

ESTUDO DO CRESCIMENTO ALOMÉTRICO DAS MEDIDAS CORPORAIS DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS

Natália Albieri Koritiaki¹, Edson Luis de Azambuja Ribeiro², Camila Constantino¹, Francisco Fernandes Junior³, Fernando Grandis⁴

¹ Doutoranda em Ciência Animal – Universidade Estadual de Londrina: nataliaalbieri@hotmail.com, caconstantino@hotmail.com; ² Docente do Departamento de Zootecnia – Universidade Estadual de Londrina: elar@uel.br; ³ Mestrando em Ciência Animal – Universidade Estadual de Londrina: ffjunior@hotmail.com; ⁴ Graduando em Zootecnia – Universidade Estadual de Londrina: fernando_grandis@yahoo.com.br

Resumo - O objetivo deste trabalho foi descrever o comportamento do crescimento das medidas corporais (perímetro torácico, comprimento corporal e altura de cernelha) de ovinos Santa Inês em relação ao peso corporal, para caracterizar fenotipicamente os cordeiros desse grupo genético. Foram analisados 38 cordeiros do nascimento até os 154 dias de idade, as pesagens e mensuração de morfometria corporal foram realizadas a cada 14 dias. Foi utilizada a equação de alometria de Huxley, para determinar se o crescimento foi isométrico, indicando que as taxas de crescimento do peso e de determinada medida foram semelhantes ou alométrico, isto é se velocidade de crescimento do peso é diferente da velocidade de crescimento da medida. O crescimento pode ser mais bem avaliado por meio de equações de alometria, pois proporciona uma descrição quantitativa da relação parte/todo. O peso e a altura apresentaram crescimento alométrico positivo, indicando que a altura teve desenvolvimento mais lento que o peso, o peso e o comprimento apresentaram crescimento alométrico negativo, indicando que o comprimento teve um desenvolvimento mais rápido que o peso, e o peso e o perímetro torácico apresentaram crescimento isométrico, indicando que o crescimento dessas duas características foi semelhante, no período do nascimento aos 154 dias de idade nos cordeiros raça Santa Inês.

Palavras-Chave: alometria, caracterização fenotípica, ovinos

STUDY OF ALLOMETRIC GROWTH OF THE BODY MEASUREMENTS IN SANTA INES LAMBS

Abstract - The objective of this study was to describe the growth type of body measurements (heart girth, body length and height) of Santa Ines sheep in relation to body weight, to characterize phenotypically the lambs of this genetic group. Were evaluated 38 lambs from birth to 154 days of age, weighed and measured every 14 days. Were used the equation of allometry of Huxley to determine whether the growth was isometric, indicating that the growth rates of weight and measure were similar, or allometric, if the growth rate of weight is different of growth rate the measure. The growth can be better evaluated by means of allometry equation; it provides a quantitative description of the part /whole. Weight and height showed positive allometric growth, indicating that the height had slower development than weight, weight and length showed negative allometric growth, indicating that the length had more rapid development than the weight, heart girth and weight showed growth isometric, indicating that the growth of these two characteristics were similar, in the period from birth to 154 days of age in Santa Ines lambs.

KeyWord: allometry, phenotypic characterization, sheep

INTRODUÇÃO

A ovinocultura tem-se tornado uma importante atividade econômica no Brasil, esta atividade contribui na oferta de produtos nobres como a carne, além de proporcionar empregos no meio rural e urbano (Araújo Filho et al., 2007). Segundo Carneiro et al. (2007) a raça Santa Inês tem sido muito utilizada em virtude do seu porte e da velocidade de crescimento, do ponto de vista biológico é um material genético novo, e de certa forma ainda pouco conhecido.

Durante o crescimento, as diferentes partes do corpo não crescem com a mesma velocidade que a massa total. Este crescimento diferencial provoca mudanças nas características de forma, estrutura anatômica, composição do corpo e conseqüentemente no desenvolvimento animal. Nesse sentido o crescimento pode ser mais bem avaliado por meio de equações não lineares, onde o crescimento das partes do corpo pode ser comparado com o crescimento total, identificando o tipo de crescimento, alométrico ou isométrico, das medidas do corpo (Carvalho et al., 2007).

O objetivo deste trabalho foi descrever o comportamento do crescimento das medidas corporais (perímetro torácico, comprimento corporal e altura de cernelha) de ovinos Santa Inês em relação ao peso corporal, a fim de caracterizar fenotipicamente os cordeiros desse grupamento genético e descrever a velocidade de crescimento dessas medidas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados 38 cordeiros da raça Santa Inês provenientes do setor de ovinocultura da Fazenda Escola da Universidade Estadual de Londrina (UEL), no ano de 2009. Todos os animais passaram por condições similares de manejo. As ovelhas e os cordeiros foram mantidos em pastagem de Coastcross (*Cynodon dactylon* (L.) Pers), tendo sal mineralizado à disposição em cochos apropriados, e receberam como suplementação silagem de sorgo ou de milho e concentrado durante os períodos de inverno. O manejo sanitário foi o usual da propriedade, com controle de verminose feito conforme resultados de exame de fezes. Os cordeiros foram mantidos junto com suas mães até os 70 dias de idade, quando foram desmamados totalmente.

Os cordeiros foram pesados e medidos do nascimento e aos 154 dias de idade, a cada 14 dias. As mensurações de morfometria corporal foram realizadas com o auxílio de fita métrica, com o animal mantido em posição correta de aprumos. A altura da cernelha foi medida entre o ponto mais alto da região interescapular e o solo. O comprimento

corporal foi medido da cernelha até a parte caudal da tuberosidade isquiática. O perímetro torácico foi medido na circunferência externa da cavidade torácica, junto às axilas.

Para a determinação do tipo de crescimento das medidas corporais foi utilizada a equação "Y=aX^b" de Huxley (1932), por meio da transformação logarítmica em uma regressão linear simples: "lnY=lna+b(lnX)", onde "Y" foi considerado como sendo o peso do animal, "X" o tamanho das partes do corpo do animal, "a" interceptação do logaritmo da regressão linear sobre "Y" (antilogaritmo de "a") e "b" o coeficiente de crescimento relativo, ou o coeficiente de alometria, que é a velocidade relativa de crescimento de "Y" em relação a "X". As análises para obtenção dos coeficientes alométricos foram realizadas por meio do SAS (1994).

Para testar a hipótese "b=3,0" foi realizado o teste t de Student ao nível de 1% de significância. Nas relações entre características de unidade de medidas diferentes se "b=3,0" o crescimento foi denominado isométrico, indicando que as taxas de crescimento de "X" e "Y" foram semelhantes; se "b≠3,0" o crescimento foi considerado alométrico, isto é o crescimento de uma característica é diferenciado em relação à outra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das medidas corporais foram determinadas equações de regressões não lineares, para estimar o desenvolvimento do peso corporal (Tabela 1). Segundo Santos et al. (2001) o crescimento pode ser mais bem avaliado por meio de equações de alometria, pois proporciona uma descrição quantitativa da relação parte/todo.

Tabela 1: Valores do antilogaritmo de "a" (lna), coeficiente de alometria (b), coeficiente de determinação (R²) e tipo de crescimento para as relações entre as características: peso e comprimento; peso e perímetro torácico; e peso e altura, em cordeiros do nascimento aos 154 dias de idade.

	Nº	lna	B	R ²	Tipo de Crescimento
Comprimento	456	-6,80558	2,47958	0,90	Alométrico - **
Perímetro torácico	456	-9,20378	2,92691	0,92	Isométrico **
Altrura	456	-10,5098	3,25833	0,88	Alométrico + **

Nº= número de observações; ** P<0,01.

A relação entre peso e altura apresentou crescimento alométrico positivo (P<0,01) com o coeficiente de regressão (b) igual a 3,25. Este resultado indica que o peso aumentou proporcionalmente mais que a altura no período do nascimento aos 154 dias de idade. A relação entre peso e comprimento apresentou crescimento alométrico negativo (P<0,01), com b= 2,47. Este resultado indica que o comprimento aumentou

proporcionalmente mais que o peso no período estudado.

O peso e o perímetro torácico dos ovinos apresentaram uma relação de isometria ($b=2,92$), indicando que as taxas de crescimento do peso e do perímetro torácico foram semelhantes do nascimento aos 154 dias (Tabela 1).

Na Figura 1 são apresentadas as equações alométricas do peso em função das medidas corporais e o comportamento das linhas de regressão. O comprimento apresentou maior desenvolvimento que o peso corporal. A altura apresentou um desenvolvimento mais lento que o peso, e o e perímetro torácico apresentou um crescimento semelhante ao do peso.

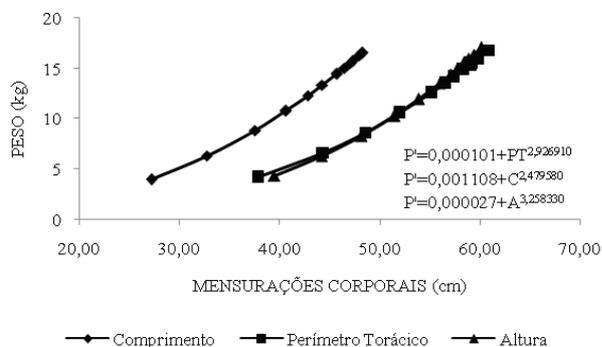


Figura 1: Crescimento do peso em relação às medidas corporais de cordeiros do nascimento até os 154 dias de idade.

CONCLUSÕES

O estudo do tipo de crescimento de cordeiros Santa Inês do nascimento aos 154 dias idade, indicou que a características comprimento apresenta maior desenvolvimento que o peso corporal, enquanto que a altura apresenta um desenvolvimento mais lento que o peso, e o perímetro torácico um crescimento semelhante ao peso, no período estudado.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO FILHO, J.T.; COSTA, R.G.; FRAGA, A.B. et al. Efeito de dieta e genótipo sobre medidas morfométricas e não constituintes da carcaça de cordeiros deslanados terminados em confinamento. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v.8, n.4, p.394-404, 2007.

CARNEIRO, P.L.S.; MALHADO, C.H.M.; SOUZA JUNIOR, A.A.O. et al. Desenvolvimento ponderal e diversidade fenotípica entre cruzamentos de ovinos Dorper com raças locais. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.42, n.7, p.991-998, 2007.

CARVALHO, P.A.; SANCHEZ, LM.B.; VELHO, J.P. et al. Crescimento alométrico de componentes da carcaça de bezerros de origem leiteira na fase inicial do crescimento pós-natal. *Ciência Rural*, v.37, n.1, p.223-228, 2007.

HUXLEY, J.S. *Problems of relative growth*. London: Methuen, 1932. 276p.

SANTOS, C.L.; PÉREZ, J.R.O.; MUNIZ, J.A. et al. Desenvolvimento relativo dos tecidos ósseo, muscular e adiposo dos cortes da carcaça de cordeiros Santa Inês. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.30, n.2, p.487-492, 2001.

SAS INSTITUTE. *SAS/STAT User's Guide*. Cary: SAS Institute Inc., 1994. v.2.