

## Flutuação sazonal de *Dermatobia hominis* em peles bovinas oriundas de matadouro<sup>1</sup>

Luciana Gatto Brito<sup>2</sup> e Gonzalo Efrain Moya Borja<sup>3</sup>

**ABSTRACT.-** Brito L.G. & Moya Borja G.E. 2000. [ **Seasonal fluctuation of *Dermatobia hominis* in bovine skins from a slaughterhouse.** ] Flutuação sazonal de *Dermatobia hominis* em peles bovinas oriundas de matadouro. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 20(4):151-154. Depto Parasitologia Animal, Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ 23851-970, Brazil.

The effect of temperature, rainfall and relative humidity on the seasonal fluctuation of *Dermatobia hominis* was investigated by counting the parasitized skins of slaughtered cattle at the abattoir of Pirai county, in the state of Rio de Janeiro, Brazil, from November 1995 to October 1997. The higher incidence of parasitized skins was observed in November 1995 and December 1996. Secondary peaks were observed in March and May 1996 and March 1997. High percentage of parasitism in skins through the summer seasons was associated with mean temperatures of 25°C and rainfall of 200 mm. The larval populations declined in both years from June to October, probably due to low temperatures at an average between 21°C and 22.5°C, and to low rainfall (under 50 mm). In a total of 5,142 skins checked in the 2-year study, 2,710 skins (52.7%) were parasitized with *D. hominis* larvae.

INDEX TERMS: *Dermatobia hominis*, seasonal fluctuation, bovine skin.

**RESUMO.-** Realizou-se o estudo do efeito da temperatura, precipitação pluviométrica e da umidade relativa sobre a flutuação sazonal de larvas de *Dermatobia hominis* em 5.142 peles de bovinos. As peles foram obtidas junto a um matadouro localizado no município de Pirai, estado do Rio de Janeiro, Brasil, durante o período de novembro de 1995 a outubro de 1997. Os maiores picos de peles parasitadas por berne foram observados em novembro de 1995 e dezembro de 1996. Picos menores de infestação foram observados nos meses de março e maio de 1996 e março de 1997, quando também foram observadas altas porcentagens de peles infestadas. O aumento na porcentagem de peles parasitadas acompanhou o aumento da temperatura média mensal, sendo que temperaturas iguais ou maiores que 25°C se mostraram benéficas ao aumento na porcentagem de peles parasitadas, assim como a precipitação pluviométrica, onde observou-se que períodos de chuvas mensais acima de 200 mm<sup>3</sup> favorece-

ram ao aumento da porcentagem de peles parasitadas. As menores porcentagens de peles parasitadas por berne foram observadas durante o período de junho a outubro de 1996 e de 1997, quando verificou-se temperaturas médias mensais variando entre 21°C e 22,5°C, sendo que estas não se mostraram favoráveis ao aumento na porcentagem de peles parasitadas, assim como, precipitações pluviométricas mensais menores que 50 mm<sup>3</sup>. Das 5.142 peles examinadas, 2.710 (52,7%) encontravam-se parasitadas pelo berne.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: *Dermatobia hominis*, sazonalidade, pele bovina.

### INTRODUÇÃO

Larvas de *Dermatobia hominis*, produzem a miíase furuncular cutânea, também denominada de dermatobiose, que acomete os animais domésticos e selvagens, além de parasitar o homem (Sancho 1988). Este díptero pode ser encontrado do sul do México até o norte da Argentina, sendo o Chile o único país do continente americano onde não há relatos da presença desta espécie (Creighton & Neel 1952).

A importância econômica deste díptero vem sendo descrita por vários autores em toda a América Latina. No Panamá, Dunn (1934) citou que os bovinos jovens são os que se apresentam mais parasitados pelo berne. Lombardero & Fontana (1968) na Argentina, reportaram que os prejuízos

<sup>1</sup>Aceito para publicação em 14 de junho de 2000.

Trabalho realizado sob os auspícios da CAPES. Parte da Tese de Mestrado do primeiro autor junto ao Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária-Parasitologia Veterinária (CPMV-PV), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ).

<sup>2</sup>CPMV-PV, UFRRJ. Km 47, Seropédica, RJ 23851-970; e-mail:lgatto@ufrj.br

<sup>3</sup>Departamento de Parasitologia Animal, UFRRJ; e-mail:gemoya@ufrj.br

causados pela dermatobiose se relacionavam com a morte de bezerras intensamente infestadas, a formação de abscessos que podem servir de substrato à miíase primária por *Cochliomyia hominivorax*, desvalorização do couro, diminuição na produção de leite, e também a gastos relacionados com mão de obra e medicamentos utilizados para o combate desta parasitose.

Oliveira (1983) afirmou que 89% das peles por ele examinadas em curtumes na região de São Carlos, no estado de São Paulo, possuíam perfurações causadas pelo berne; sendo que 18% dos couros não apresentavam condições de serem manufaturados devido ao grande número de cicatrizes nas peles, e estas por serem áreas de menor resistência a tração impossibilitariam a utilização das peças. Horn & Arteché (1985) realizando uma estimativa junto ao Centro de Indústrias de Curtumes do Brasil, verificaram que apenas 15% de um total de 12 milhões de couros produzidos anualmente poderiam ser considerados de primeira categoria, e dos 85% restantes, 40% seriam de segunda, 30% de terceira e 15% são considerados refugos.

Para o uso de medicações estratégicas no controle do berne sobre os bovinos, é necessário o prévio conhecimento da sazonalidade deste parasita. O controle eficiente do berne resulta na redução do número de aplicações de drogas bernicidas sobre os animais, diminuindo o risco de consumo de carne ou leite contaminados por resíduos de drogas.

No intuito de se estabelecer uma possível correlação entre a incidência de *D. hominis* e a influência exercida pelos fatores climáticos (temperatura, umidade relativa e precipitação pluviométrica), foi realizada a contagem mensal das peles bovinas que se apresentavam parasitadas por berne. E buscou-se avaliar a metodologia do uso de peles bovinas em substituição ao uso de animais vivos nos estudos da flutuação sazonal deste díptero.

## MATERIAL E MÉTODOS

Durante 24 meses, entre os meses de novembro de 1995 e outubro de 1997, foram examinadas 5.142 peles de bovinos sacrificados no matadouro municipal de Pirai. Neste matadouro são abatidos animais provenientes do próprio município e dos municípios vizinhos de Itaguaí, Seropédica, Nova Iguaçu e Japeri, todos localizados no estado do Rio de Janeiro.

Os dados meteorológicos para o presente estudo foram obtidos junto a Estação Ecologia Agrícola/PESAGRO, localizada no município de Seropédica (latitude sul 22° 45', longitude oeste 43° 41'), por se tratar da estação meteorológica mais representativa das condições climáticas presentes nos municípios de origem dos animais abatidos no referido matadouro.

Realizou-se a visita ao matadouro três vezes por semana durante todo o período experimental. As peles foram contadas e separadas em peles portadoras de dermatobiose e peles não parasitadas, e mensalmente obteve-se a porcentagem de peles bovinas parasitadas.

Para se demonstrar a influência relativa exercida pelos fatores climáticos sobre a proporção de peles parasitadas utilizou-se o delineamento estatístico de regressão múltipla.

## RESULTADOS

Os resultados sobre a porcentagem de peles parasitadas pelas larvas de berne durante o período de novembro de 1995 a outubro de 1997 estão representados no Quadro 1. Foi constatada a presença da dermatobiose em todos os meses de observação. Das 5.142 peles examinadas, 2.710 apresentavam-se parasitadas por larvas de *Dermatobia hominis*, o que correspondeu a 52,7% de parasitismo.

As maiores porcentagens de peles infestadas ocorreram nos meses de dezembro de 1996 onde encontrou-se 93,08% do total de peles parasitadas, novembro de 1995 com 87,55% e março de 1996 com 76,64% (Quadro 1).

As mais altas porcentagens de infestação nas peles ocorreram quando nos meses antecedentes foram observados

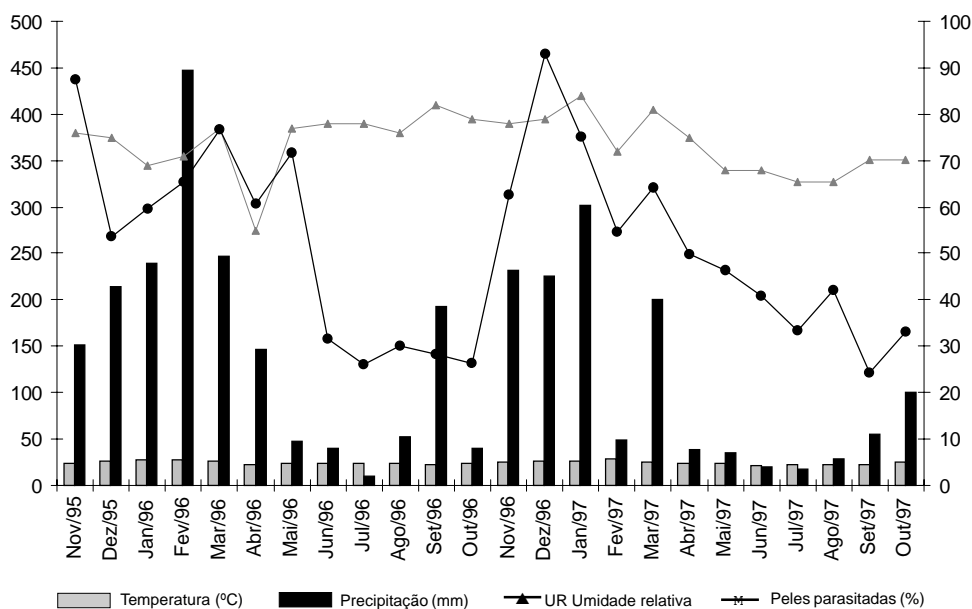


Fig. 1. Influência dos fatores climáticos sobre a porcentagem de peles parasitadas por *Dermatobia hominis* no matadouro municipal de Pirai, RJ.

Quadro1. Peles bovinas examinadas e porcentagem de peles parasitadas por bernes, *Dermatobia hominis* no matadouro municipal de Pirai, RJ

Meses	Peles		Prevalência (%)
	Parasitada	Examinadas	
Nov/95	204	233	87,55
Dez/95	108	201	53,73
Jan/96	121	203	59,60
Fev/96	116	177	65,53
Mar/96	128	167	76,64
Abr/96	82	135	60,74
Mai/96	112	156	71,79
Jun/96	62	197	31,47
Jul/96	36	138	26,08
Ago/96	41	136	30,14
Set/96	33	117	28,20
Out/96	42	160	26,25
Nov/96	140	223	62,78
Dez/96	202	217	93,08
Jan/97	185	246	75,20
Fev/97	127	232	54,74
Mar/97	238	371	64,15
Abr/97	202	404	50,00
Mai/97	134	289	46,36
Jun/97	66	162	40,74
Jul/97	114	341	33,43
Ago/97	119	283	42,05
Set/97	53	218	24,31
Out/97	45	136	33,08

aumentos tanto da temperatura média quanto da precipitação pluviométrica. Estes fatores provavelmente ajudaram a penetração no solo das larvas que abandonaram os hospedeiros e diminuíram o período pupal de *D. hominis*. Tendo em vista que a presença dos dípteros vetores é indispensável para o transporte dos ovos de *D. hominis* até os bovinos, as mesmas condições climáticas que possibilitaram a pupação das larvas de berne, provavelmente ajudaram também a pupação das larvas dos vetores.

A equação de regressão múltipla ( $y = -21,909308K + 2,765582T + 0,0783746P - 0,059246UR$ ; onde  $y$  = porcentagem de peles parasitadas;  $K$  = coeficiente de interseção;  $T$  = temperatura;  $P$  = precipitação pluviométrica e  $UR$  = umidade relativa) mostrou uma mediana influência dos fatores climáticos sobre a proporção de peles parasitadas. A umidade relativa do ar foi o fator climático de menor influência sobre o aumento ou diminuição na porcentagem de infestação das peles bovinas, constatado pela baixa correlação entre esta variável climática e a porcentagem de peles parasitadas ( $r = 0,159045$ ).

Durante o período de junho a outubro de 1996 ocorreu uma acentuada queda na porcentagem de peles parasitadas, em decorrência da diminuição da precipitação pluviométrica dos meses antecedentes de abril e maio, sendo que tal situação prolongou-se até o mês de outubro. A queda da temperatura média mensal nos meses compreendidos entre abril e setembro do referido ano também promoveram a manutenção do baixo parasitismo sobre as peles examinadas. (Fig. 1)

No ano de 1997, no mesmo período compreendido entre os meses de junho a outubro, não se observou a queda na

porcentagem de peles parasitadas de maneira acentuada como a verificada no ano anterior. Tal fato relacionou-se as condições atípicas de precipitação pluviométrica que ocorreram a partir do mês de fevereiro e que se mantiveram até setembro onde, a baixa precipitação do mês de fevereiro determinou uma queda na porcentagem de peles parasitadas pelo berne a partir de abril, promovendo o decréscimo na porcentagem de peles parasitadas nos meses de julho a setembro. (Fig. 1)

Em todos os meses do presente estudo, tanto a precipitação quanto a temperatura foram as variáveis climáticas de maior influência sobre o aumento ou diminuição na porcentagem de peles bovinas parasitadas por larvas de *D. hominis*.

## DISCUSSÃO

O percentual de 52,7% das peles bovinas examinadas neste estudo encontrarem-se portadoras de dermatobiose, mostrou-se inferior a porcentagem de infestação de 89% relatada por Oliveira (1983) ao observar peles bovinas provenientes de curtumes no estado de São Paulo. O mesmo foi observado com relação aos resultados obtidos por Horn & Artech (1985), que encontraram injúrias provocadas pelo berne em 85% das peles bovinas beneficiadas ao realizarem estimativa junto ao Centro de Indústrias de Curtumes do Brasil.

No ambiente, a queda na temperatura acarretou um aumento no período pupal de *D. hominis*, ocasionando uma menor emergência de adultos nos meses de temperaturas mais amenas. Tal situação tende propiciar à uma menor infestação pelo berne nos animais mantidos em ambientes sob estas condições de temperatura e precipitação (Koon & Banegas 1959).

Solos mais secos devido a baixa precipitação pluviométrica, representam um ambiente inóspito à penetração das larvas de *D. hominis* que caem durante este período, induzindo à uma menor emergência das ímagos, tendo como consequência direta uma menor pressão de vetores carregando ovos de *D. hominis* no ambiente (Moya Borja 1979).

A baixa emergência de ímagos de *D. hominis* associada a condições inadequadas de umidade no solo e a temperaturas mais baixas, determinou no presente estudo a queda acentuada na porcentagem de peles parasitadas nos meses posteriores àqueles de baixa precipitação pluviométrica e temperatura mais amenas.

Bellato et al. (1986) encontraram infestações de estágios larvais de *D. hominis* durante todo o ano nos bovinos do Planalto Catarinense, porém com maior intensidade nos meses de verão, onde a média de parasitismo sobre os animais foi de aproximadamente 80 bernes/bovino. Lello et al. (1982) demonstraram que o período de maior infestação do berne sobre os bovinos se dá nos meses de novembro a março, o que também coincide com as observações feitas durante os 24 meses do presente estudo.

Maia & Guimarães (1985) em Governador Valadares, Minas Gerais, observaram que o período de maior parasitismo pelo berne sobre bovinos foi entre os meses de outubro e dezembro, coincidindo com a estação chuvosa.

Nas peles observadas no matadouro, os meses de maior incidência da dermatobiose foram aqueles antecedidos por períodos de precipitação pluviométrica acima de 200 mm<sup>3</sup>, que corresponderam aos meses de chuvas mais intensas na região de origem dos animais abatidos. Oliveira (1985) estudando as variações mensais dos índices de perfuração deixadas pelo berne em couros de bovinos da região de São Carlos, no estado de São Paulo, observou que estas se tornam mais intensas a partir do mês de setembro, seguindo até janeiro, ocorrendo um novo aumento de parasitismo nas peles no mês de maio. Tal fato também foi verificado no presente estudo no ano de 1996, onde observou-se um pequeno aumento na porcentagem de peles parasitadas em maio.

A manutenção do parasitismo pelo berne durante os meses de precipitação pluviométrica mais baixas, correspondente aos meses de inverno, foi proporcionada pela queda das larvas ao final do verão. Estas por ainda encontrarem boas condições de umidade no solo conseguem atingir a forma adulta no inverno, promovendo a manutenção de populações de *D. hominis* no ambiente durante todos os meses do ano. Observações similares foram reportadas por Bellato et al. (1986) que observaram piques moderados e intermitentes do número médio de bernes em bovinos nos meses de junho a agosto.

No Brasil, o berne ocorre em 94% dos municípios da federação (Horn & Arteché 1985), com exceção das zonas secas do Nordeste, onde sua ocorrência só é relatada na época das águas. Horn & Arteché (1985) ao realizarem um levantamento sobre a situação das parasitoses na pecuária nacional, relatam que na região Norte, nos estados do Amapá, Rondônia e Acre, e alguns estados do Nordeste, como Ceará, Rio Gran-

de do Norte e Sergipe, não foi constatada a presença autóctone de *D. hominis*, estando sua ocorrência condicionada a animais parasitados procedentes de outros estados.

## REFERÊNCIAS

- Bellato V., Paloschi C.G., Sousa A.P., Ramos C.I. & Sartor A.P. 1986. Variação sazonal das larvas da mosca do berne em bovinos no planalto catarinense. Comunicado Técnico, EMPASC, Florianópolis, SC. 7p.
- Creighton J.T. & Neel W.W. 1952. Biología y combate del torsalo o nuche, *Dermatobia hominis* (L. Jr.): Reseña bibliográfica. Turrialba 2(2):59-65.
- Dunn L.H. 1934. Entomological investigations in the Chiquiri region of Panama. Psyche 41(3):166-183.
- Horn S.C. & Arteché C.C.P. 1985. Situação parasitária da pecuária no Brasil. Hora Vet., Porto Alegre, 23:12-32.
- Koone H.D. & Banegas A.D. 1959. Biology and control of *Dermatobia hominis* (L. Jr.) in Honduras. J. Kansas Entomol. Soc. 32(3):100-108.
- Maia A.A.M. & Guimarães M.P. 1985. Distribuição sazonal de larvas de *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr., 1781) (Diptera: Cuterebridae) em bovinos de corte da região de Governador Valadares - Minas Gerais. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 37(5):469-475.
- Lello E., Pinheiro F.A. & Noce O.F. 1982. Epidemiologia de miíases no município de Botucatu, São Paulo. Arq. Esc. Vet. UFMG 34(1):93-104.
- Lombardero O.J. & Fontana B.A.J. 1968. La ura (*Dermatobia hominis*) en la provincia de Formosa. Gaceta Vet. 30(215): 297-306.
- Moya Borja G.E. 1979. Retrospectiva da dermatobiose: biologia e epidemiologia da *Dermatobia hominis*. Anais 1º Seminário Nacional sobre Parasitoses dos Bovinos, Campo Grande, MS, p. 303-314.
- Oliveira G.P. 1983. Fatores que afetam economicamente a produção de couro de bovinos. Arqs Biol. Tecnol., Curitiba, 26(3): 353-358.
- Oliveira G.P. 1985. Variação de índices de perfurações em couro de bovinos provocados pela *Dermatobia hominis* observadas em curtumes. Cienc. Cultura, São Paulo, 37:80-83.
- Sancho E. 1988. *Dermatobia*, the neotropical warble fly. Parasitol. Today 4(9):242-246.