



BIOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA DA PEDICULOSE DA CABEÇA¹.

Suellen Cristina Barbosa Nunes²; Raquel Borges Moroni³; Júlio Mendes⁴; Sílvia Cássia Brandão Justiniano⁵; Fábio Tonissi Moroni⁶.

Submetido 22/01/2014 – Aceito 27/05/2014 – Publicado on-line 19/07/2014

Resumo

Pediculose da cabeça é uma ectoparasitose causada por *Pediculus capitis* em humanos. Apresenta ampla distribuição em várias partes do mundo, sendo capaz de infestar todas as faixas etárias procedentes de distintas classes sociais. Apresenta uma grande variação nas taxas de prevalência nos estudos epidemiológicos, que podem estar relacionadas a fatores como: etnia, faixa etária, sexo, condições socioeconômicas, aspectos genéticos, resistência dos piolhos aos pediculicidas, hábitos culturais e características dos cabelos.

Palavras-Chave: Epidemiologia, Biologia, Pediculose, Piolho.

Abstract

Pediculosis is a parasitic skin disease caused by lice (*Pediculus capitis*) in humans. Its distribution is worldwide and may be found in persons of all ages and social classes. It has been observed variation in prevalence rates in epidemiological studies, which may be related to factors such as ethnicity, age, gender, socioeconomic status, genetic aspects and resistance of lice to pediculicides, cultural habits and characteristics of hair.

Key-words: Epidemiology, Biology, Pediculosis, Head lice.

¹ Parte da dissertação do primeiro autor no Programa PPGIBA/UFAM

² Mestrando do PPGIBA/Universidade Federal do Amazonas, Av. General Rodrigo Otávio, 3000, Campus Universitário – Setor Sul - Coroado, CEP: 69 077-000 – Manaus – AM. E-mail: suellen.nunes@g.mail.com

³ Professora do ICBIM/Universidade Federal de Uberlândia, Av. Pará, 1720, Umuarama, CEP: 69 077-000 - Uberlândia – MG. Autor correspondência: E-mail: borgesraquel@hotmail.com

⁴ Professor do ICBIM/Universidade Federal de Uberlândia, Av. Pará, 1720, Umuarama, CEP: 69 077-000 - Uberlândia – MG. E-mail: jmendes@ufu.br

⁵ professora, Universidade Nilton Lins, Av. Professor Nilton Lins, 3259, Parque das Laranjeiras, CEP: 69058-040 - Manaus-AM. E-mail: sjustiniano@niltonlins.br

⁶ professor do ICB/ Universidade Federal do Amazonas, Av. General Rodrigo Otávio, 3000, Campus Universitário – Setor Sul - Coroado, CEP: 69 077-000 – Manaus – AM. E-mail: ftmoroni@hotmail.com



1. Introdução.

A pediculose é uma infestação em humanos causada por piolhos sugadores, denominada pediculose do couro cabeludo (*Pediculus capitis*) = *Pediculus humanus humanus* e pediculose do corpo (*Pediculus corporis*) = *Pediculus humanus corporis*. Há também a pitiríase, a qual é uma infestação da região pubiana por *Phthirus pubis* (NEVES et al., 2011).

Alguns autores consideram as espécies mencionadas acima como espécie única (*Pediculus humanus*), apresentando duas subespécies (FELDMEIER; HEUKELBACH, 2009; VERACK; RAOULT, 2012).

Apesar de ser considerada uma das principais ectoparasitoses infantis, a pediculose da cabeça ainda é menosprezada por muitos profissionais da área de saúde (LINARDI et al., 1988; FELDMEIER; HEUKELBACH, 2008). A pediculose é caracterizada por prurido intenso, infecções secundárias e anemia em casos de altas infestações associadas a dietas inadequadas (MIRZA; SHAMSI, 2010). É uma parasitose que, além dos danos acima descritos, o conhecimento da condição de parasitado por terceiros, principalmente entre crianças, pode gerar constrangimentos de diferentes graus (BORGES-MORONI et al., 2011).

Fatores como condições socioeconômicas, características dos cabelos, resistência dos piolhos aos piolhidas, fatores genéticos e hábitos culturais podem estar associados à manutenção e considerável prevalência da pediculose (CATALÁ et al., 2004; MORADI et al., 2009; MANRIQUE-SAIDE et al., 2011).

2. Metodologia.

Para elaboração desta revisão foram utilizadas as palavras-chave: epidemiology, pediculosis, biology and head lice. Foi realizada a pesquisa bibliográfica nos seguintes sites de busca: PubMed, Scopus, Scielo, LILACS e periódicos Capes. As buscas foram realizadas sem limitação de tempo.

3. Biologia do piolho da cabeça.

Os piolhos da cabeça são ectoparasitos que possuem o corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, são ápteros e achatados dorsoventralmente e possuem aparelho bucal sugador-pungitivo. Apresentam antenas curtas, olhos reduzidos ou ausentes, três pares de pernas, com cinco segmentos, sendo que no último há uma garra que permite uma maior fixação aos fios de cabelos (FREITAS et al., 1984; BARBOSA; PINTO, 2003).

Segundo TRIPLEHORN; JONNSON (2011) o piolho da cabeça pertence ao filo Arthropoda, classe Insecta, ordem Phthiraptera, subordem Anoplura, família Pediculidae e espécie *Pediculus capitis*.

Quanto à transmissão, qualquer pessoa independente da classe social, sexo ou etnia, pode ser infestada por piolhos da cabeça (BARBOSA et al., 1998). O meio principal de transmissão é mediante o contato direto entre pessoas. No entanto, há também a transmissão indireta que ocorre mediante a utilização compartilhada de objetos, tais como: escovas, boné, presilhas, sendo bastante comum em crianças, principalmente em idade escolar (LINARDI et al., 1988; BARBOSA; PINTO, 2003; BORGES-MORONI et al., 2011).

Os piolhos da cabeça possuem metamorfose incompleta e passam por três estágios: lêndeas ou ovo, ninfa (três estágios) e adulto (macho e fêmea). Os piolhos são hematófagos obrigatórios, tanto os imaturos quanto os adultos (machos e fêmeas) (NEVES et al., 2011).

O ciclo biológico completo é de 30 dias, sendo sua sobrevivência no hospedeiro de até 90 dias. A fêmea produz uma substância cimentante de coloração acinzentada, a qual auxilia na fixação das lêndeas na base dos fios de cabelo. Estas lêndeas eclodem em um período de seis a nove dias. Cada fêmea faz a oviposição média de 7 a 10 lêndeas/dia (BARBOSA; PINTO, 2003).

Segundo PESSOA; MARTINS (1982), as lêndeas medem 1,0 mm de diâmetro e os adultos macho e fêmeas de 2,1 a 3,6 mm.

4. Epidemiologia da pediculose da cabeça.

A pediculose da cabeça é distribuída mundialmente, e acompanha a história da humanidade (FALAGAS, 2008; FORNACIARI et al., 2009; FELDEMEIER; HEUKELBACH, 2009; CHOSIDOW, 2012). Há relatos, por exemplo, de que os romanos no período de 20 D.C. com seus hábitos de limpeza, conseguiram ter um maior controle da pediculose, devido aos banhos frequentes. No entanto, durante o período que compreendeu a Idade Média (séculos V e VII) a tendência em considerar o asseio corporal como um pecado grave, permitiu ampla propagação do parasito (PESSÔA; MARTINS, 1982).

A partir da metade do século XX, com um intenso controle baseado no uso de piolhidas, notou-se uma diminuição dos casos de pediculose. Na década de 1960 houve o recrudescimento da pediculose, tendo como possíveis causas associadas os fatores socioeconômicos, hábitos culturais, aumento da população e a resistência aos piolhidas. Variações regionais nos níveis de importância destes fatores têm estimulado estudos de caráter epidemiológico em vários países (CATALÁ et al., 2005; MANTOVALI-EMAMI et al., 2008; MANRIQUE-SAIDE et al., 2011).

Na Europa, estudos tem mostrado uma variação na prevalência de 0,48 a 22,4% (FALAGAS, 2008), onde os trabalhos também relacionam a prevalência e sua variação a condições socioeconômicas, sensibilidade de diagnóstico e resistência dos ectoparasitos aos medicamentos comumente utilizados.

Na Polônia, foi realizado um estudo com escolares de zonas urbanas e rurais na Província de Lublin, no período de 1996 a 2000. De um total de 95.153 crianças examinadas, foi observado uma maior prevalência na zona rural quando comparada a área urbana, 1,59% e 0,48% respectivamente. Neste trabalho, fatores como sexo, idade e condições de vida revelaram ter influencia na prevalência da pediculose (BUCZEK et al., 2004).

Em Marseille na França, foi realizada uma pesquisa durante quatro anos consecutivos por um grupo de 27 profissionais da saúde com 930 abrigados, 22% estavam positivos para piolhos; também foi verificada existência de associação da pediculose com eosinofilia (BROUQUI et al., 2005).

Na República Checa, foi realizado um estudo no período de outubro de 2004 e fevereiro de 2005, no qual foram observadas 531 crianças de 6 a 15 anos de 16 escolas da região de Zlín e Olomouc, sendo encontrada uma prevalência de 14,1% (RUPES et al., 2006).

Na Ásia, FAN et al., (2004) investigaram a prevalência em crianças refugiadas nas regiões montanhosas da Tailândia, encontrando uma prevalência de 14,2% de 303 examinados. Enquanto que, Rassami e Soonwera em 2012 observaram prevalência de 23,32% em 3799 crianças examinadas em Bangkok na faixa etária de 5 a 12 anos. Em estudo realizado no Nepal por POUDEL; BARKER, (2004), com indivíduos na faixa etária de 4 a 15 anos, procedentes de orfanatos, escolas e moradores de ruas e favelas foi verificada uma prevalência geral de 36% (43/121). No Irã, a prevalência observada foi de 4,8% em 500 estudantes examinados de 1 a 5 anos. Vale ressaltar, neste estudo que fatores como: sexo, nível de escolaridade dos pais, tamanho da família, frequência de lavagem dos cabelos e uso de pente fino mostraram-se relacionados com a prevalência da pediculose (SHAYEGHI et al., 2010).

Na África, também foram registradas variações nas taxas de prevalências desta parasitose, revelando valores de 5,59% a 21,67%. Diversos trabalhos foram realizados no Egito. O estudo de MORSY et al. (2001) investigou crianças procedentes de escolas primária, secundária e de preparatórios no Cairo, encontrando uma taxa de prevalência de 21,67% em 1772 indivíduos, sendo o sexo feminino mais infestado (37,8%). Outro trabalho realizado neste país, na província de Sharkia, investigou a prevalência da



pediculose e o tratamento dos infestados com extratos vegetais e revelou uma prevalência de 5,59% em 2.448 indivíduos, incluindo crianças e adultos e uma ação relevante do extrato hena (*Lawsonia alba* L.) para o controle da pediculose (EL-BASHEIR; FOAUD, 2002). Em Gaza, foi utilizada inspeção visual direta dos cabelos de crianças para investigar a associação da pediculose com fatores sociais e o sexo. A prevalência geral encontrada foi de 32,40% em 608 crianças examinadas. Quanto aos fatores sociais, a maior prevalência foi: crianças entre 4 a 9 anos de idade, com baixa escolaridade, com famílias numerosas residindo em casas pequenas; o sexo mais infestado foi o feminino (AL-SHAWA, 2008).

Na Austrália, um estudo com escolares verificou fatores associados a infestação por piolhos, tais como: localização da residência, sexo e comprimento dos cabelos. Das 1.838 crianças examinadas, 33,3% foram consideradas positivas para pediculose. Os indivíduos do sexo feminino, com idade entre 11 e 12 anos, de cabelos curtos e residentes na região metropolitana apresentaram maior prevalência (COUNAHAN et al., 2004).

Na América do Norte, WILLIAMS et al. (2001) investigaram a probabilidade das crianças infestadas somente com lêndeas desenvolverem infestações ativas. Das 1.729 crianças examinadas 1,6% estavam infestadas, entretanto 3,6% (N=63) apresentaram somente lêndeas, deste total, 79% dos escolares completaram o ciclo de vida dos piolhos (50/63).

Na América Central, foi feito um estudo em Cuba, que teve como objetivo principal conhecer a frequência da pediculose em indivíduos que conviviam com crianças positivas para pediculose da cabeça. Neste trabalho foi encontrada uma prevalência geral de 14,54% em 237 examinados, sendo que deste percentual, 82,5% eram do sexo feminino, representado pelas mães das crianças (CASTEX et al., 2000). Em trabalho realizado no México, a prevalência observada foi de 13,6% em 140 crianças examinadas (MANRIQUE-SAIDE et al., 2011).

Também há diversos trabalhos realizados em países da América do Sul. Estudos realizados na Argentina e na Venezuela, no período de 1994 a 2011, registraram taxas de prevalência de 28,8 a 61,4% (CASTRO et al., 1994; CATALÁ et al., 2005; CAZORLA et al., 2007, TOLOZA et al., 2009). Em Buenos Aires, foi realizado um trabalho com uma população infanto-juvenil de 552 indivíduos entre 0 a 16 anos, onde a prevalência da pediculose foi associada a sazonalidade, sendo fevereiro o mês com menor prevalência (12%) e o mês de agosto, o que revelou maior taxa de infestação 56,8% (CASTRO et al., 1994). Outro estudo realizado na Argentina verificou a prevalência da pediculose de acordo com o sexo e fatores sociais, além de classificar o nível de infestação. Observou-se uma prevalência geral de 61,4% de um total de 1370 crianças examinadas (CATALÁ et al., 2005). Toloza et al. (2009) também examinaram escolares da mesma região citada acima, observando uma prevalência de 29,7% dos 1.856 examinados, o sexo feminino foi mais prevalente (36,1%).

Na Venezuela, escolares também foram investigados quanto à presença da infestação por *Pediculus capitis*. De um total de 327 indivíduos de 6 a 15 anos, 28,8% foram encontrados infestados, sendo a maior prevalência observada no grupo de escolares com sete anos de idade. Também foi verificada uma redução da taxa de prevalência da pediculose com o aumento da idade (CAZORLA et al., 2007).

No Brasil, trabalhos sobre a epidemiologia da pediculose da cabeça têm sido restritos e concentrados na região sudeste do país (LINARDI et al., 1987; LINARDI et al., 1988; LINARDI et al., 1989; LINARDI et al., 1995; BORGES; MENDES, 2002, BORGES et al., 2007; NEIRA et al, 2009; GABANI et al., 2010; BORGES-MORONI et al., 2011). Também neste país, as crianças em idade escolar têm sido o principal grupo populacional estudado e as taxas de infestação encontradas têm variado de 7,7 a 35% (LINARDI et al., 1989; BORGES; MENDES,



2002). Adolescentes, adultos e idosos de Uberlândia, MG, apresentaram taxas de prevalência menores, variando de 5,4% a 13,3% (BORGES et al., 2007).

Os trabalhos enfocam também outros aspectos da pediculose como o conhecimento e práticas de controle, viabilidade de lêndeas presentes em indivíduos positivos e sazonalidade da infestação (LINARDI et al., 1987; LINARDI et al., 1988; LINARDI et al., 1989; LINARDI et al., 1995; BORGES; MENDES, 2002, BORGES et al., 2007; NEIRA et al, 2009; GABANI et al., 2010; BORGES-MORONI et al., 2011).

Na região Norte do país, Borges-Moroni e colaboradores (2011) investigaram a ocorrência de pediculose em crianças de 0 a 12 anos, frequentadoras de creches e escolas públicas da cidade de Manaus-AM. Foi encontrada uma prevalência geral de 18,5% (181/976), sendo que a maior prevalência encontrada foi em frequentadores das creches públicas. Além disso, foi encontrada maior prevalência no sexo feminino, em indivíduos não negros, com a faixa etária variando entre 11 e 12 anos, com cabelos escuros e de comprimento longo.

Na região Nordeste do país, foi observado epidemiologia e a morbidez da pediculose em comunidades de baixa renda. Tal estudo foi realizado em indivíduos da região urbana, e de uma comunidade de pescadores de Fortaleza. A prevalência neste estudo foi maior nos indivíduos de áreas urbanas do que na comunidade, 43,4% e 28,1%, respectivamente. Também foi observado maior prevalência na faixa etária de 10 a 14 anos, no sexo feminino e na área urbana, (HEUKELBACH et al., 2005).

Na região Sudeste, foram realizados estudos em diferentes localidades, como salões de beleza, asilos, creches e escolas (LINARDI et al., 1988; LINARDI et al., 1989; LINARDI et al., 1995; BORGES; MENDES, 2002, BORGES et al., 2007). A prevalência da infestação em amostras coletadas de salões de beleza variou de 7,4 a 29,5% (LINARDI et al 1988; BORGES et al., 2007), tal método tem sido eficiente por não

causar constrangimento aos indivíduos amostrados. Em crianças em idade escolar, os estudos revelam que o nível socioeconômico, o grau de escolaridade dos pais, e as características dos cabelos são fatores que influenciam significativamente a prevalência da pediculose (LINARDI et al., 1989; BORGES; MENDES, 2002).

5. Considerações finais:

Percebe-se pelos dados expostos acima que a pediculose da cabeça, além de ser mais prevalente em crianças, sua ocorrência pode sofrer influência de vários fatores, tais como: gênero, etnia, cultura, localização da população estudada (região urbana ou rural) convivência ou não em ambientes coletivos, etc., que apresentam graus de importância variados dependendo do perfil da população em estudo. Também chama atenção o fato de que a maioria dos estudos é realizado em crianças em idade escolar. Isto se justifica em grande parte pelo fato de que este é o grupo mais acometido e que sofre as principais consequências desta ectoparasitose. Mas, a concentração dos estudos nesta faixa etária também se deve às dificuldades geralmente encontradas em fazer estudos dessa natureza nas demais faixas etárias/populacionais, principalmente nos adultos, os quais muitas vezes resistem em ter suas cabeças examinadas para verificação da ocorrência da infestação. Diante disso, tem-se aplicado metodologias alternativas, tais como: uso de questionários, exames de amostras de cabelos cortados (LINARDI et al., 1988; BORGES; MENDES 2002, BORGES et al., 2007; BORGES-MORONI et al., 2011), que embora não apresentem a mesma sensibilidade que o exame direto do couro cabeludo (NEIRA et al., 2009), geram informações que permitem fazer inferências sobre o grau de importância desta parasitose nos grupos etários/populacionais pouco ou não receptivos ao exame convencional. Embora os adultos geralmente apresentem taxas de infestação menores que as encontradas em crianças, aqueles que vivem em instituições de apoio coletivas (ex.: asilos) e os que convivem mais



tempo com crianças, podem apresentar maiores taxas de prevalência que os demais adultos (BORGES; MENDES 2002, BORGES et al., 2007; BORGES-MORONI et al., 2011).

Outro fato a considerar nas informações obtidas é que em países como o Brasil, um número significativo de pessoas vive à margem da sociedade e abaixo da linha de pobreza; grupo que geralmente recebe menor atenção dos órgãos de saúde pública. Por outro lado, publicação do Boletim da Organização Mundial da Saúde (OMS) publicado em 22 de fevereiro de 2008, indica que as doenças de pele causadas por parasitas são negligenciadas pelos agentes de saúde, sendo a sarna a única a ser notificada, e as demais dermatoses como pediculose, tungíase e larva migrans são omitidas (FELDMEIER; HEUKELBACK, 2009). Assim, é possível que o grau de importância destas dermatoses, incluindo a pediculose da cabeça, ainda não seja bem conhecido neste grupo social, mesmo nas regiões do Brasil onde maior concentração de estudos têm sido desenvolvidos. Logo, o conhecimento da real importância da pediculose no Brasil ainda necessita de estudos com procedimentos metodológicos que facilitem a amostragem de grupos populacionais ainda pouco ou raramente estudados neste país.

Agradecimentos:

Os autores agradecem a FAPEAM pela concessão da bolsa de estudos e o apoio financeiro do CNPq/MCT - Amazônia 2006/2008.

Divulgação

Este artigo é inédito e não está sendo considerado para qualquer outra publicação. O(s) autor(es) e revisores não relataram qualquer conflito de interesse durante a sua avaliação. Logo, a revista *Scientia Amazonia* detém os direitos autorais, tem a aprovação e a permissão dos autores para divulgação, deste artigo, por meio eletrônico.

Referências

AL-SHAWA, R. M. Head louse infestation in Gaza Governorates. **Journal of Medicine Entomology**, v. 43, n. 3, p. 505-507, 2006.

BARBOSA, J.V., PINTO, Z.T. Pediculose no Brasil. **Entomology Vect**, v.10, n.4, p. 579-58, 2003.

BARBOSA, J.V., PINTO, Z.T; DOS SANTOS, G.C; TELLES, S.S.A. Estudo da Pediculose no Estado do Rio de Janeiro. **I Biental de Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz**, p. 200, 1998.

BORGES, R., MENDES, J. Epidemiological aspects of head lice in children attending day care centers, urban and rural schools in Uberlândia, Central Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 97, n. 2, p. 189-192, 2002.

BORGES,R.,JUNQUEIRA, J., RODRIGUES, R. M., MENDES, J. Prevalence and monthly distribution of head lice using two diagnostic procedures in several age groups in Uberlândia, State of Minas Gerais, Southeastern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 2, p. 1-3, 2007.

BORGES-MORONI, R., MENDES, J., JUSTINIANO, S.C.B., BINDÁ, A.G. L. Head Lice infestation in children in day-care centers and schools of Manaus, Amazon, Brazil. **Revista de Patologia Tropical e Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 263-270, 2011.

BROUQUI,P, STEIN,A, DUPONT, H. T., GALLIAN, P., BADIAGA,S, ROLAIN, J. M., MEGE,J.L., LASCOLA,B., BERBIS, P., RAOULT, D. Ectoparasitism and vector-borne diseases in 930 homeless people from Marseilles. **Medicine (Baltimore)**, v. 84, n.1, p. 61-68, 2005.

BUCZEK, A.D., MARKOWSKA-GOSIK, D., WIDOMSKA, I.M.K. Pediculosis capitis among schoolchildren in urban and rural areas of eastern Poland. **European Journal of Epidemiology**, v. 19, n. 5, p. 491-495, 2004.

CARZOLA, D., RUIZ, A., COSTA, M. Estudio clínico-epidemiológico sobre pediculosis capitis em escolares de Coro, estado Falcón, Venezuela. **Investigación Clínica**, v. 48, n. 4, p. 446-457, 2007.

CASTEX, M., SUAREZ, S., CRUZ, A.M. Presence of pediculosis in people living with children positive



to *Pediculus capitis* (Anoplura: Pediculidae). **Revista Cubana de Medicina Tropical**, v. 52, n. 3, p. 225-227, 2000.

CASTRO, D.C., ABRAHAMOVICH, A.H., CICCHINO, A. C., RIGONI, A. M., RAFFAELI, C., BARRIO, A. Prevalencia y estacionalidad de la Pediculosis capitis en la población infante-juvenil de la region sanitaria, Buenos Aires, Argentina. **Revista de Saúde Pública**, v. 28, n. 4, p. 295-299, 1994.

CATALÁ, S., CARRIZO, L., CÓRDOBA, M., KHAIRALLAH, R., MOSCHELLA, F., BOCCA, J. N., CALVO, A. N., TORRES, J., TUTINO, R. Prevalence and parasitism intensity by *Pediculus humanus capitis* in six to eleven-year-old schoolchildren. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n. 6, p. 499-501, 2004.

CATALÁ S, JUNCO L, VAPORAKY R. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Argentina. **Revista de Saúde Publica**, v. 39, n. 3, p. 438-443, 2005.

CHOSIDOW, O. Scabies and pediculosis. **Lancet**, v. 355, n. 9206, p. 819-826, 2000.

COUNAHAN, M., ANDREWS, R., BUTTNER, P., BYRNES, G., SPEARE, R. Head lice prevalence in primary schools in Victoria, Australia. **Journal of Pediatrics and Child Health**, v. 40, p. 616-619, 2004.

EL-BASHEIR, Z. M., FOUAD, M. A. A preliminary pilot survey on head lice, pediculosis in Sharkia Governorate and treatment of lice with natural plant extracts. **Journal of the Egyptian Society of Parasitology**, v. 32, n. 3, p. 725-736, 2002.

FALAGAS, M. E., MATTHAIIOU, D. K., RAFAILIDIS, P. I., PANOS, G., PAPPAS, G. Worldwide prevalence of head lice. **Emerging Infectious Diseases**, v. 14, n. 09, p. 1493-1494, 2008.

FAN, C. K., LIAO, C. W., WU, M. S., HU, N. Y., SU, K. E. Prevalence of *Pediculus capitis* infestation among school children of Chinese refugees residing in mountainous areas of northern Thailand. **The Kaohsiung Journal of Medical Sciences**, v. 20, n. 4, p. 183-187, 2004.

FELDMEIER, H., HEUKELBACH, J. Epidermal parasitic skin diseases: a neglected category of poverty-associated plagues. **Bull World Health Organ**, v. 87, n. 2, p. 152-159, 2009.

FORNACIARI, G., GIUFFRA, V., MARINOZZI, S., PICCHI, M. S., MASETTI, M. Royal pediculosis in Renaissance Italy: lice in the mummy of the king of Naples Ferdinand II of Aragon (1467-1496). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.104, n. 4, p. 671-672, 2009.
FREITAS, M.G.; COSTA, H.M.A.; COSTA, J.O.; LIDE, P. **Entomologia e Acarologia Médica e Veterinária**. 6ªed. Belo Horizonte: Precisa. 1984, pp. 205 -221.

GABANI, F. L., MAEBARA, C. M., FERRARI, R. A. P. Pediculose nos centros de educação infantil: conhecimentos e práticas dos trabalhadores. **Revista de Enfermagem**, v. 14, n.2, p. 309-317, 2010.

HEUKELBACH, J., WILCKET, T., WINTER, B., FELDMEIER, H. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. **British Journal of Dermatology**, v. 153, n. 1, p.150-156, 2005.

LINARDI, P. M., BOTELHO, J. R., MARIA, M., CUNHA, H. C. O significado do sítio de aderência das lêndeas de *Pediculus capitis* em amostras de cabelo recolhidas do chão de barbearias. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 20, n. 4, p. 209-212, 1987.

LINARDI, P. M., MARIA, M., BOTELHO, J. R., CUNHA, H. C., FERREIRA, J. B. Prevalence of nits and lice in samples of cut hair from floors of barbershops and beauty parlors in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 83, n. 4, p. 471-474, 1988.

LINARDI, P. M., MARIA, M., BOTELHO, J. R., CUNHA, H. C., FERREIRA, J. B. Pediculose capitis: prevalência em escolares da rede municipal pública de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 84, n. 4, p 327-331, 1989.

LINARDI, P. M., MARIA, M., BOTELHO, J. R., HOSKEN, C.I., CUNHA, H.C. Alguns fatores epidemiológicos relativos à infestação humana por *Pediculus capitis* (ANOPLURA, PEDICULIDAE) em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira Entomologia**, v. 39, n. 4, p. 921-929, 1995.

MANRIQUE-SAIDE, P., PAVÍA-RUZ, N. RODRÍGUEZ-BUENFIL, J. C., HERRERA HERRERA, R., GOMÉZ-RUIZ, P., PILGER, D. Prevalence of



Pediculosis capitis in children from a rural school in Yucatan, Mexico. **Revista do Instituto de Medicinal Tropical de São Paulo**, v. 53, n. 6, p. 325-327, 2011.

MIRZA, A., SHAMSI, A. Head lice infestation. **Innovait**, v. 3, n 2, p. 85-90, 2010.

MORADI, A. R., ZAHIRNIA, A.H., ALIPOUR, A. M., ESKANDARI, Z. The prevalence of Pediculosis capitis in primary school students in Bahar, Hamadan Province, Iran. **Journal of Research in Health Sciences**, v. 9, n. 1, p. 45-49, 2009.

MORSY, T.A., EL-ELA, R.G., MAWLA, M.Y., KHALAF, S. A. The prevalence of lice infesting students of primary, preparatory and secondary schools in Cairo, Egypt. **Journal of the Egyptian Society of Parasitology**, v. 31, p. 43-50, 2001.

MOTOVALI-EMAMI, M., AFLATOONIAN, M. R., FEKRI, A., YAZDI, M. Epidemiological aspects of *Pediculosis capitis* and treatment evaluation in primary school children in Iran. **Pakistan Journal of Biological Sciences**, v.11, n. 2, p. 260-264, 2008.

NEIRA, P.E., CORREA, A.X. OSCHILEWSKI, D.E. Utilidade do pente metálico com dentes microcanalculados no diagnóstico da pediculose. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 84, n. 6, p. 615-621, 2009.

NEVES, D.P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R.W.A. **Parasitologia humana**. 12ª edição, Belo Horizonte: Atheneu, 2011.546 p.

PESSÔA, S.B., MARTINS, A.V. 1982. **Parasitologia Médica**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1982. 872 p.

POUDEL S. K. S., BARKER, S. C. Infestation of people with lice in Kathmandu and Pokhara, Nepal. **Medical and Veterinary Entomology**, v. 18, n. 2, p. 212-213, 2004.

RASSAMI, W., SOONWERA, M. Epidemiology of pediculosis capitis among schoolchildren in the easter area of Bangkok, Thailand. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, p. 901-904, 2012.

RUPES, V., VLCKOVA, J., MAZANEK, L., CHMELA, J., LEDVINKA, J. Pediatric head lice: taxonomy, incidence, resistance, delousing. **Epidemiologie, Microbiologie Immunologie**, v. 3, n. 55, p. 112-119, 2006

SHAYEGHI, M., PAKSA, A., SALIM ABADI, Y., DEHKOORDI, A. R. S., AHMADI, A., ESHAGHI, A., BAZRAFKAN, S. Epidemiology of Head Lice Infestation in Primary School Pupils, in Khajeh City, East Azerbaijan Province, Iran. **Iranian Journal of Arthropod-Borne Diseases**, v. 4, n. 1, p. 42-46, 2010.

TOLOZA, A., VANESSA, C., GALLARDO, A., GONZÁLEZ-AUDINO, P., PICOLLO, M. I. Epidemiology of *Pediculus capitis* in elementary schools of Buenos Aires, Argentina. **Parasitology Research**, v. 104, n. 6, p. 1295-1298, 2009.

TRIPLEHORN, C. A.; JONNISON, N. F. **Estudo dos insetos**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011. 809p.

WILLIAMS, L.K., REICHERT, A., MACKENZIE, W.R., HIGHTOWER, A.W., BLAKE, P.A. **Lice, nits, and school policy**. *Pediatrics*. v.107, p.1011-5, 2001.

VLADENI, S., PETINAKI, E., ROUSSAKI-SCHULTZE, A. Hair characteristics and lice infestation. Data from schoolchildren in Greece. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, v. 25, n. 1, p. 118-119, 2011.

VERACX, A., RAOULT, D. Biologia e genética dos piolhos da cabeça e do corpo. **Trends in Parasitology**, v.28, n.12, p. 563-571, 2012.