

ANOMALIAS DO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA GENITAL TUBULAR DE BÚFALAS (*Bubalus bubalis*) ABATIDAS EM MATADOURO¹

WILLIAM G. VALE², JOSÉ S. SOUZA², OTÁVIO M. OHASHI² E HAROLDO FRANCISCO L. RIBEIRO³

ABSTRACT.- Vale W.G., Souza J.S., Ohashi O.M. & Ribeiro H.F.L. 1981. [Anomalies in the development of the tubular genital system of slaughtered female buffaloes (*Bubalus bubalis*).] Anomalias do desenvolvimento do sistema genital tubular de búfalas (*Bubalus bubalis*) abatidas em matadouro. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 1(3):101-104. Centro de Ciências Biológicas da UFPa, Campus Universitário do Guamá, Belém, PA 66000, Brazil.

Genital systems of 612 female water buffaloes (*Bubalus bubalis* Lin.) of undefined breed, obtained from slaughterhouses in the State of Para, were studied. A total of 77 (12.6%) animals showed abnormalities. Results from pregnant and non-pregnant animals were considered separately. In the oviducts of pregnant buffaloes, one case (1.3%) of unilateral segmentary aplasia was identified, while three similar cases (3.9%) were noted in non-pregnant buffaloes, as well as one case (1.3%) with bilateral involvement. A large percentage (44.2%) of the findings were paraovarian cysts: 26 instances (33.8%) of unilateral paraovarian cysts were identified in the mesosalpinx, 11 (14.3%) corresponding to pregnant and 15 (19.5%) to non-pregnant females; eight bilateral cases (10.4%) were also observed, of which three (3.9%) were found in pregnant and five (6.5%) in non-pregnant buffaloes. In the uterus, out of a total of 29 (37.6%) anomalies, seven (9.1%) appeared in pregnant and 22 (28.5%) in non-pregnant buffaloes. A high prevalence (28.6%) of cystic formation on the perimetrium was observed in these animals. Malformations of the cervix were only found in three (3.9%) non-pregnant buffaloes. Two anomalies (2.6%) of the vagina were encountered in non-pregnant animals. Four (5.2%) anomalies were seen in the vestibule, one (1.3%) in a pregnant animal and three (3.9%) in non-pregnant animals.

INDEX TERMS: Genital anomalies, female buffalo genital system, *Bubalus bubalis*.

SINOPSE.- Foram estudados 612 sistemas genitais de búfalas (*Bubalus bubalis* Lin.) sem raça definida, provenientes de diferentes regiões do Estado do Pará e abatidas em matadouros, detectando-se anomalias em 77 (12,6%) delas. Os resultados foram considerados separadamente para animais gestantes e não gestantes. Nos oviductos de búfalas gestantes foi identificado um caso de aplasia segmentar unilateral (1,3%), enquanto em não gestantes foram assinalados três casos semelhantes (3,9%) e mais um caso bilateral (1,3%). No mesossalpinge, foram detectados 26 casos (33,8%) de cistos paraováricos unilaterais, sendo 11 (14,3%) em animais gestantes e 15 (19,5%) em não gestantes, além de oito (19,4%) casos bilaterais, sendo três (3,9%) em animais gestantes e cinco (6,5%) em não gestantes, perfazendo um total de 44,2% de cistos paraováricos nos achados. No útero foram verificadas 29 (37,6%) anomalias, sendo sete (9,1%) em animais gestantes e 22 (28,5%) em não gestantes, com alta prevalência (28,6%) de formações císticas no perimetrio. Na cérvix foram encontradas três (3,9%) malforma-

ções em animais não gestantes. Na vagina foram encontradas duas (2,6%) anomalias em búfalas não gestantes, enquanto que no vestibulo foram encontrados quatro (5,2%) casos, sendo um (1,3%) em búfala gestante e três (3,9%) em búfalas não gestantes.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Patologia da reprodução, sistema genital de búfalas, *Bubalus bubalis*.

INTRODUÇÃO

Apesar da importância que o búfalo vem assumindo na pecuária nacional, há escassez de pesquisas sobre a patologia desta espécie doméstica no Brasil, principalmente em relação à origem e às causas da infertilidade e esterilidade dos rebanhos.

As anomalias do desenvolvimento do sistema genital tubular geminino em bovinos caracterizam-se por alterações anatômicas e estruturais dos diferentes segmentos dos ductos paramesonéfricos e têm sido descritas em diferentes países (Fincher & Williams 1926, Lagerlof & Boyd 1953, Perkins et al. 1954, Zemjanis et al. 1961, Ginther 1965, Nordlund 1965, Settergren & Galloway 1965, Tanabe & Almquist 1967, McEntee 1975), como também no Brasil (Couto & Megale 1963, Basile 1971, Basile et al. 1974). Alterações semelhantes às descritas nos bovinos têm sido relatadas em fêmeas bubalinas (Polding & Lall 1945, Bhattacharya et al. 1954, Hafez 1954, Lagerlöf et al. 1955, Damodaran 1956, Malik et al. 1960, Shalash & Salama 1960, Qureshi & Ahamed 1966, Saxena 1966, Dwivedi 1968, Kodagali 1969, Mahadavan 1969, Bhattacharya et al. 1970, Smith et al. 1971, Rama Rao & Rajya 1976).

¹ Aceito para publicação em 16 de junho de 1981.

Este trabalho contou com o auxílio do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (FADESP) vinculada à Universidade Federal do Pará (UFPa).

² Centro de Ciências Biológicas da UFPa, Campus Universitário do Guamá, Belém, PA 66000.

³ Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Av. Perimetral s/n, Cx. Postal 917, Belém, PA 66000.

No presente estudo procurou-se verificar a prevalência de anomalias do desenvolvimento do sistema genital tubular de búfalas no Estado do Pará, buscando com isto ampliar o conhecimento da patologia da reprodução desta espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de 1976 a 1980, 612 sistemas genitais de búfalas sem raça definida foram submetidos a exame pós-morte em dois matadouros da cidade de Belém, Pará. Consoante a rotina de trabalho do matadouro, durante a fase de evisceração o sistema genital era integralmente removido da carcaça, identificado e transportado para o laboratório, onde era separado dos tecidos adjacentes e examinado macroscopicamente. A fim de uniformizar o processamento do trabalho, foi estabelecida a seguinte seqüência: abertura da parte dorsal dos órgãos tubulares, o que permitia a completa visualização do vestíbulo, vagina, canal cervical, cornos uterinos e exame dos oviductos.

Alterações cíclicas normais, assim como as patológicas, eram anotadas em fichas de registro; para maior facilidade da análise dos resultados e avaliação mais objetiva do grau de in-

terferência das diferentes malformações encontradas, foram considerados separadamente os dados sobre as genitálias de gestantes e de não gestantes. As alterações que apresentaram dificuldades para o diagnóstico macroscópico foram submetidas a exame histopatológico, utilizando-se para isto secções de fragmentos de órgãos, que foram conservados em formol a 10%, incluídos em parafina e corados pela hematoxilina-eosina. Todas as alterações foram fotografadas.

RESULTADOS

Apresentamos em seguida a descrição macroscópica das anomalias encontradas.

Oviductos

Foram observados casos de aplasia segmentar no terço médio do oviducto direito, ocasionando hidrossalpinge unilateral (Fig. 1).

Também houve um caso de aplasia segmentar bilateral da fímbria, ocasionando hidrossalpinge bilateral.

Mesosalpinge

Ocorreram cistos paraovários unilaterais e bilaterais, com diâmetro variando de 0,8 a 2,5 cm.

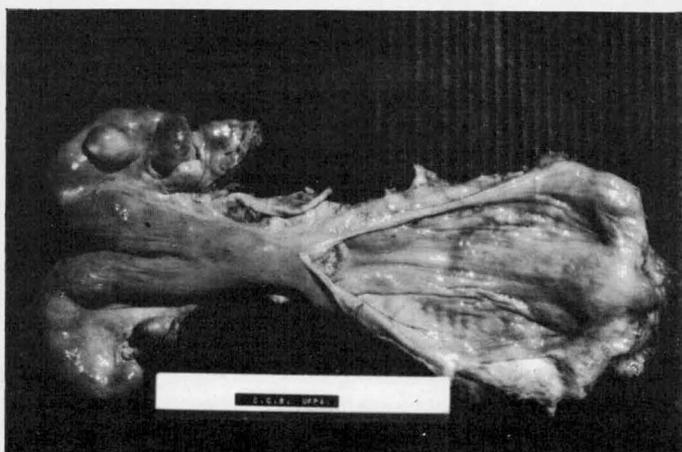
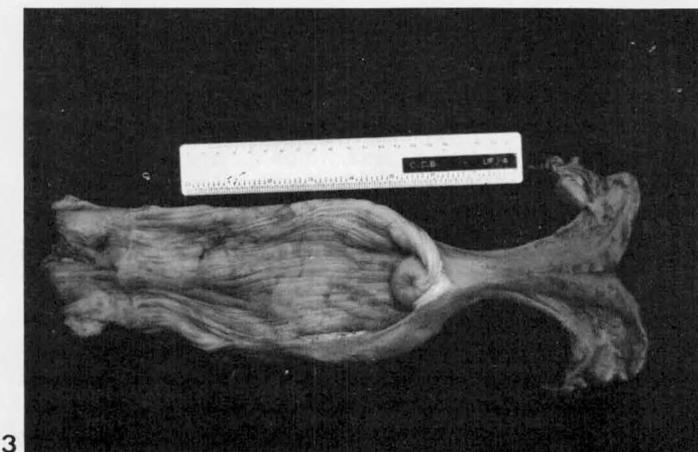
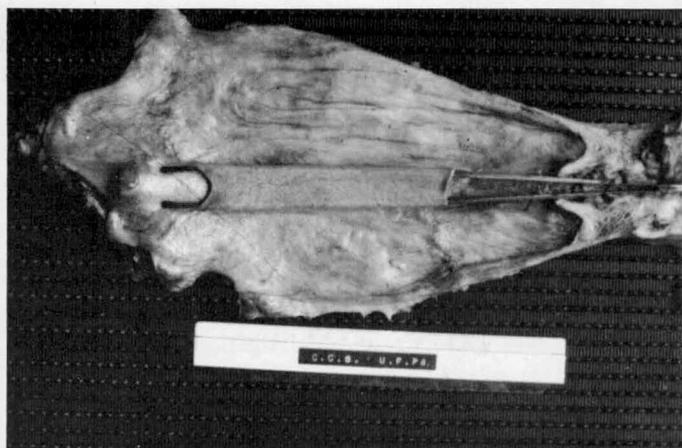
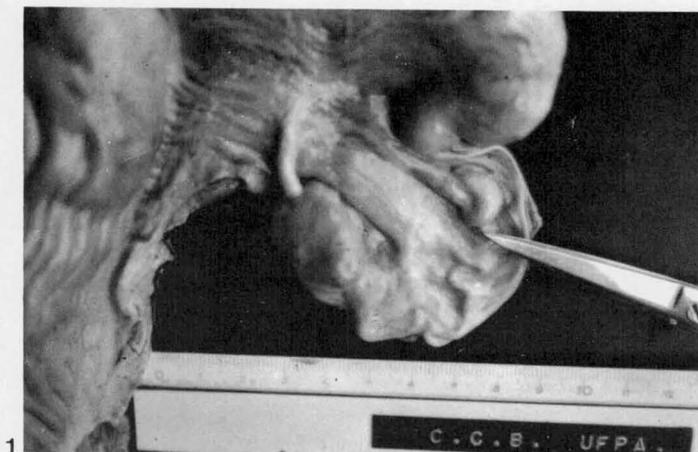


Fig. 1. *Aplasia segmentar no terço médio do oviducto direito, com hidrossalpinge unilateral, em búfala.*

Fig. 2. *Hipoplasia de todo o sistema genital tubular, em búfala.*

Fig. 3. *Útero duplex, com duas cérvices, dois corpos e dois cornos uterinos divididos por um septo, em búfala.*

Fig. 4. *Aplasia dos anéis cervicais, em búfala.*

Útero

Hipoplasia. Foi observado um caso de hipoplasia de todo o sistema genital tubular (Fig. 2).

Aplasia segmentar unilateral. Ocorreram casos de aplasia segmentar na base do corno direito.

Aplasia segmentar bilateral. Ocorreu um caso de aplasia total do corno esquerdo e segmentar da base do corno direito, com a presença de massa consistente de cor marrom-escura no interior, parede do útero bastante delgada e provável destruição do endométrio.

Útero unicorne gestante. Houve um caso de aplasia total do corno direito, com um feto de 50 dias aproximadamente e envoltórios placentários.

Útero unicorne. Foram registrados dois casos de aplasia total do corno esquerdo.

Útero duplex. Foi observado um caso com duas cérvices, dois corpos e dois cornos uterinos divididos por um septo (Fig. 3).

Formações císticas no perimétrio

Houve diversos casos de cistos sobre a parte superior do ápice do corno direito, com diâmetro de 2,5 cm.

Cérvice

Ocorreram dois casos de aplasia dos anéis cervicais (Fig. 4).

Vagina

Foram constatados dois casos de persistência da parede medial dos ductos paramesonéfricos, com feixe muscular longitudinal no assoalho da vagina.

Vestíbulo

Quatro casos foram registrados de membrana himenal dor-

so-ventral, com feixe muscular na região do meato urinário.

Os resultados obtidos encontram-se resumidos nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1. *Prevalência de sistemas genitais com anomalias em 612 búfalas abatidas em matadouro*

Discriminação	N.º de sistemas genitais		Porcentagem de anormais
	Examinados	Com anomalias	
Gestantes	257	23	3,8
Não gestantes	355	54	8,8
Total	612	77	12,6

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos (Quadros 1 e 2), observou-se que a prevalência de anomalias do desenvolvimento do sistema genital tubular de búfalas, no total de 77 casos (12,6%), dos quais 23 (3,8%) para animais gestantes e 54 (8,8%) para animais não gestantes, é maior que as encontradas em bovinos por Zemjanis et al. (1961), que acharam 0,2%, Lagerlöf e Boyd (1953), Nordlund (1965) e Settergren e Galloway (1965), que reportaram percentuais de 2,5%, e, no Brasil, por Couto e Megale (1963) e Basile (1971), que encontraram os mesmos percentuais em vacas azebuadas. Contudo, quando comparados com os resultados obtidos por Perkins et al. (1954) e Tanabe e Almquist (1967) para bovinos, em torno de 15,0%, os dados aqui colhi-

Quadro 2. *Prevalência e distribuição das anomalias encontradas segundo a localização nos diferentes segmentos dos 612 sistemas genitais de búfalas abatidas em matadouro*

Parte do sistema genital	Descrição das anomalias	Números absolutos e relativos de casos					
		Gestantes		Não gestantes		Total	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
Oviductos	Aplasia segmentar unilateral	1	1,3	3	3,9	4	5,2
	Aplasia segmentar bilateral	—	—	1	1,3	1	1,3
Mesossalpinge	Cisto paraovárico unilateral	11	14,3	15	19,5	26	33,8
	Cisto paraovárico bilateral	3	3,9	5	6,5	8	10,4
Útero	Hipoplasia	—	—	1	1,3	1	1,3
	Aplasia segmentar unilateral	—	—	2	2,6	2	2,6
	Aplasia segmentar bilateral	—	—	1	1,3	1	1,3
	Útero unicorne	1	1,3	1	1,3	2	2,6
	Útero duplex	—	—	1	1,3	1	1,3
	Formações císticas no perimétrio	6	7,8	16	20,8	22	28,6
Cérvice	Aplasia dos anéis cervicais	—	—	2	2,6	2	2,6
	Cérvice com dupla abertura verdadeira	—	—	1	1,3	1	1,3
Vagina	Persistência da parede medial dos ductos paramesonéfricos	—	—	2	2,6	2	2,6
Vestíbulo	Membrana himenal dorso-ventral	1	1,3	3	3,9	4	5,2
Total		23	29,9	54	70,1	77	100,0

dos são inferiores. É importante salientar, embora não interferissem tais anomalias na fertilidade dos animais portadores (McEntee 1975), que os resultados ora apresentados mostraram alta prevalência de cistos paraovários e formações císticas no perimétrio, alcançando 34 casos (44,2%) e 22 casos (28,6%) respectivamente.

Quando comparados com os resultados reportados para búfalas por Saxena (1966) e Rama Rao e Rajya (1976), em torno de 10,0%, os resultados deste estudo são equivalentes; entretanto, quando confrontados com os dados apresentados por Shalash e Salama (1960) e Smith et al. (1971), entre 17,0 e 19,0%, ou ainda, com os dados reportados por Damodaran (1956), Qureshi e Ahamed (1966), Dwivedi (1968), Bhattacharya et al. (1970), que variaram entre 13,0 e 73,0%, os dados obtidos no presente estudo são quantitativamente inferiores, muito embora alguns destes autores não tenham feito descrição pormenorizada dos tipos de lesões encontradas.

As anomalias, ora descritas, foram relatadas pelos diferentes autores compulsados, tanto para bovinos como para zebuínos e bubalinos, afirmando eles, unanimemente, que a realização de exames clínicos rotineiros a nível dos rebanhos é a medida mais recomendada, e que, uma vez diagnosticados tais problemas, deve ser feito o descarte sumário dos animais portadores ou suspeitos, sejam eles subférteis ou estéreis. Tomando-se como parâmetro o grau de interferência sobre a fertilidade dos animais acometidos, as anomalias descritas variaram dentro de uma escala que abrange desde a não interferência até à esterilidade. Tais anomalias têm fundo genético e outros trabalhos realizados, principalmente em bovinos, provaram estarem relacionadas a endocruzamentos não controlados, evidenciando-se à medida que o grau de consangüinidade se torna mais estreito.

REFERÊNCIAS

- Basile J.R. 1971. Anomalias do desenvolvimento do sistema genital de vacas azebuadas no Estado de Minas Gerais. Tese, Esc. Vet., Univ. Fed. Minas Gerais, Belo Horizonte, 50p.
- Basile J.R., Megale F., Mello M.A., Silva N.Q. & Garcia O.S. 1974. Anomalias do desenvolvimento dos ductos paramesonéfricos (White heifers diseases) em novilhas HPB, importadas da Dinamarca e Uruguai. Arqs Inst. Biol. Tecnol., Curitiba, 17:48-54.
- Bhattacharya P., Luktuke S.N., Rao A.S.P. & De S.K. 1954. Incidence of infertility under various causal groups in buffaloes cows in India. Current Sci. 23:335-336.
- Bhattacharya P., Luktuke S.N. & Roy D.J. 1970. Incidence of normal and pathological condition of she-buffalo genitalia in different months. Indian J. Anim. Sci. 40(4):425-429.
- Couto E.S. & Megale F. 1963. Incidência de lesões no sistema genital de vacas azebuadas abatidas em matadouro. Arqs Esc. Vet., Univ. Fed. Minas Gerais, Belo Horizonte, 15:303-309.
- Damodaran S. 1956. Studies on genital pathology of the female buffalo (*Bos bubalis*). Tese, Univ. Madras, India. 86p.
- Dwivedi J.N. 1968. Studies on pathology of female reproductive organs of Indian buffalo. Tese, Univ. Agra, India. 115p.
- Fincher M.G. & Williams W.L. 1926. Arrested development of the müllerian ducts associated with inbreeding. Cornell Vet. 16(1):1-19.
- Ginther O.J. 1965. Segmental aplasia of the müllerian ducts (White heifers diseases) in white shorthorn heifer. J. Am. Vet. Med. Ass. 146:133-137.
- Hafez E.S.E. 1954. Infertility in buffalo cows. Fertility and Sterility 5:482-491.
- Kodagali S.B. 1969. Report on study of infertility in cattle. Gujarat Agric. Univ., Anand, India. 52p.
- Lagerlöf N. & Boyd H. 1953. Ovarian hypoplasia and other abnormal conditions in the sexual organs of cattle of the Swedish Highland Breed: results of post-mortem examination of over 6000 cows. Cornell Vet. 43(1):64-79.
- Langerlöf N., Palsson E. & Lewdgren B.F. 1955. Report to the government of India on artificial insemination and sexual health control in cattle. FAO/ETAP, Report nº 343, Rome. 43p.
- Mahadavan E. 1969. Infertility in she-buffalo. Proc. 8º FAO/SIDA Int. Postgraduate Veterinary Course on Animal Reproduction, vol. 5, Royal Vet. College, Stockholm. 33p.
- Malik P.S., Sengar O.P.S. & Singh S.N. 1960. Structure and abnormalities of female genitalia in Indian buffalo. Agra Univ. J. Res. Sci. 9:271-312.
- McEntee K. 1975. Reproductive pathology. Proc. 11º FAO/SIDA Int. Postgraduate Course on Animal Reproduction, vol. 2, Royal Veterinary College, Stockholm. 159p.
- Nordlund S. 1965. A new type of genital malformation in Swedish Friesian cattle. 3º Int. Congr. Animal Reproduction, Sect. 2, Cambridge. 356p.
- Perkins J.R., Olds D. & Seath D.M. 1954. A study of 1000 bovine genitalia. J. Dairy Sci. 37(1):1158-1163.
- Polding J.B. & Lall H.K. 1945. Some genital abnormalities of the Indian cow and buffalo, with reference to anatomical differences in their reproductive organs. Indian J. Vet. Sci. 18:178-182.
- Qureshi A.W. & Ahamed M. 1966. The incidence of various pathological conditions in the genital organs of cows and buffaloes in Karachi. Agric. Pakistan 17:317-323.
- Rama Rao P. & Rajya B.S. 1976. Pathoanatomy of the female genital tract of buffaloes. Indian J. Anim. Sci. 46(3):125-130.
- Saxena S.C. 1966. On some aspects of impaired infertility in bovines: a clinical approach. Tese, Univ. Agra, India. 115p.
- Settergren I. & Galloway D.B. 1965. Studies on the genital malformation in female cattle using slaughterhouse material. Nord. Vet. Med. 17(1):9-16.
- Shalash M.R. & Salama A.A. 1960. Störungen im Bereich des Geschlechtsapparates bei Büffelkühen. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 67: 44-45.
- Smith J., El-Dessoury F., Alansari G., Laetah H.D. & Injidi M.A. 1971. Study of the reproductive tract of female water buffaloes in Iraq. Brit. Vet. J. 127:425-429.
- Tanabe T.Y. & Almquist J.O. 1967. Gross genital abnormalities. The nature of subfertility in dairy heifer. Pensilvania State Univ., Bull. 736. 93p.
- Zemjanis R., Larsen L.L. & Bhalla R.P.S. 1961. Clinical incidence of genital abnormalities in the cow. J. Am. Vet. Med. Ass. 139(9): 1015-1018.