

## **PREVALÊNCIA DE PEDICULOSE EM ESTUDANTES DO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU, ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL**

**ANDRÉ FERNANDEZ DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, ANTONIO NERES NORBERG<sup>2</sup>, JOSÉ TADEU MADEIRA DE OLIVEIRA<sup>3</sup>, PAULO CÉSAR RIBEIRO<sup>4</sup>, PAULO ROBERTO BLANCO MOREIRA NORBERG<sup>5</sup>, NICOLAU MAUÉS SERRA FREIRE<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup>Universidade Iguaçu – UNIG. Mestre em Doenças Parasitárias.

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu – FACIG, Escola de Medicina Souza Marques - FTESM e Centro Universitário UNIABEU/PROBIN. Doutor em Doenças Parasitárias.

<sup>3</sup>Instituto Benjamin Constant (MEC-IBC) e Centro Universitário UNIABEU. Mestre em Doenças Parasitárias.

<sup>4</sup>Universidade Iguaçu – UNIG. Mestre em Doenças Parasitárias.

<sup>5</sup>Centro Universitário UNIABEU. Doutor em Direito Internacional.

<sup>6</sup>Universidade Iguaçu – UNIG. Centro Universitário UNIABEU. Pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz IOC/FIOCRUZ. Doutor em Doenças Parasitárias.

### **RESUMO**

A pediculose por *Pediculus humanus capitis* é uma infestação de distribuição cosmopolita, em qualquer idade, mas prevalente em crianças, e se constitui um dos sérios problemas de saúde pública na atualidade. Objetivo: Avaliar a prevalência de pediculose em escolares da rede pública de ensino da cidade de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro. Pacientes e métodos: Estudo descritivo, transversal, realizado com 10.851 crianças com idades entre 4 e 12 anos, matriculadas em 72 escolas do município de Nova Iguaçu. A avaliação consistiu na inspeção visual e palpação das cabeças por dois minutos, com atenção à nuca, pescoço e região retroauricular, com a manipulação do cabelo. O material encontrado foi identificado no Laboratório de Parasitologia da Universidade Iguaçu. Resultados: Dos 10.851 estudantes examinados, 4.765 eram meninos e 6.086 eram meninas; do total, 4.023 estavam positivos para pediculose, correspondendo ao coeficiente de prevalência de 37,07%. A cor do cabelo influencia o parasitismo, mas o tipo de cabelo não. O comprimento do cabelo só influenciou no parasitismo dos meninos. Conclusões: A pediculose *capitis* constitui um importante problema de saúde pública entre estudantes do ensino fundamental, e deve ser integrada em programas de prevenção e controle de doenças infecto-parasitárias.

**Palavras-chave:** *Pediculus humanus*; Piolho; Pediculose; Estudantes.

### **PEDICULOSIS PREVALENCE AMONG STUDENTS OF NOVA IGUAÇU CITY, RIO DE JANEIRO STATE, BRAZIL**

### **ABSTRACT**

Pediculosis by *Pediculus humanus capitis* is an infestation with cosmopolitan distribution, striking people of any age, but prevalent in children, and is one of the most important public health problems nowadays. Objective: Evaluate the prevalence of

pediculosis in students of public schools in the city of Nova Iguaçu, province of Rio de Janeiro. Patients and methods: It's a descriptive research, cross-sectional, conducted with 10.851 children aged between 4 and 12 years old, enrolled in 72 schools of the city of Nova Iguaçu. The evaluation consisted in a visual inspection and palpation of the head for two minutes, with attention to the nape, neck and retroauricular region, with the manipulation of the hair. The material found was identified in the Laboratory of Parasitology of the University Iguaçu. Results: Of the 10,851 students examined, 4,765 were boys and 6,086 were girls; 4,023 samples were positive for pediculosis, corresponding to a prevalence coefficient of 37.07%. Hair color influences the parasitism, but the kind of hair no. The length of the hair only influenced in the parasitism of the boys. Conclusions: The pediculosis capitis constitutes an important public health problem among elementary school students, and should be integrated into programs of infectious and parasitic diseases prevention.

**Keywords:** *Pediculus humanus*; Louse; Pediculosis; Students.

## 1 INTRODUÇÃO

Os ectoparasitos acompanham a humanidade desde a antiguidade, sendo altamente prevalentes e transmissíveis. Existem vários agentes parasitários capazes de comprometer a pele e fâneros do homem, sendo as enfermidades mais frequentes a pediculose e a escabiose. Tais parasitoses geralmente estão associadas a fatores condicionantes, como deficiente higiene pessoal, promiscuidade, aglomerações, uso de cabelos longos, intercâmbio de pentes, vestuários entre outros. A pediculose é a infestação humana por *Pediculus humanus*, Insecta: Phthiraptera, parasito hematófago obrigatório, permanente e específico da espécie humana; a transmissão mais frequente ocorre por contato direto entre pessoas, afetando com mais frequência crianças e adolescentes, mas pode acontecer de forma indireta por materiais compartilhados. Existem duas variedades, uma do couro cabeludo (*Pediculus humanus capitis*) e outro corporal (*Pediculus humanus corporis*). Na verdade, a pediculose não está exclusivamente associada à falta de higiene ou condições socioeconômicas; qualquer pessoa, independentemente do grupo social ou renda familiar pode ser infestada (BARBOSA e PINTO, 2003; COURA, 2013). A pediculose *capitis* tem distribuição mundial e estima-se que acima de 100 milhões de pessoas por ano estejam parasitadas, e se observa ampla distribuição em todas as classes sociais por diversos países, independe do grau de desenvolvimento. O piolho de cabeça é considerado um dos mais antigos parasitos que acompanham a humanidade. Existem várias citações científicas que assinalam a existência pré-histórica da pediculose humana. Zias e Muncuoglo (1991), examinando múmias em Israel, encontraram ovos de piolho datados entre 6.900 e 6.600 a.C. Outros dados também importantes foram os achados de Capasso e Di Tota (1998), quando afirmaram a existência de ovos de piolhos aderidos ao cabelo de uma mulher grávida soterrada pelas cinzas do Vesúvio em Herculano, na Itália, em 79 d.C.. Estudos realizados por Reinhard e Buikstra (2003) relatam a presença de *Pediculus humanus* que parasitaram múmias encontradas em sítios arqueológicos localizados no Peru. No Brasil, os dados de Araujo *et al.* relatam o encontro de ovos de *P. humanus* em múmias de 10 mil anos que foram encontradas em sítios arqueológicos do Parque Nacional da Serra da Capivara, no Piauí. Assim pode ser dito que os piolhos foram sempre coabitantes assíduos do homem. Além da praga constante e irritante, veicularam, em

muitas ocasiões, agentes de epidemias, como o tifo e outras riquetsioses, particularmente quando os cataclismas, as guerras e suas destruições aumentavam a miséria e reduziam a higiene entre as populações envolvidas. As manifestações clínicas da pediculose são resultado da ação da secreção das glândulas salivares que, injetada na pele durante a picada, produz pequena lesão papulosa, elevada e hiperêmica, acompanhada de intenso prurido. O paciente ao se coçar, ou arranhar o local provoca escoriações que tendem a ficar hiperpigmentadas, com base endurecida e, não raro, revestida de crostas. Os pacientes podem desenvolver uma reação de hipersensibilidade à saliva e às dejeções dos insetos. Nas lesões pelo *P. humanus capitis*, as lesões aparecem no couro cabeludo e, principalmente, na nuca, sendo mais frequentes em crianças, principalmente no sexo feminino, devido ao uso de cabelos compridos. Pode ser acompanhada de discreta adenopatia cervical. A infecção secundária das lesões cutâneas pode levar à produção de impetigo, de furunculose, ou de eczemas (REY, 2008).

Outro grande problema de saúde pública está atribuído à *Rickettsia prowazekii*, cuja transmissão de uma pessoa para outra ocorre mediante a picada de um piolho infectado. Epidemias devastadoras de tifo foram associadas a climas frios, condições sanitárias precárias e aglomerações durante desastres naturais, fome e guerra. Banhar-se com pouca frequência e não mudar de roupa levam à infestação de populações humanas por piolhos e, conseqüentemente, à epidemia de tifo. Na Primeira Guerra Mundial, o tifo epidêmico afetou mais de 30 milhões de pessoas, como consequência do deslocamento em massa de populações na Europa oriental, provocando óbito em mais de 3 milhões. Após o piolho alimentar-se do sangue de uma pessoa infectada por *R. prowazekii*, os microrganismos penetram em células epiteliais do mesointestino, multiplicam-se e rompem as células em três a cinco dias. Grande quantidade de riquetsias é liberada na luz do intestino do piolho. O piolho defeca fezes com riquetsias sobre a pele, ou roupas de um segundo hospedeiro, onde podem permanecer infectantes por mais de três meses. Uma pessoa torna-se infectada quando estas fezes do piolho penetram em uma abrasão ou arranhadura ou quando o indivíduo inala riquetsias transportadas pelo ar. O tifo epidêmico começa com infecção localizada do endotélio capilar e progride até vasculite sistêmica, podendo levar ao óbito uma grande percentagem dos doentes (RUBIN *et al.*, 2013). Este levantamento objetivou identificar o coeficiente de prevalência da pediculose em estudantes do ensino fundamental do município de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro, Brasil.

## 2. PACIENTES E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Nova Iguaçu, um dos municípios da Baixada Fluminense, estado do Rio de Janeiro, com amostragem em cacho, incluindo 72 escolas municipais, com delineamento transversal, individualizado e observacional, integrando a amostra 10.851 alunos matriculados. Nova Iguaçu tem área de 521.247 Km<sup>2</sup>, com extensão norte-sul de 36 Km e leste oeste de 19 Km; altitude média de 25 metros, latitude sul: 22°45'33'', longitude oeste 43°27'04''; precipitação pluviométrica média anual de 2.105 mm<sup>3</sup>, temperatura média anual de 21,8°C. A população é de 796.257 habitantes, segundo o censo IBGE 2010, com densidade demográfica de 1.528 habitantes por Km<sup>2</sup>.

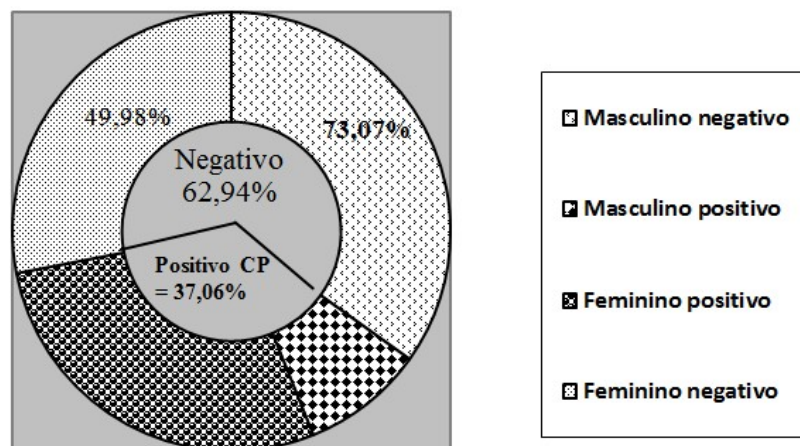
Após a autorização da Secretaria de Educação e Cultura, dos diretores das escolas e dos responsáveis pelas crianças, foram examinados alunos com idades entre 4 e 12 anos. A avaliação consistiu na inspeção e palpação das cabeças das crianças por dois minutos, com especial atenção à nuca, pescoço e região retroauricular, com auxílio de uma lupa e da manipulação do cabelo. Após a avaliação individual, cada criança foi identificada em fichas individuais contendo nome e as variáveis: gênero, idade, unidade escolar, tamanho do cabelo, tonalidade, espessura e a presença de alguma fase de vida do ectoparasito ou a sua ausência.

Os dados registrados foram criticados, estratificados segundo o gênero do hospedeiro, cor, comprimento e textura dos cabelos, assim como o estágio do piolho (ovo = lêndeia, ninfa, e adulto). Os resultados encontrados entre as classes foram comparados pelo teste de qui quadrado para independência entre médias, arbitrando-se o nível de significância de 5% para o erro do tipo um (SERRA FREIRE, 2002). Para o tamanho dos cabelos foi calculado o coeficiente de correlação avaliando a interferência deste no parasitismo.

### 3 RESULTADOS

Na amostra trabalhada houve dominância de hospedeiro feminino (coeficiente de dominância  $CD_{\text{meninas}} = 56,09\%$ ) sobre os hospedeiros meninos ( $CD_{\text{meninos}} = 43,91\%$ ). Em cada classe de sexo dos hospedeiros o coeficiente de prevalência também diferiu, sendo  $CP_{\text{meninas}} = 50,02\%$ , e  $CP_{\text{meninos}} = 20,55\%$  (Fig. 1); o coeficiente de prevalência entre os estudantes ficou em 37,07%. A análise pelo teste do qui quadrado destacou diferença significativa entre o parasitismo de meninos e meninas ( $p < 0,05$ ); 49,98% das meninas estavam livres de pediculose, mas entre os meninos este valor foi de 79,45%.

**Figura 1** - Frequência de estudantes do ensino fundamental em Nova Iguaçu, RJ, entre março e novembro/2012, com indicativo dos coeficientes de prevalência para os sexos.



Foram formadas três classes de cor de cabelo, usadas tanto para a análise dos meninos como das meninas, e o teste estatístico revelou que há diferença significativa entre as classes, independente do gênero do hospedeiro (Tabela 1). O cabelo negro desfavorece o parasitismo por *P. humanus*, quando comparado ao cabelo castanho e o claro, mesmo considerando que aconteceu diferença significativa entre a frequência de pediculose entre meninos e meninas com a mesma cor de cabelo.

**Tabela 1** - Cor do cabelo, frequência de pediculose em estudantes do ensino fundamental em Nova Iguaçu, RJ, entre março e novembro/2012.

Cor do cabelo	Sexo	Examinados (número)	Número de estudantes parasitados por <i>Pediculus humanus capitis</i>		
			Lêndeas	Ninfas e Adultos	Porcentagem*
Claro	♂	911	145	56	22,06 <sup>a</sup>
	♀	1.158	496	166	57,17 <sup>b</sup>
	+	1.762	278	210	27,70 <sup>a</sup>
Castanho	♂	2.832	912	710	57,27 <sup>b</sup>
	♀	2.092	181	109	13,86 <sup>c</sup>
	+	2.096	472	288	36,26 <sup>b</sup>

\*Expoentes com letra iguais na mesma coluna indicam diferença não significativa ( $p>0,01$ ); quando as letras são diferentes indicam diferença significativa ( $p<0,01$ ).

A comparação entre os três tipos de cabelo, independente de sua cor entre os meninos como das meninas, revelou que há diferença significativa entre as classes, independente do gênero do hospedeiro (Tabela 2). O tipo de cabelo liso, ondulado, ou cacheado não induz diferença no parasitismo por *P. humanus*, tanto entre os meninos como entre as meninas.

**Tabela 2** - Tipo de cabelo, e frequência de pediculose em estudantes do ensino fundamental em Nova Iguaçu, RJ, entre março e novembro/2012.

Tipo do cabelo	Sexo	Examinados (número)	Número de estudantes parasitados por <i>Pediculus humanus capitis</i>		
			Lêndeas	Ninfas e Adultos	Porcentagem*
Liso	♂	1.832	216	148	19,87 <sup>a</sup>
	♀	1.754	612	312	52,68 <sup>b</sup>
	+	1.964	208	146	18,02 <sup>a</sup>
Ondulado	♂	2.281	637	365	43,93 <sup>b</sup>
	♀	969	141	120	26,94 <sup>a</sup>
	+	2.051	721	397	54,51 <sup>b</sup>

\*Expoentes com letra iguais na mesma coluna indicam diferença não significativa ( $p>0,01$ ); quando as letras são diferentes indicam diferença significativa ( $p<0,01$ ).

A análise do tamanho dos cabelos dos hospedeiros foi processada com estratificação de quatro classes permitiu a inclusão de todos os meninos e meninas amostrados no estudo (Tabela 3). Para as meninas o tamanho do cabelo não provocou diferença significativa entre a frequência de pediculose, mas foi fundamental entre os meninos, com correlação direta apreciável ( $r = 0,45$ ).

**Tabela 3** - Comprimento do cabelo e frequência de pediculose em estudantes do ensino fundamental em Nova Iguaçu, RJ, entre março e novembro/2012.

Comprimento dos cabelos (cm)	Sexo	Examinados (número)	Número de estudantes parasitados por <i>Pediculus humanus capitis</i>		
			Lêndeas	Ninfas e adultos	Porcentagem*
< 3	♂	3.506	327	211	15,35 <sup>a</sup>
	♀	827	309	110	50,67 <sup>b</sup>
	+	907	189	126	34,73 <sup>c</sup>
≥3 H 10	♂	2.177	872	308	54,20 <sup>b</sup>
	♀	168	47	31	46,43 <sup>b</sup>
	+	2.018	501	371	43,21 <sup>b</sup>
>10 H 20	♂	184	28	20	26,09 <sup>d</sup>
	♀	1.064	363	210	53,85 <sup>b</sup>

\*Expoentes com letra iguais na mesma coluna indicam diferença não significativa ( $p>0,01$ ); quando as letras são diferentes indicam diferença significativa ( $p<0,01$ ).

## 4 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Mesmo com conhecimento empírico, e técnico, que em várias regiões do mundo a prevalência da pediculose é elevada, as autoridades sanitárias consideram como um problema de saúde pública de pouco interesse e os casos que ocorrem na população geralmente não são notificados. A literatura disponível sobre estudos clínico-epidemiológicos é escassa e a maioria delas está relacionada a trabalhos de conclusão de cursos de graduação, com difusão geralmente limitada (PIQUERO-CASALS *et al.*, 2004; CASORLA *et al.*, 2007; DEVERA, 2012).

Investigações sobre pediculose realizadas por Estanga e Gonzales (*apud* DEVERA, 2012), entre escolares do município Caroni, Venezuela, mostraram que entre 200 escolares examinados, 42% estavam com pediculose, e verificaram também que a maioria dos casos ocorreu em crianças com deficientes condições de higiene, que viviam em habitações precárias e com severas deficiências econômicas, além de baixo nível de escolaridade dos pais.

Estudos realizados em diferentes países mostraram que a pediculose *capitis* constituía um problema importante de saúde principalmente em populações com reinfestações frequentes. Os problemas associados à pediculose estão geralmente associados às infecções microbianas secundárias, que podem relacionar-se com alopecia, linfadenopatias, febre, infecções bacterianas associadas, formação de crostas, principalmente na região occipital. O *Pediculus humanus capitis* pode estar envolvido na transmissão de *Bartonella quintana* (SASAKI *et al.*, 2006, FIGUEIROA *et al.*, 2012). Esta bactéria causa endocardite, angiomatose bacilar e bacteriemia crônica em pessoas infectadas, podendo colocar em risco indivíduos imunocomprometidos. O *P. humanus capitis* pode-se manter como reservatório de espécies do gênero *Rickettsia*, entre elas o agente do tifo exantemático e a febre das trincheiras (DOWNS *et al.*, 1999).

Um estudo descritivo e transversal da pediculose em Honduras realizado por Figueiroa *et al.* (2012) em crianças de um a seis anos que frequentavam uma creche para famílias de poucos recursos, examinou 30 crianças e seus familiares, tendo encontrado 75 pessoas infectadas, correspondendo a 60% do total examinado.

As estatísticas de outros países indicam uma prevalência muito variável de manifestações por *P. humanus capitis*. A prevalência e intensidade da infestação por *P. humanus capitis* em escolares de seis a onze anos foi estudada por Catolá *et al.* (2004), que examinaram a cabeça de todos os 131 alunos de uma escola primária na província de La Rioja, Argentina, e comprovaram que 82 (45%) das crianças apresentavam algum grau de infestação pelo parasito; compararam seus resultados com os de outros países, destacando a prevalência muito variável: 6,8% na Turquia, 5,8% na Coreia, 21,8% no Egito, 56,7% em Israel. A prevalência da pediculose no Chile foi reportada por Moreno (2011) com taxas que variam entre 20% e 25% nas várias regiões do país e comparou os dados com a incidência na Argentina (56,8%) de pediculose infantil e Venezuela (28,6%).

No presente estudo em Nova Iguaçu, o número de unidades amostrais da pesquisa assumiu caráter de população, e foi adequado para inferir significados estatísticos dos diferentes achados. Por exemplo, foi constatado que a infestação estava presente em famílias com diferentes padrões sociais, tanto em menores como em adultos. Várias famílias infectadas enfrentavam outras doenças além da ansiedade em consequência da pediculose, e por desconhecer os recursos para manejar de forma efetiva a doença

viviam em sofrimento, com baixa qualidade de vida, indicadores que corroboram parcialmente com as afirmações de Figueiroa *et al.* (2012).

No Brasil, mesmo com a iniciativa da Fundação Oswaldo Cruz, com o programa Disque Piolho do Instituto Oswaldo Cruz, ainda se faz necessário mais estudos para se conhecer a prevalência real da pediculose *capitis* e instaurar os programas de controle necessários.

## 5 REFERÊNCIAS

ARAUJO, A.; FERREIRA, L.F.; GUIDON, N.; SERRA-FREIRE, N.M.; REINHARD, K.J.; DITTMAR, K. Ten thousand years of head lice infection. **Parasitology Today**, v. 16, p. 269, 2000.

BARBOSA, J.V.; PINTO, Z.T. Pediculose no Brasil. **Entomología y Vectores**; v. 10, p. 579-586, 2003.

CAPASSO, L.; DI TOTA, G. Lice buried under the ashes of Herculaneum. **The Lancet** v. 351, n. 9107, p.: 992, 1998.

CASORLA, D.; RUIZ, A.; ACOSTA, M. Estudio clínico-epemiológico sobre pediculosis capitis en escolares de Coro, estado Falcón, Venezuela. **Investigación Clínica**, v. 48, p. 445-457, 2007.

CATALÁ, S.; CARRIZO, L.; CÓRDOBA, M.; KHAIRALLAH, R.; MOSCHELLA, F.; BOCCA, J.N. Prevalência e intensidade da infestação por *Pediculus humanus capitis* em escolares de seis a onze anos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n. 6, p. 499-501, 2004.

COURA, J.R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan, 2013.

DEVERA, R. Epidemiología de la pediculosis capitis en América Latina. **Saber Universidad de Oriente**, 2012; 24(1): 25-36.

DOWNS, A.M.; STAFFORD, K.A.; COLES, G.C. Head lice: prevalence in school children and insecticide resistance. **Parasitology Today**, v.15, p. 1-4, 1999.

FIGUEIROA, J.; MONCADA, V.; REYES, O.; REÑA, C.; KAMINSKY, R. Pediculosis capitis: un problema de salud desatendido en Honduras. **Revista Médica Hondureña** v. 80, n. 3, p. 102-106, 2012.

MORENO, C.M. Ectoparasitoses de importancia en Chile. **Epidemiología y Terapia**. **Revista Chilena de Infectología**, v. 28, n. 5, p. 435-439, 2011.

PIQUERO-CASALS, J.; PIQUERO-CASALS, V.; PEREZ, M.; QUINTERO, I.; RAMIREZ, B.; PIQUERO, M.J. Epidemiología de la pediculosis capitis en escolares

del Distrito Sanitário nº 3 en Caracas, Venezuela. **Dermatología Venezolana** v. 42, p. 19-22, 2004.

REINHARD, K.J.; BUIKSTRA, J. Louse infestation of the Chiribaya culture, southern Peru: variation in prevalence by age and sex. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** v. 89, n. 1, p. 173-179, 2003.

REY, L. **Parasitologia**. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan, 2008.

RUBIN, E.; GORSTEIN, F.; RUBIN, R.; SCHWARTING, R.; STRAYER, D. Rubin Patologia. **Bases Clínico-patológicas da Medicina**. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan, 2013.

SASAKI, T.; POUDEL, S.K.; ISAWA, H.; HAYASHI, T.; SEKI, N.; TOMITA, T. First molecular evidence of *Bartonella quintana* in *Pediculus humanus capitis* (Phthiraptera: Pediculidae), collected from Nepalese children. **Journal of Medical Entomology** v. 43, p. 110-112, 2006.

SERRA-FREIRE, N.M. **Planejamento e Análise de Pesquisas Parasitológicas**. Niterói: EdUFF, 2002.

ZIAS, J.; MUNCUOGLU, K.Y. Pre-pottery neolithic B head lice from Nahal Hemar cave. **Atikot**, v. 20, p.167-168, 1991.