

**DISTÂNCIA DO TORUS PYLORICUS
À PAPILLA DUODENI MAJOR E
DESTA À PAPILLA DUODENI MINOR
EM CÃES.**

MARIA HELENA CORRÊA VARELLA
Professora Assistente
Faculdade Bandeirante de Medicina
Bragança Paulista, SP

IRVÊNIA LUIZA DE SANTIS PRADA
Professora Adjunta
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

VARELLA, M.H.C. & PRADA, I.L.S. Distância do *torus pyloricus* à *papilla duodeni major* e desta à *papilla duodeni minor* em cães. *Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo*, 20(2): 123-8, 1983.

RESUMO: A distância entre o píloro e a abertura hepática, bem como a interpapilar, avaliada em 55 cães (40 machos e 15 fêmeas) mostrou, por ordem, as seguintes médias globais, seguidas dos correspondentes valores máximo e mínimo: 3,83cm (5,1cm - 2,2cm) e 3,28cm (7,2cm - 1,6cm). O teste "T" revelou não haver diferença significativa, ao nível de 5,0%, entre as médias globais relativas às distâncias medidas, quando confrontados machos e fêmeas.

UNITERMOS: Anatomia, cães*; Duodeno, papila*; Intestinos*

INTRODUÇÃO E LITERATURA

Este relato dá seqüência a outras pesquisas similares, desenvolvidas em nosso meio de trabalho, nas quais foram estudadas as distâncias do *torus pyloricus* à *papilla duodeni major* e desta à *papilla duodeni minor*, em diversas espécies animais, ou seja, bovinos (PAIVA e RIBEIRO¹², 1948; PAIVA e D'ERRICO¹³, 1949; PAIVA e colab.¹⁴, 1975), búfalos (BORELLI e colab.¹, 1970); ovinos (PE-DUTI NETO e colab.¹⁵, 1971) e equinos (BORELLI e colab.², 1973). Sua realização efetuou-se paralelamente a estudo que desenvolvemos sobre o sistema excretor do pâncreas de cães (VARELLA e PRADA¹⁹, 1983), quando foram analisados e descritos os diferentes arranjos exibidos pelos coletores.

Destacando as informações colhidas nos tratados, a respeito da distância entre o *torus pyloricus* e a *papilla duodeni major* e entre esta e a *papilla duodeni minor*, em cães, encontramos apenas uma referência em relação à primeira delas. É dada por MILLER⁹ (1952), citando BOTTIN, e é calculada ao redor de 4,0cm. Para a medida do segmento duodenal disposto entre as duas papilas, os valores evidenciados foram os de 3 a 4cm (CARADONNA⁴) 4 a 5cm (BOURDELLE e BRESSOU³, 1953 e LESBRE⁸, 1922), 3 a 5cm (SISSON e GROSSMAN¹⁸, 1953; SCHAWARZE e SCHRODER¹⁷, 1970 e GETTY⁶, 1975), 5cm (GONZALEZ y GARCIA e GONZALEZ e ÁLVAREZ⁷, 1961) aproximadamente 4cm (BOTTIN apud MILLER⁹, 1952) e 2,3 a 8cm (NICKEL e colab.¹⁰, 1973). No tratado de EVANS e CHRISTENSEN⁵ (1979) vemos que é de 8 cm a distância entre o píloro e a papila duodenal menor, dado colhido por esses autores em NIELSEN e BISHOP¹¹ (1954).

Quanto aos trabalhos especializados, encontramos poucos dados relativos ao assunto, em cães.

REVELL¹⁶ (1902) trata dos ductos pancreáticos, suas relações e distribuição nos cães, valendo-se da dissecação em material a fresco ou fixado e da corrosão de peças injetadas com celoidina. Observa, com tal procedimento, a presença de dois orifícios pancreáticos no duodeno, um deles localizado cerca de 3 a 5cm do píloro, correspondente ao *ductus pancreaticus accessorius* (*ductus Wirsungianus*) e o outro, situado em uma papila menor que a precedente e dela distante de 2 a 5cm, relativo ao *ductus pancreaticus* (*ductus Santorini*).

NIELSEN e BISHOP¹¹ (1954) examinam o sistema excretor do pâncreas em 50 cães de ambos os sexos, várias raças e todas as idades, mediante meios radiopacos, caracterizando cinco tipos principais de comportamento do sistema excretor do pâncreas do cão, citando, para três deles, as variações das distâncias interpapilares mensuradas: 1) em 23 dos 50 pâncreas (46,0%), há dois ductus principais dispostos em "Y" que termina na papila duodenal menor, evidenciando-se em ducto adicional que emerge do ducto principal do lobo esquerdo e chega ao

duodeno em local muito próximo à papila duodenal maior, sendo que a distância entre as duas aberturas no duodeno varia de 8 a 54mm com média de 28mm; 2) 11 dos 50 órgãos (22,0%) mostram arranjos similares ao tipo 1, com a peculiaridade que o ducto formador da anastomose emerge do ducto do lobo direito. Para este caso, o segmento de duodeno que separa as duas aberturas varia de 15 a 40mm, com média de 27mm; 3) 8 das 50 glândulas (16,0%) exibem um ducto principal oriundo de cada lobo, e que se dirige diretamente à papila oposta ao lado do qual se origina, ou seja, o ducto do lobo direito vai ter à papila duodenal maior e do lobo esquerdo, à menor. Tais ductus, portanto, cruzam-se durante seu trajeto. Em adição, há uma fina e torturosa ponte interligando os dois ductos. Varia de 9 a 35mm, média de 24mm, a distância que separa as correspondentes aberturas duodenais.

MATERIAL E MÉTODO

Foram examinados 55 tractos duodenais de cães adultos, sem raça definida, sendo 40 machos e 15 fêmeas, obtidos na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

Uma vez isolado, o segmento intestinal de interesse era aberto ao longo de seu contorno livre, sendo então expostas as papilas duodenais maior e menor e lavada a mucosa. Estando o material ainda a fresco, tomávamos as medidas das distâncias entre o *torus pyloricus* e a *papilla duodeni major* e entre esta e a *papilla duodeni minor*. Relativamente ao *torus pyloricus*, consideramos, como referência, a linha de transição entre as mucosas gástrica e a duodenal, facilmente visível nessa espécie. De outra parte, desejando estabelecer possível confronto desses valores com o tamanho do animal, mediamos segmento da coluna vertebral, compreendido entre as articulações atlanto-occipital e lombo-sacral. Os resultados assim obtidos — agrupados em tabela — foram tratados pelo teste "T".

RESULTADOS

Conforme indicamos anteriormente, em 55 peças (40 machos e 15 fêmeas), medimos a distância entre o *torus pyloricus* e a *papilla duodeni major* e entre esta e a *papilla duodeni minor* (Tab. 1) tendo registrado por ordem, as seguintes médias globais (X) seguidas do respectivo desvio padrão e dos valores máximos e mínimos, estes entre parênteses: 3,83cm \pm 0,70(5,1cm — 2,2cm) e 3,28cm \pm 0,99(7,3cm — 1,6cm). Avaliamos, também, nesse material, o comprimento do segmento corpóreo relativo à coluna vertebral, compreendido entre as articulações atlanto-occipital e lombo-sacral, encontrando

como dados maior e menor, respectivamente, 87,0cm e 35,0cm, sendo X = 35,9 \pm 10,49. Focando em separado machos (Tab. 2) e fêmeas (Tab. 3), surpreendemos, para as três citadas medidas, X = 3,89cm \pm 0,77(5,1cm — 2,2cm); 3,25 \pm 1,04(7,2cm — 1,6cm) e 67,3 cm \pm 10,95 (87,0cm — 35,0cm); 3,66cm \pm 0,49(4,5cm — 2,8cm); 3,38cm \pm 0,88(6,0cm — 2,1cm) e 62,2cm \pm 9,16(76,0cm — 45,0cm). Continuam indicados, entre parênteses, os valores máximo e mínimo correspondentes a cada uma das médias globais. A aplicação do teste "t" nessas médias globais mostrou não haver correlação entre o comprimento dos segmentos corpóreos levados em conta e as distâncias, quer interpapilares, quer do piloro à abertura hepática, quando considerados machos e fêmeas, conjunta ou isoladamente. Também pelo teste "t" verificamos não haver diferença significativa, ao nível de 5,0%, entre as médias globais relativas à distância entre o *torus pyloricus* e a *papilla duodeni major*, à distância entre esta e a *papilla duodeni minor* e o comprimento do segmento corpóreo, quando confrontados machos e fêmeas.

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

Aludindo às distâncias quer interpapilares, quer do piloro à abertura hepática, esclarecemos que, por vezes, alguns autores tomam, como um dos pontos de referência, a desembocadura do ducto pancreático relacionado ao colédoco. De fato, esta abertura efetua-se em plena papila duodenal maior ou em suas imediações, referindo-se alguns autores à distância de até 0,5cm entre as duas posições. Na apresentação dos nossos resultados, bem como na indicação das informações dos vários autores, não levamos em conta essa eventual diferença. Encontramos, para a distância interpapilar, a média global de 3,28cm seguida dos valores máximo e mínimo de 7,2cm e 1,6cm, dados que estão de acordo com os exarados por CARADONNA⁴ (3 a 4cm), SISSON e GROSSMAN¹⁸, SCHWARZE e SCHRODER¹⁷ e GETTY⁶ (3 a 5cm). BOTTIN em MILLER⁹ (aproximadamente 4cm). BOURDELLE e BRES-SOU³ e LESBRE⁸ (4 a 5cm). GONZALEZ y GARCIA e GONZALEZ ÁLVAREZ⁷ (5cm), NICKEL e colab.¹⁰ (2, 3 a 8cm) e REVELL¹⁶ (2 a 5cm). NIELSEN e BISHOP¹¹ revelam números mais baixos, para a referida distância, correlacionando-os com os tipos de comportamento dos ductos excretores, ou seja, tipo 1) 28mm (8 a 54mm), tipo 2) 27mm (15 a 40mm) e tipo 3) 24mm (9 a 35 mm). De nossa parte, a análise estatística demonstrou não haver correlação entre os diferentes arranjos que em outra oportunidade descrevemos (VARELLA e PRADA)¹⁹ e as distâncias ora registradas, quer interpapilares, quer do piloro à abertura hepática. Quanto

a esta última, ela é referida por MILLER⁹, citando BOT-TIN, e é calculada ao redor de 4,0cm, dado que se situa entre os valores citados por REVELL¹⁶ (3 a 5cm) e que se aproxima dos encontrados em nosso material (3,83cm), com valores máximo e mínimo de 5,1cm e 2,2cm). A aplicação do teste "t" nas médias globais mostrou não haver correlação entre o comprimento do segmento corpóreo, também medido, e as distâncias citadas, quando considerados machos e fêmeas, conjunta ou isoladamente. Também não encontramos significância, quando confrontados machos e fêmeas, entre as médias globais relativas e ambas as distâncias.

VARELLA, M.H.C. & PRADA, I.L.S. Distances from the torus pyloricus to the papilla duodeni major and from that to the papilla duodeni minor in dogs. *Rev.Fac.Med.vet.Zootec. Univ.S.Paulo*, 20(2): 123-8, 1983.

SUMMARY: The distance between the torus pyloricus and the papilla duodeni major as well as the distance between the latter and the papilla duodeni minor were obtained from 55 intestines of adult dogs (40 males and 15 females). Results shown the following means: 3,83cm (5,1cm - 2,2cm) and 3,28cm (7,2cm - 1,6cm) no difference were found between male and female data ($p < 0,05$ "t" test).

UNITERMOS: Anatomy of dogs*; Duodenum, papilla*; Intestines*

TABELA 1 — Medida da distância entre o torus pyloricus e a papilla duodeni major e entre esta e a papilla duodeni minor, bem como de segmento corpóreo em 55 cães, sem raça definida, obtidos na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, S. Paulo, 1980.

Nº	T-M (cm)	M-m (cm)	C (cm)	Nº	T-M (cm)	M-m (cm)	C (cm)
45	4,1	3,2	65,0	75	3,8	4,1	81,0
46	3,8	3,5	75,0	76	4,0	2,8	63,0
47	5,1	3,5	76,0	77	3,8	3,5	67,0
48	4,6	3,5	57,0	78	3,8	1,8	63,0
49	3,2	3,5	66,0	79	3,4	4,2	64,0
50	4,2	3,5	78,0	80	3,2	3,2	63,0
51	4,8	3,0	67,0	81	3,8	3,3	66,0
52	4,0	4,0	73,0	82	4,8	2,9	77,5
53	3,0	2,5	55,0	83	5,1	4,5	79,0
54	3,5	2,1	54,0	84	4,0	6,0	65,5
55	2,8	3,0	50,0	85	4,8	7,2	71,5
56	3,5	4,0	81,0	86	4,0	2,6	66,0
57	3,5	1,9	66,0	87	4,2	3,8	69,0
58	3,1	3,4	76,0	88	2,5	2,2	45,0
59	4,5	3,5	64,0	89	3,5	3,5	70,0
60	3,1	2,1	66,0	90	3,7	2,0	56,0
61	4,5	3,5	68,0	91	2,2	2,9	64,0
62	4,0	2,1	66,5	92	2,7	2,3	47,0
63	4,0	3,5	69,0	93	4,8	3,6	35,0
64	4,5	3,0	71,5	94	4,0	4,2	58,0
65	3,3	2,8	87,0	95	3,5	2,8	57,0
66	4,1	3,8	82,0	96	3,5	2,4	45,0
67	5,0	4,3	70,0	97	3,0	2,8	47,0
68	3,7	2,7	69,0	98	3,8	3,0	77,0
69	4,6	5,3	81,0	99	3,2	2,3	59,0
70	5,0	2,5	73,0				
71	3,3	3,5	67,0	N	55	55	55
72	3,8	1,9	52,0	x	3,83	3,28	65,9
73	4,5	3,9	80,0	lim.sup.	5,1	7,2	87,0
74	4,0	4,2	64,0	lim.inf.	2,2	1,6	35,0

Nº = número de cada peça.

T-M = distância em cm do torus pyloricus e a papilla duodeni major.

M-m = distância em cm da papilla duodeni major e a papilla duodeni minor.

C = medida em cm do segmento corpóreo.

N = número total de peças.

\bar{x} = média aritmética.

lim.sup. = maior medida obtida.

lim.inf. = menor medida obtida.

TABELA 2 – Medida da distância entre o torus pyloricus e a papilla duodeni major e entre esta e a papilla duodeni minor, bem como de segmento corpóreo em 40 cães, sem raça definida, obtidos na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, S. Paulo, 1980.

No	T-M (cm)	M-m (cm)	C (cm)
47	5,1	3,5	76,0
48	4,6	3,5	57,0
50	4,2	3,5	78,0
51	4,6	3,0	67,0
52	4,0	4,0	73,0
53	3,0	2,5	55,0
56	3,5	4,0	81,0
57	3,5	1,9	66,0
60	3,1	2,1	66,0
61	4,5	3,5	68,0
62	4,0	2,1	66,5
64	4,5	3,0	71,5
65	3,3	2,8	87,0
66	4,1	3,6	82,0
67	5,0	4,3	70,0
68	3,7	2,7	69,0
69	4,6	5,3	81,0
70	5,0	2,5	73,0
71	3,3	3,5	67,0
72	3,6	1,9	52,0
73	4,5	3,9	80,0
74	4,0	4,2	64,0
75	3,8	4,1	81,0
76	4,0	2,6	63,0
77	3,6	3,5	67,0
78	3,8	1,6	63,0
79	3,4	4,2	64,0
81	3,5	3,3	66,0
82	4,6	2,9	77,5
83	5,1	4,5	79,0
85	4,5	7,2	71,5
88	2,5	2,2	45,0
89	3,5	3,5	70,0
90	3,7	2,0	56,0
91	2,2	2,9	64,0
92	2,7	2,3	47,0
93	4,5	3,6	35,0
95	3,5	2,8	57,0
98	3,8	3,0	77,0
99	3,2	2,3	59,0
N	40	40	40
\bar{x}	3,89	3,25	67,3
lim.sup.	5,1	7,2	87,0
lim.inf.	2,2	1,6	35,0

Nº = número de cada peça.

T-M = distância em cm do torus pyloricus e a papilla duodeni major.

M-m = distância em cm da papilla duodeni major e a papilla duodeni minor.

C = medida em cm do segmento corpóreo.

N = número total de peças.

\bar{x} = média aritmética.

lim.sup. = maior medida obtida.

lim.inf. = menor medida obtida.

TABELA 3 – Medida da distância entre o torus pyloricus e a papilla duodeni major e entre esta e a papilla duodeni minor, bem como de segmento corpóreo em 15 cães, fêmeas, sem raça definida, obtidos na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. S. Paulo, 1980.

Nº	T-M (cm)	M-m (cm)	C (cm)
45	4,1	3,2	65,0
46	3,8	3,5	75,0
49	3,2	3,5	66,0
54	3,5	2,1	54,0
55	2,8	3,0	50,0
58	3,1	3,4	76,0
59	4,5	3,5	64,0
63	4,0	3,5	69,0
80	3,2	3,2	63,0
84	4,0	6,0	65,5
86	4,0	2,6	66,0
87	4,2	3,8	69,0
94	4,0	4,2	58,0
96	3,5	2,4	45,0
97	3,0	2,8	47,0
N	15	15	15
\bar{x}	3,66	3,38	62,17
lim.sup.	4,5	6,0	76,0
lim.inf.	2,8	2,1	45,0

- Nº = número de cada peça.
T-M = distância em cm do torus pyloricus e a papilla duodeni major.
M-m = distância em cm da papilla duodeni major e a papilla duodeni minor.
C = medida em cm do segmento corpóreo.
N = número total de peças.
 \bar{x} = média aritmética.
lim.sup. = maior medida obtida.
lim.inf. = menor medida obtida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – BORELLI, V.; PEDUTI NETO, J.; PRADA, I.L.S. Distância da papilla duodeni hepática à papilla duodeni pancreática, em búfalos (*Bubalus Bubalis* L. 1758). *Rev.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S.Paulo*, 8: 375-8, 1970.
- 2 – BORELLI, V.; PRADA, I.L.S.; PEDUTI NETO, J.; MIGUEL, O. Distância do torus pyloricus à papilla duodeni major e à papilla duodeni minor, em equinos da raça Puro Sangue Inglês. *Rev.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S.Paulo*, 10: 75-8, 1973.
- 3 – BOURDELLE, E. & BRESSOU, C. In: MONTANÉ, L.; BOURDELLE, E.; BRESSOU, C. *Anatomie régionale des animaux domestiques*. Paris, J. B. Baillière, 1953. v. 4, p. 363-4.
- 4 – CARADONNA, G.B. Apparato della digestione. In: BOSSI, V.; CARADONNA, G.B.; SPAMPANI, G.; VARALDI, L.; ZIMERL, V. *Trattato di anatomia veterinaria*. Milano, Francesco Valardi, s.d. v. 2, p. 646.
- 5 – EVANS, H.E. & CHRISTENSEN, G.C. *Miller's anatomy of the dog* 2. ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1979. p. 502-3.
- 6 – GETTY, R. *Sisson and Grossman's. The anatomy of the domestic animals*. 5.ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1975.
- 7 – GONZALEZ y GARCIA, J. & GONZALES ÁLVAREZ, R. *Anatomia comparada de los animales domesticos*. 3.ed. Zaragoza, La Academia, 1961. p. 497.
- 8 – LESBRE, F.X. *Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques*. Paris, J.B. Baillière, 1922. v. 1, p. 668.
- 9 – MILLER, M.E. *Guide to the dissection of the dog*. 3.ed. Ann Arbor, Edwards Brothers, 1952. p. 198.
- 10 – NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E.; SACK, W.D. *The viscera of the domestic mammals*. Berlin, Paul Parey, 1973. p. 136.
- 11 – NIELSEN, S.W. & BISHOP, E.J. The duct system of the canine pancreas. *Amer. J. vet. Res.*, 15: 266-71, 1954.
- 12 – PAIVA, O.M. & RIBEIRO, P.A. Distância do torus pyloricus à papilla duodeni hepática em bovinos mestiços de Zebu. *Rev.Fac.Med.vet.*, São Paulo, 3: 223-46, 1948.
- 13 – PAIVA, O.M. & D'ERRICO, A.A. Distância da papilla duodeni hepática à papilla duodeni pancreática em bovinos mestiços de Zebu. *Rev.Fac.Med.vet.*, São Paulo, 4: 5-26, 1949.
- 14 – PAIVA, O.M.; BORELLI, V.; PEDUTI NETO, J. Distância do torus pyloricus à papilla duodeni major e desta à papilla duodeni minor em bovinos de origem européia e indiana. *Rev.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S.Paulo*, 12: 27-32, 1975.
- 15 – PEDUTI NETO, J.; BORELLI, V.; PRADA, I.L.S. Distância do torus pyloricus à papilla duodeni major, em ovinos (*Ovis aries* L.1758). *Rev.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S.Paulo*, 8: 635-7, 1971.
- 16 – REVELL, D.G. The pancreatic ducts of the dog. *Amer. J. Anat.*, 443-57, 1902.
- 17 – SCHWARZE, E. & SCHRODER, L. *Compendio de anatomia veterinaria*. Zaragoza, Acribia, 1970. v. 2, p. 107.
- 18 – SISSON, S. & GROSSMAN, J.D. *Anatomia de los animales domesticos*. 3.ed. Barcelona, Salvat, 1953. p. 539.
- 19 – VARELLA, M.H.C. & PRADA, I.L.S. Contribuição ao estudo do sistema excretor do pâncreas em cães. *Rev.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S.Paulo*, 20: 13-21, 1983.

Recebido em: 17-03-1983

Aprovado em: 24-06-1983