

Pelvimetria em macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus* – KUHL, 1820)

Cristiane Macedo del Rio do VALLE¹

Rodrigo del Rio do VALLE²

Frederico Ozanan de Barros MONTEIRO³

Paulo Henrique Gomes de CASTRO⁴

Renato VALENTIM²

Reinaldo de Amorim

CARVALHO⁴

José Augusto Pereira

Carneiro MUNIZ⁴

Pedro Primo BOMBONATO¹

Correspondência para:

CRISTIANE MACEDO DEL RIO DO VALLE
Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Universidade de São Paulo
Av. Prof. Orlando Marques de Paiva, 87.
Cidade Universitária Armando Salles Oliveira
05508-270 - São Paulo - SP
crismacedo@hotmail.com

Recebido para publicação: 24/06/2004
Aprovado para publicação: 01/06/2005

1 - Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo - SP

2 - Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo - SP

3 - Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista, Joaboticabal - SP

4 - Centro Nacional de Primatas – Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde

Resumo

Analisou-se os diâmetros pélvicos de 72 *Aotus azarai infulatus*, adultos, 42 machos e 30 fêmeas não prenhes, correlacionando-os com o dimorfismo sexual, a biometria corpórea e a origem dos animais por meio de radiografias em projeção ventro-dorsal, digitalizadas. As médias verificadas foram: para o comprimento do corpo 30,94 cm; comprimento da cauda 35,63 cm; perímetro do tórax 18,97 cm; perímetro da pelve 17,11 cm e o peso 0,96 Kg, em média. As médias dos diâmetros pélvicos foram de 2,64 cm para o diâmetro diagonal direito; 2,66 cm para o diâmetro diagonal esquerdo; 1,97 cm para o diâmetro bífaco médio; 1,41 cm para o diâmetro bífaco superior; 1,58 cm para o diâmetro bífaco inferior; 2,48 cm para o diâmetro sacro-púbico e 3,85 cm² para a área de entrada da pelve. Concluiu-se que, tanto nos machos quanto nas fêmeas, a pelve de *Aotus azarai infulatus* pode ser classificada como dolicipélvica, tendo-se verificado dimorfismo sexual pélvico nos adultos.

Palavras-chave:

Pelve.
Primatas.
Macacos.

Introdução

Dentre as diversas espécies utilizadas em pesquisas biomédicas, os primatas do gênero *Aotus* - ILLIGER, 1811, representam excelentes modelos experimentais, sendo recomendados como modelos pelo “World Health Organization” para estudos da malária¹ em testes pré-clínicos de sua vacina e fisiologia da visão², mas também em outros tipos de estudo, assim como a adaptação do *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium vivax*, avaliação de drogas, polimorfismo e variação dos antígenos parasitas, patologia e estudos básicos de seu sistema imune¹.

No entanto, há certa carência em pesquisas básicas que implementem um programa reprodutivo que vise o estabelecimento de uma

colônia que sustente as pesquisas, diminuindo, ou até mesmo evitando a retirada destes animais da natureza¹.

No âmbito tocológico um dos principais obstáculos que o feto enfrenta, no momento do parto, está representado pelo trecho cranial da pelve³, que por estar constituída por elementos osteoligamentosos e com rigidez considerável para poder desempenhar múltiplas funções^{4,5}, pode tornar-se um fator importante na predisposição de dificuldades obstétricas.

O estudo das medidas pélvicas, denominado de pelvimetria⁴, constitui um método de auxílio ao diagnóstico das condições pélvicas, que podem facilitar, atrapalhar, ou até mesmo impedir a reprodução. A identificação destes problemas através de estudos radiográficos

ocorrer durante o parto e, conseqüentemente, a seleção de animais com melhores características para a reprodução, colaborando na criação de primatas não humanos em cativeiro, e até mesmo em vida livre.

O objetivo deste estudo é realizar mensurações pélvicas, *in vivo*, de “macacos-da-noite”, comparando os sexos e suas origens (cativeiro ou vida livre) obtendo dados morfológicos da pelve destes animais, que auxiliem sua classificação tocológica visando melhoria no manejo reprodutivo das colônias e / ou a própria preservação da espécie.

Materiais e Métodos

Foram utilizados 72 animais, 42 machos e 30 fêmeas, da espécie *Aotus azarai infulatus*, mantidos na colônia de primatas não humanos do Centro Nacional de Primatas – CENP/SVS/MS, localizado em uma reserva biológica de mata com vegetação típica da floresta amazônica, com área de aproximadamente 25 hectares, no município de Ananindeua, Pará, Brasil, (latitude 1°38'26" e longitude 48°38'22").

Os animais são mantidos em casais com suas crias jovens e recém nascidas, em gaiolas que medem 3,80 metros de comprimento x 1,10 metros de largura x 2,40 metros de altura, em sistema “indoor” de galpão de alvenaria, com alimentação composta por frutas variadas, legumes, leite, ovos, ração canina (com 28% - 30% de proteína) e suplementos de vitaminas e minerais misturados à água de beber.

Os animais são identificados através de “microchip” e por tatuagem na face interna do membro pélvico direito. Cada animal tem um protocolo de cinco letras, de acordo com os registros do CENP. As duas primeiras letras representam a espécie, quais sejam, AH, e as três últimas, representam o indivíduo.

As fêmeas utilizadas não estavam prenhes no momento do estudo, conforme verificação efetuada com exame ultrasonográfico em equipamento da marca

GE®, modelo Logic® á 100 MP com sonda L 76, com transdutor linear de 7,5 mHz. No caso de detecção de prenhez, a radiografia e biometria da pelve foram realizadas 30 dias após o parto, e no caso de não ser constatada prenhez, o exame foi realizado imediatamente.

A contenção física foi executada pelo tratador, que devidamente paramentado, executou o serviço ainda com o animal dentro da gaiola. Os animais foram retirados da gaiola e sedados com o uso de associação de 10 mg/kg de cloridrato de quetamina, 0,2 mg/Kg de midazolam e 0,2 mg/Kg de levomepromazina, por via intramuscular segundo protocolo recomendado por VALLE (2003) (informação verbal), de forma que o animal permaneceu sedado durante todo o procedimento.

Com os animais sedados, foi realizada a pesagem em balança digital e executada a tomada dos dados biométricos corpóreos. A biometria consistiu na tomada das medidas do comprimento do corpo (da extremidade rostral do mento, com a cabeça voltada para trás até a altura da articulação da 1ª vértebra caudal), do perímetro pélvico, (tomado com os membros pélvicos unidos) e da cauda. As medidas foram obtidas com fita métrica padronizada.

As radiografias pélvicas foram realizadas em projeção ventro-dorsal, conforme modelo preconizado por Schebitz e Wilkens⁶, com a utilização de um equipamento da marca Intecal®, modelo CR-7 e potência de 100 KV e 100 mA e foram processadas manualmente. Foi colocada junto do animal, no ato da radiografia, uma placa de metal de 3,1 cm de largura e 2,0 cm de comprimento com a finalidade de se criar um parâmetro de unidade de medida, para corrigir as diferenças de projeção. A placa de metal foi medida com um paquímetro de precisão.

Nas pelves foram feitas as mensurações das seguintes medidas: diâmetro biilíaco superior (DBIS); diâmetro biilíaco inferior (DBII); diâmetro biilíaco médio (DBIM); diâmetro diagonal direito (DDD); diâmetro diagonal esquerdo (DDE); diâmetro sacro-

púbico (DSP) e área de entrada da pelve (AEP) (Figura 1).

O diâmetro bilíaco superior (AB) foi mensurado traçando-se uma linha reta transversal ao diâmetro longitudinal da pelve no menor diâmetro da articulação sacro-ilíaca. O diâmetro bilíaco inferior (CD) foi tomado traçando-se uma linha reta paralela ao diâmetro AB sendo este medido no local da junção ílio-púbica. Mensurou-se ainda, dois diâmetros diagonais, o direito que vai do ponto A até o D e o esquerdo, que começa no ponto B e vai até o C. No ponto de interseção dos diâmetros diagonais e paralelo aos diâmetros bilíaco superior e ao bilíaco inferior foi traçado o terceiro diâmetro transversal, ou seja o bilíaco médio (E-F), que vai da face medial do ílio direito ao ílio esquerdo. Foi mensurado ainda, o diâmetro sacro-púbico (G-H) que foi tomado a partir do ponto central do diâmetro bi-ilíaco superior até a parte cranial da sínfise pubiana.

As imagens das radiografias, no negatoscópio, foram digitalizadas com o auxílio de uma máquina fotográfica digital marca Sony®, modelo DSC-F717 Cyber-shot fixada em uma haste com eixo perpendicular fixo e mensuradas em computador utilizando-se o programa KS 400 – Zeiss®.

Tendo-se os valores dos diâmetros pélvicos e da placa de metal em centímetro, calculou-se então as medidas dos diâmetros pélvicos em centímetros.

Partindo-se do pressuposto que a pelve compunha um conjunto elíptico regular, conforme recomendado por Oliveira⁴, a área da entrada pélvica (AEP) foi calculada utilizando-se a seguinte fórmula **AEP = (diâmetro bi-ilíaco médio/2) X (diâmetro sacro-púbico/2) X π** .

Os dados foram analisados pelo procedimento GLM do programa estatístico SAS. O modelo matemático testou os efeitos das variáveis sexo (M e F) e procedência (vida livre, cativo e desconhecida) sobre as variáveis comprimento do corpo, cauda, perímetro do tórax, perímetro da pelve, peso, DDD, DDE, DBIM, DBIS, DBII,

DSP e AEP.

Correlações foram calculadas entre as medidas de comprimento do corpo, cauda, perímetro do tórax, perímetro da pelve, peso, DDD, DDE, DBIM, DBIS, DBII, DSP e AEP. As correlações foram testadas pelo teste Fisher, considerando um nível de significância de 5%.

Resultados

Os dados obtidos neste estudo estão descritos a seguir (Tabela 1 e 2).

Sumário estatístico

A análise de variância indica haver diferenças significativas quando considerada a **origem dos animais** (vida livre, cativo e desconhecida) somente em relação ao perímetro do tórax. A mesma indica haver diferenças significativas quando considerado o **sexo dos animais** (macho e fêmea) em relação aos DDD, DDE, DBIM, DBIS, DBII, DSP e a AEP.

Os valores referentes aos coeficientes de correlação podem ser verificados nas tabelas 3, 4 e 5.

Discussão

Derivaux e Ectors³ comentam que a circunferência pelviana está circunscrita “superiormente” pelo sacro e pelas vértebras coccígeas, lateral e “inferiormente” pelos coxais, e “pôstero-lateralmente” pelo ligamento isquiático, sendo o coxal constituído, pela reunião ao nível do acetábulo, de três ossos: ílio, púbis e ísquio, reunindo-se os dois coxais entre si, por uma anfiartrose, chamada sínfise pubiana, características estas evidenciadas nas pelves de *Aotus*.

No tocante as diferenças morfológicas observadas em relação ao formato da pelve, no que diz respeito ao dimorfismo sexual, Getty⁷, embora faça menção aos carnívoros, comenta que a entrada da pelve é muito oblíqua, sendo que na fêmea é quase circular, e oblíqua no macho, diferindo assim das

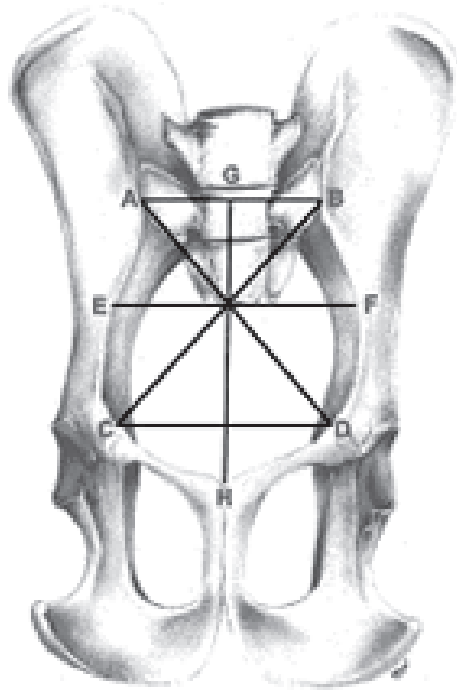


Figura 1 – Esquema da pelve de *Aotus azarai infulatus* com marcação dos diâmetros estudados: AB – diâmetro biilíaco superior; CD – diâmetro biilíaco inferior; AD – diâmetro diagonal direito; BC – diâmetro diagonal esquerdo; EF – diâmetro biilíaco médio; GH – diâmetro sacro-púbico.

informações agora coletadas para o *Aotus*, onde machos e fêmeas tem pelves com formato elipsóide, em relação ao eixo crânio-caudal.

Quando da análise dos dados obtidos nesta pesquisa, notou-se que em relação à biometria corpórea, os resultados referentes ao comprimento do corpo, da cauda e os pesos verificados foram semelhantes aos citados por Auricchio⁸, Baer, Weller e Kakoma² et al.² e Greenberg⁹, fato este que confere aos dados pélvicos, por inferência, elementos de sustentação do seu padrão de normalidade, ou seja, os animais utilizados neste estudo tinham dimensões corpóreas características da espécie, posicionando-se no centro da curva gaussiana de normalidade. Estes resultados também indicam não existir dimorfismo sexual aparente entre machos e fêmeas, para estes dados citados.

Em relação ao formato da pelve,

através das médias encontradas, por ter sido verificado que os diâmetros biilíaco médios são menores do que os diâmetros sacro-púbicos, tanto nos machos quanto nas fêmeas, pode-se dizer que a pelve de macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*) é classificada como dolico-pélvica.

Neste estudo, com os resultados obtidos através da análise de variância, pode-se afirmar que as pelves de machos e fêmeas de *Aotus azarai infulatus* adultos são sexualmente dimórficas, apesar de terem a mesma conformação elíptica.

Com relação aos diâmetros pélvicos, todas as médias dos diâmetros foram maiores nas fêmeas em relação aos machos, tendo diferido dos diâmetros biilíacos superiores e diâmetros biilíacos inferiores citados por Ramadinha¹⁰ nos *Leontopithecus sp.*, que foram maiores nos machos do que nas fêmeas, indicando que naquela espécie as pelves dos machos possuem maior largura que das fêmeas, fato este não identificado no material deste estudo, indicando haver diferenças importantes na conformação da pelve entre os primatas, embora aquelas espécies estudadas e a espécie deste estudo possam ser classificadas como dolico-pélvicas.

A área de entrada da pelve verificada foi maior nas fêmeas do que nos machos, assim como citado por Schultz¹¹ que relata ainda maiores diferenças sexuais em orangotango e gorila, menor diferenças nos macacos de pequeno porte e no homem e comparativamente as menores diferenças nos gibões.

A análise de variância indica haver diferenças significativas quando considerada a **origem** dos animais somente em relação ao perímetro do tórax donde pode-se inferir que a origem dos animais não influencia no tamanho da pelve de macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*).

Os achados indicam haver diferenças significativas quando considerado o **sexo** dos animais em relação ao DDD, DDE, DBIM, DBIS, DBII, DSP e AEP, o que demonstra que o sexo dos animais influencia nas medidas pélvicas nos *Aotus azarai infulatus*. A

Tabela 1 – Relação das médias, desvios padrões (DP) e medianas dos valores biométricos corpóreos e peso de macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*) segundo sexo e procedência (C = cativo, L = vida-livre, D = desconhecida), em relação às medidas do corpo, cauda, perímetro do tórax, perímetro da pelve e peso. Ananindeua, 2003

Procedência		Machos				Machos			Total
		Geral	C	L	D	Geral	C	L	Geral
Corpo (cm)	Média	30,89	31,06	30,63	29,75	31	30,92	31,5	30,94
	DP	2,04	2,1	1,97	1,5	1,38	1,46	0,58	1,79
	Mediana	31	31	30	29	31	31	32	31
Cauda (cm)	Média	36,21	36,41	35,25	35,5	34,82	34,71	35,5	35,63
	DP	4,61	4,77	4,19	4,43	5,23	5,33	5,2	4,89
	Mediana	37,75	38	37	36	37	37	35	37
Perímetro do Tórax (cm)	Média	18,99	18,66	20,63	20,12	18,95	18,87	19,5	18,97
	DP	1,69	1,66	0,75	1,18	1,3	1,36	0,58	1,53
	Mediana	19	19	20,5	20,5	19	19	20	19
Perímetro da Pelve (cm)	Média	16,94	16,96	15,75	18	17,35	17,37	17,25	17,11
	DP	3,41	3,72	1,71	0,82	2,04	2,08	2,06	2,91
	Mediana	17	17	15,5	18	17,5	17,5	18	17
Peso (Kg)	Média	0,96	0,95	1	0,97	0,96	0,96	0,97	0,96
	DP	0,1	0,11	0,04	0,08	0,1	0,1	0,07	0,10
	Mediana	0,96	0,95	1	0,98	0,97	0,97	1	0,97

Tabela 3 – Valores referentes ao coeficiente de correlação (r) entre os DDD, DDE, DBIM, DBIS, DBII, DSP e AEP de macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*). Ananindeua, 2004

	DDD	DDE	DBIM	DBIS	DBII	DSP	AEP
DDD	0	0,84485	0,58507	0,35709	0,34526	0,84246	0,85615
DDE	0,84485	0	0,62841	0,45274	0,41755	0,81453	0,86648
DBIM	0,58507	0,62841	0	0,40775	0,49834	0,42462	0,82419
DBIS	0,35709	0,45274	0,40775	0	0,45511	0,17968	0,34609
DBII	0,34526	0,41755	0,49834	0,45511	0	0,28210	0,46607
DSP	0,84246	0,81453	0,42462	0,17968	0,28210	0	0,85990
AEP	0,85615	0,86648	0,82419	0,34609	0,46607	0,85990	0

DDD = Diâmetro diagonal direito; DDE = Diâmetro diagonal esquerdo; DBIM = Diâmetro biilíaco médio; DBIS = Diâmetro biilíaco superior; DBII = Diâmetro biilíaco inferior; DSP = Diâmetro sacro-púbico; AEP = Área de entrada da pelve

análise de correlações indica haver correlações **positivas de alta intensidade** entre alguns diâmetros pélvicos como, por exemplo, entre o DBIM e a AEP e entre o DSP e a AEP sugerindo que o diâmetro biilíaco médio e o diâmetro sacro-púbico são os diâmetros mais importantes para se verificar a área de entrada da pelve.

O mesmo tipo de análise indica haver correlações **positivas de média intensidade** entre o peso e algumas medidas corpóreas e entre alguns diâmetros pélvicos, donde podemos inferir que o peso é o parâmetro corpóreo que mais se correlaciona com as medidas corpóreas, ainda que considerando que este fator sofre influência de outras

Tabela 2 – Relação das médias, desvios padrões (DP) e medianas dos valores relativos à mensuração pélvica segundo sexo e procedência (C = cativo, L = vida-livre, D = desconhecida) de macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*). Ananindeua, 2003

Procedência		Machos				Fêmeas			Total
		Geral	C	L	D	Geral	C	L	Geral
DDD (cm)	Média	2,58	2,58	2,59	2,56	2,73	2,70	2,92	2,64
	DP	0,17	0,17	0,21	0,11	0,20	0,20	0,13	0,20
	Mediana	2,59	2,59	2,60	2,55	2,73	2,71	2,89	2,63
DDE (cm)	Média	2,57	2,56	2,55	2,64	2,78	2,75	2,96	2,66
	DP	0,17	0,18	0,13	0,17	0,21	0,19	0,25	0,21
	Mediana	2,59	2,59	2,55	2,62	2,75	2,72	2,95	2,63
DBIM (cm)	Média	1,92	1,91	1,96	2,00	2,04	2,01	2,18	1,97
	DP	0,16	0,17	0,11	0,06	0,15	0,13	0,16	0,16
	Mediana	1,95	1,94	1,95	2,02	2,00	2,00	2,20	1,97
DBIS (cm)	Média	1,36	1,36	1,27	1,41	1,50	1,47	1,64	1,41
	DP	0,17	0,17	0,12	0,15	0,19	0,19	0,15	0,19
	Mediana	1,35	1,37	1,32	1,39	1,48	1,47	1,66	1,41
DBII (cm)	Média	1,57	1,55	1,59	1,69	1,60	1,58	1,72	1,58
	DP	0,16	0,16	0,19	0,13	0,14	0,14	0,09	0,16
	Mediana	1,57	1,53	1,60	1,74	1,58	1,55	1,69	1,57
DSP (cm)	Média	2,43	2,41	2,48	2,51	2,56	2,54	2,71	2,48
	DP	0,20	0,21	0,22	0,19	0,23	0,23	0,11	0,22
	Mediana	2,46	2,45	2,49	2,53	2,57	2,51	2,68	2,49
AEP (cm ²)	Média	3,67	3,62	3,81	3,93	4,11	4,03	4,65	3,85
	DP	0,50	0,52	0,39	0,29	0,57	0,54	0,52	0,57
	Mediana	3,72	3,70	3,84	3,89	4,06	4,01	4,59	3,87

DDD = Diâmetro diagonal direito; DDE = Diâmetro diagonal esquerdo; DBIM = Diâmetro biilíaco médio; DBIS = Diâmetro biilíaco superior; DBII = Diâmetro biilíaco inferior; DSP = Diâmetro sacro-púbico; AEP = Área de entrada da pelve. Tabela 3 – Valores referentes ao coeficiente de correlação (r) entre os DDD, DDE, DBIM, DBIS, DBII, DSP e AEP de macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*). Ananindeua, 2004

Tabela 4 – Valores referentes ao coeficiente de correlação (r) entre o comprimento do corpo, comprimento da cauda, perímetro do tórax, perímetro da pelve e peso de macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*). Ananindeua, 2004

	Corpo	Cauda	Perímetro do Tórax	Perímetro da Pelve	Peso
Corpo	0	0,28316	0,184405	0,12671	0,43629
Cauda	0,28316	0	-0,00799	-0,35317	0,27405
Perímetro do Tórax	0,18405	-0,00799	0	0,11090	0,37674
Perímetro da Pelve	0,12671	-0,35317	0,11090	0	0,03516
Peso	0,43629	0,27405	0,37674	0,03516	0

Tabela 5 – Valores referentes ao coeficiente de correlação (r) entre o comprimento do corpo, comprimento da cauda, perímetro do tórax, perímetro da pelve e peso e os DDD, DDE, DBIM, DBIS, DBII, DSP e AEP de macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*). Ananindeua, 2004

	Corpo	Cauda	Perímetro do Tórax	Perímetro da Pelve	Peso
DDD	0,15596	0,13980	0,15189	-0,01032	0,26007
DDE	0,08532	0,14100	0,12101	-0,02985	0,22856
DBIM	0,14144	0,07780	0,21042	-0,06941	0,35894
DBIS	0,19428	0,13043	0,19423	0,07592	0,09153
DBII	0,08709	0,12186	0,22161	-0,06898	0,43757
DSP	0,21547	0,24224	0,05352	-0,05031	0,26620
AEP	0,19775	0,19235	0,14635	-0,07767	0,35116

DDD = Diâmetro diagonal direito; DDE = Diâmetro diagonal esquerdo; DBIM = Diâmetro biilíaco médio; DBIS = Diâmetro biilíaco superior; DBII = Diâmetro biilíaco inferior; DSP = Diâmetro sacro-púbico; AEP = Área de entrada da pelve.

variáveis que não somente as dimensões corpóreas.

O teste indica haver correlações **positivas de baixa intensidade** entre a biometria corpórea e as medidas pélvicas. Com os resultados podemos sugerir que a biometria corpórea não tem valor significativo para se predizer as medidas pélvicas.

Além disso, notou-se correlações **negativas com tendência à nulidade**, isto é, quando uma medida aumenta a outra diminui entre o **perímetro da pelve** e o DDD, DDE, DBIM, DBII, DSP e a AEP. Pode-se inferir que o perímetro externo da pelve não serve de parâmetro para se predizer os diâmetros pélvicos nos *Aotus azarai infulatus*.

Finalmente, cabe salientar a relevância da pelvologia como elemento preditório de riscos obstétricos ou mesmo como elemento considerado na instituição de programas específicos de manejo reprodutivo apoiado em dados pelvimétricos. Vários trabalhos relatam e assinalam enfaticamente este fato como:

Abee¹² e Aksel e Abee¹³ em seus estudos, relatam que pelo fato dos *Saimiri sp.* gerarem fetos grandes, natimortos e mortes de neonatais associadas com distocia são considerações importantes, também descrito por Brady¹⁴, portanto a detecção antecipada de fêmeas que tiveram um alto risco de natimortos ou de abortos proporciona a

oportunidade de selecionar e retirar estes animais de uma colônia reprodutiva ou indicar a realização de intervenções cirúrgicas, e concluíram que a pelvimetria pode ser uma ferramenta útil para prognosticar um resultado de uma gestação, como uma saída pélvica estreita, que foi observada constantemente em fêmeas que pariram fetos a termo mortos.

Ramadinha⁹¹ também cita a importância de estudos pelvimétricos em micos leões, devido a algumas espécies de *Leontopithecus* serem consideradas raras ou até mesmo em vias de extinção e devido ao significativo número de partos distócicos que acometem estes animais em cativeiro.

Este estudo espera contribuir com valores que possam ser utilizados como referência em futuros manejos reprodutivo e obstétrico desta espécie em cativeiro, visto que ainda não encontrou-se relato de partos distócicos em *Aotus*.

Conclusões

Com os resultados obtidos, pode-se concluir que em macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus*) adultos:

- As mensurações dos diâmetros indicam ser a pelve classificada como dolicipélvica.

- Existe dimorfismo sexual, em relação

às pelves destes animais, quando adultos.

- Há diferenças significativas, quando considerado o sexo, em relação ao diâmetro diagonal esquerdo, diâmetro biiíaco médio, diâmetro biiíaco superior, diâmetro biiíaco inferior, diâmetro sacro-púbico e área de entrada da pelve.

- Quanto maior o diâmetro diagonal esquerdo, maior o diâmetro biiíaco médio,

o diâmetro sacro-púbico e a área de entrada da pelve; quanto maior o diâmetro biiíaco médio, maior a área de entrada da pelve e quanto maior o diâmetro sacro-púbico, maior a área de entrada da pelve.

- A biometria corpórea tem valor relativo para se predizer as medidas pélvicas, embora sirva como importante referencial nas indicações taxonômicas.

Pelvimetry on owl monkeys (*Aotus azarai infulatus* – KUHL, 1820)

Abstract

Related data to the diameters of the pelvis from 72 *Aotus azarai infulatus*, owl monkeys, 42 adult males and 30 adult non-pregnant females, were obtained *in vivo* by ventrodorsal projection radiographic exams, correlated with sex, the measures of the body and their origin. The mean values of the body length (30.94 cm), tail length (35.63 cm), thoracic perimeter (18.97 cm), hip perimeter (17.11 cm) and the weight (0.96 Kg) were verified. The radiographic images were digitalized and measured, and the mean values were 1.41 cm for the superior biiíac diameter; 1.58 cm for the inferior biiíac diameter; 1.97 cm for the medium biiíac diameter; 2.64 cm for the right diagonal diameter; 2.66 cm for the left diagonal diameter; 2.48 cm for the sacrum-pubic diameter; 3.85 cm² for the inlet pelvic area. In conclusion, the pelvis from males and females *Aotus azarai infulatus* can be classified as dolycopelvic and there is pelvic sexual dimorphism in adult owl monkeys (*Aotus azarai infulatus*).

Key words:
Pelvis.
Primates.
Monkeys.

Referências

- 1 CARVALHO, L. J. M.; et al. Severe anemia affects both splenectomized and non-splenectomized *Plasmodium falciparum* – infected *Aotus infulatus* monkeys. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 98, n. 5, p. 679-686, 2003.
- 2 BAER, J. F.; WELLER, R. E.; KAKOMA, I. (Ed.). *Aotus: the owl monkey*. San Diego: Academic Press, 1994. 380 p.
- 3 DERIVAUX, J.; ECTORS, F. *Fisiopatologia de la gestacion y obstetricia veterinaria*. Zaragoza: Acribia, 1984. 277 p.
- 4 OLIVEIRA, P. C. *Pelvilogia e pelvilogia em fêmeas da raça Nelore (Bos indicus)*. 2002. 79 f. Dissertação (Mestrado em Anatomia dos Animais Domésticos) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- 5 STEWART, D. B. The pelvis as a passageway. I. Evolution and adaptations. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, v. 91, n. 7, p. 611-617, 1984.
- 6 SCHEBITZ, H.; WILKENS, H. *Atlas of radiographic anatomy of the dog and cat*. Berlin: Paul Parey, 1978. 198 p.
- 7 GETTY, R. *Anatomia dos animais domésticos*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. v. 2, 2000 p.
- 8 AURICCHIO, P. *Primates do Brasil*. São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 168 p.
- 9 GREENBERG, J. *Nocturnality in the owl monkey, Aotus sp*, 3 December 1997. Disponível em: <http://obed.cstars.ucdavis.edu/~jongreen/Resources/Aotuspap97.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2004.
- 10 RAMADINHA, L. S. *Pelvimetria em micos leões*. 2003. 59 f. Tese (Doutorado em Anatomia dos Animais Domésticos) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- 11 SCHULTZ, A. H. Sex differences in the pelvis of primates. *American Journal of Physiology and Anthropology*, v.7, p. 401-423, 1949.
- 12 ABEE, C. R. The squirrel monkey in biomedical research. *ILAR News*, v. 31, n. 1, p. 11-20, 1989.
- 13 AKSEL, S.; ABEE, C. R. A pelvimetry method for

predicting perinatal mortality in pregnant squirrel monkeys (*Saimiri sciureus*). **Laboratory Animal Science**, v. 33, n. 2, p.165-167, 1983.

14 BRADY, A. G. Research techniques for the Squirrel monkey (*Saimiri* sp). **ILAR Journal**, v. 41, n. 1, p. 10-18, 2000.