todos os procedimentos aprovados pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CETEA) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), protocolo 060/11.

Resultados e Discussão

Os testículos direito e esquerdo apresentaram peso semelhante, diferente do observado por outros autores, que consideram o testículo esquerdo maior (Amoroso et al., 2008). Quanto ao formato, pode-se afirmar que o testículo esquerdo apresenta largura, espessura e circunferência maiores que o direito, que é mais alongado (Tabela 1). Apesar da diferença na morfologia, especula-se que a capacidade de produção espermática é semelhante entre os testículos, uma vez que a mesma está diretamente relacionada com o peso testicular (França e Russell, 1998).

Tabela 1 - Peso, comprimento, largura, espessura e circunferência dos testículos esquerdo e direito em codornas japonesas adultas (média \pm desvio padrão)

	Peso (g)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Circunferência (mm)
Testículo esquerdo	2,48 \pm 0,70	21,73 \pm 1,86 a	15,38 \pm 1,55 a	14,15 \pm 1,54 a	46,72 \pm 4,42 a
Testículo direito	2,47 \pm 0,65	24,29 \pm 1,88 b	14,00 \pm 1,75 b	12,92 \pm 1,43 b	43,13 \pm 4,36 b

Letras diferentes em uma mesma coluna indicam diferença estatística no teste t de Student ($p < 0,01$)

Para o testículo esquerdo, todas as dimensões mensuradas apresentaram alta correlação com o peso testicular, com coeficientes de correlação linear acima de 0,80 (Tabela 2), indicando a possibilidade de utilização de qualquer uma dessas medidas para predição da capacidade de produção espermática do testículo esquerdo de codornas japonesas.

Tabela 2 - Coeficiente de correlação linear (r) entre parâmetros do testículo esquerdo em codornas japonesas adultas

	Peso	Comprimento	Largura	Espessura	Circunferência
Peso	-	0,81	0,85	0,90	0,86
Comprimento	0,81	-	0,59	0,63	0,52
Largura	0,85	0,59	-	0,92	0,84
Espessura	0,90	0,63	0,92	-	0,87
Circunferência	0,86	0,52	0,84	0,87	-



Considerando-se o testículo direito, o comprimento se mostrou um parâmetro ruim de estimativa do peso testicular, com menor coeficiente de correlação linear, enquanto a largura, espessura e circunferência apresentaram maior correlação (Tabela 3). Levando em consideração que a circunferência do testículo direito é o parâmetro que melhor correlaciona com o peso testicular e que a circunferência apresenta alta correlação com a largura e espessura, especula-se a praticidade de se mensurar um destes dois últimos parâmetros para comparação entre aves utilizadas como reprodutores. A ultrassonografia abdominal possibilitaria essa avaliação (Bath e Chaudhari, 2002).

Tabela 3 - Coeficiente de correlação linear (r) entre parâmetros do testículo direito em codornas japonesas adultas

	Peso	Comprimento	Largura	Espessura	Circunferência
Peso	-	0,61	0,75	0,75	0,81
Comprimento	0,61	-	0,20	0,14	0,20
Largura	0,75	0,20	-	0,94	0,86
Espessura	0,75	0,14	0,94	-	0,84
Circunferência	0,81	0,20	0,86	0,84	-

O peso corporal apresentou baixa correlação com o peso testicular, com coeficiente linear de 0,14 para o testículo esquerdo e 0,12 para o direito, contrário ao observado em galos (Bath e Chaudhari, 2002), reforçando a necessidade de utilização das dimensões testiculares na avaliação reprodutiva.

Conclusões

Os resultados apresentados indicam que, apesar da diferença de formato, o peso dos testículos esquerdo e direito é semelhante, sugerindo contribuição equitativa para a produção espermática na codorna japonesa. A elevada correlação entre a largura e a espessura com o peso testicular, indicam a possibilidade de comparar o potencial reprodutivo de machos de codornas japonesas com recursos como a ultrassonografia testicular. Mais estudos são necessários para criação de um parâmetro preditivo da capacidade de produção espermática com aplicação prática na seleção e melhoramento genético de codornas japonesas.

Agradecimentos

À FAPEMIG/CNPq pela concessão de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC e PIBIC-Jr).

Literatura citada

- ALBINO, L.F.T.; BARRETO, S.L.T. **Criação de codornas para produção de ovos e carne**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2003.
- AMOROSO, L.; ARTONI, S.M.B.; MORAES, V.M.B. et al. Influência da espermatogênese e dos níveis de testosterona no aspecto reprodutivo de codornas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, p.61-66, 2008.
- BATH, G.S.; CHAUDHARI, S.U.R. Sperm reserves and its relationship to parameters of the testis, epididymis and vas deferens of local cocks in the Sahel region of Nigeria. **International Journal of Agriculture and Biology**, v.4, p.561-564, 2002.
- CLULOW, J.; JONES, R.C. Production, transport, maturation, storage and survival of spermatozoa in the male Japanese quail, *Coturnix coturnix*. **Journal of Reproduction and Fertility**, v.64, p.259-266, 1982.
- FRANÇA, L.R.; RUSSELL, L.D. The testis of domestic animals. In: REGADERA, J.; MARTINEZ-GARCIA (Ed.). **Male reproduction: a multidisciplinary overview**. Madrid: Churchill Livingstone, p.197-219, 1998.