



## **O conhecimento sobre o piolho de cabeça: características morfológicas, biologia e controle.**

Raquel Borges-Moroni<sup>1</sup>; Ana Luisa Silva<sup>2</sup>; Júlio Mendes<sup>3</sup>; Fábio T. Moroni<sup>4</sup>.

### **Resumo**

A pediculose da cabeça é uma infestação causada pelo *Pediculus capitis* (De Geer, 1778) em humanos. As crianças em idade escolar são o grupo mais suscetível à infestação. O objetivo principal do estudo foi verificar o conhecimento sobre as características morfológicas, aspectos da biologia do piolho de cabeça e medidas de controle da pediculose em escolas de Uberlândia-MG. As entrevistas foram realizadas com os pais ou responsáveis e crianças (n = 630) a partir de questionário composto por questões de múltipla escolha. A maioria das respostas dos responsáveis indicaram que os filho (as) nunca tiveram pediculose. Os principais métodos de controle utilizados foram o pente e os inseticidas, a coceira foi considerada o principal sintoma. Em relação à escolaridade, a maioria não era formada. A análise comparativa entre as respostas dos responsáveis e das crianças, mostrou algumas inadequações conceituais em relação as principais características morfológicas e aspectos da biologia do piolho. Porém, as respostas dos responsáveis mostram um conhecimento satisfatório sobre as medidas de controle e sintomas da pediculose. As respostas obtidas são concepções próprias, podendo não representar diretamente a realidade epidemiológica dessa ectoparasitose. Os resultados do estudo proporcionaram a caracterização do perfil da população, contribuindo para pesquisas futuras, bem como na elaboração e/ou aprimoramento de programas educacionais voltados ao controle da pediculose.

**Palavras-chave:** Piolho de cabeça, escolas, Uberlândia, Minas Gerais.

**The knowledge about head lice: morphological characteristics, biology, and control.** Pediculosis of the head is an infestation caused by *Pediculus capitis* (De Geer, 1778) in humans. School-age children have been shown to be the group most susceptible to infestation. The purpose of this study was to verify knowledge about morphological characteristics, aspects of head louse biology and measures to control of pediculosis in the schools in Uberlândia-MG. The interviews were conducted with parents or guardians and children (n=630) based on a questionnaire composed of multiple-choice questions. The most responses of guardians/parents indicated that their children never head lice. The main control methods used were the comb and the insecticides; the itching was considered the main symptom. Regarding education, most were not graduated. The comparative analysis between the responses of the guardians and the children, showed some conceptual inadequacies about the

<sup>1</sup> Depto. Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas, UFU, Uberlândia, MG, Brasil, correspondência [raquel.moroni@ufu.br](mailto:raquel.moroni@ufu.br)

<sup>2</sup> Curso de Ciências Biológicas/Instituto de Biologia, UFU, Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil

<sup>3</sup> Depto. Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas, UFU, Uberlândia, MG, Brasil

<sup>4</sup> Depto. Clínica Médica, Faculdade de Medicina, UFU, Uberlândia, MG, Brasil.



main morphological characteristics and aspects of biology of the louse. However, the responses of guardians show satisfactory knowledge about control measures and symptoms of pediculosis. The responses obtained are self-conceptions, and may not directly represent the epidemiological reality of this ectoparasitosis. The results of the study provided the characterization of the population profile contributing for future research, as well as in the elaboration and/or improvement of educational programs aimed at the control of pediculosis.

**Keywords:** head lice, schools, Uberlândia, Minas Gerais.

## 1. Introdução

A infestação por piolhos em humanos é clinicamente denominada como pediculose. A transmissão mais comum dessa ectoparasitose ocorre de forma direta, mediante o contato entre as pessoas (infestada e não infestada). No entanto, mais raramente, a forma indireta pode ocorrer, mediante uso compartilhado de pentes, escovas e bonés. Os seus principais sintomas são prurido intenso, o qual pode ocasionar infecções secundárias (LINARDI et al., 1989; NEVES et al., 2016). Além disso, os pacientes acometidos podem desenvolver quadros anêmicos, principalmente em casos de alta infestação associados com dietas inadequadas. Essas infestações intensas podem estar associadas às condições sociais, como ambientes superlotados e hábitos inadequados de higiene (MIRZA & SHAMSI, 2010). Apesar do piolho de cabeça ainda não ter sido descrito como vetor de nenhuma doença humana, a transmissão de tifo epidêmico (agente etiológico: *Rickettsia prowazekii*) foi demonstrada em laboratório (HEUKELBACH et al., 2003). Logo, isso é preocupante, pois os surtos de pediculose têm periodicamente ocorrido em várias civilizações.

No entanto, mesmo com esse potencial risco para a saúde pública, a partir dos anos sessenta do século passado houve o reaparecimento da

pediculose de cabeça. Dentre as possíveis causas destacam-se: questões socioeconômicas; hábitos culturais; aumento da população humana e a resistência desenvolvida pelos piolhos a alguns piolhidas (MONHEIT & NORRIS, 1986). Apesar da melhoria de alguns fatores, como aumento da renda familiar e dos padrões de higiene, contribuírem para a redução das infestações por piolhos na sociedade atual, a infestação ainda persiste (SIM et al., 2011).

Por isso, essa recrudescência da pediculose e os fatores a ela associados tem sido objeto de estudo em várias partes do mundo (COURTIADÉ et al., 1993; CHOUÉLA et al., 1997; SPEARE & BUETTNER, 1999; DAGNE et al., 2019; AMANZOUGAGHENE et al., 2020). Sendo assim, no Brasil, ainda há restritos estudos associando a prevalência de pediculose com fatores socioeconômicos, culturais e ao nível de conhecimento dos responsáveis e das crianças (BORGES & MENDES et al., 2002; BORGES et al., 2007; MENDES et al., 2017). Logo, características morfológicas dos cabelos, faixa etária e gênero dos indivíduos infestados e locais de ocorrência da pediculose, são alguns exemplos de lacunas no conhecimento sobre essa ectoparasitose.

Em primeiro lugar, é importante destacar que variações de algumas



características dos cabelos, como por exemplo, formato e espessura dos fios e densidade de cabelos no couro cabeludo podem estar relacionados à ocorrência da pediculose (POUDEL & BARKER, 2004; BORGES-MORONI et al., 2011). Adicionalmente, segundo LINARDI et al., 1988 a faixa etária mais susceptível a infestação por *Pediculus capitis*, em quase todo o mundo, é a de 6 a 13 anos. No entanto, CATALÁ et al., 2004 mencionaram que não há limites mínimos ou máximos de idade para ocorrência da pediculose.

Em segundo lugar, existem relatos na literatura indicando que a pediculose de cabeça ocorre, com maior frequência, no sexo feminino. Tal ocorrência está associada a aspectos culturais (FAN et al., 1991; MENDES et al., 2017; SANTOS et al., 2020).

As medidas comumente utilizadas no controle da pediculose são: a catação manual, o uso de pente fino associado à aplicação de óleos e cremes, a raspagem dos cabelos e a utilização de piolhidas, sendo esse último a forma de controle mais utilizada (BUDAK et al., 1996; JAHNKE et al., 2008; PILGER et al. 2008; TOLOZA et al., 2009).

CASTEX et al., 2000 verificaram que o controle da pediculose é de grande importância em ambientes educacionais e outros locais de convívio familiar. Desse modo, é necessária a elaboração de medidas de controle da pediculose, com a finalidade principal de redução dos casos. Outro fator que reforça a referida necessidade, são as inúmeras solicitações das escolas e dos responsáveis pelas crianças pela criação e/ou aperfeiçoamento de programas educativos direcionados a melhoria do conhecimento sobre aspectos gerais da pediculose.

Em suma, novos estudos epidemiológicos são relevantes, no sentido da identificação/avaliação de fatores como condições socioeconômicas, ausência e/ou deficiência no conhecimento sobre a morfologia e aspectos relacionados à biologia deste ectoparasito, prevenção e controle da pediculose, resistência aos piolhidas, aspectos genéticos e hábitos culturais. Tais fatores podem estar associados a ocorrência da pediculose, sendo possível a implementação de políticas de controle mais específicas (BORGES-MORONI et al., 2011; MARIQUE-SAIDE et al., 2011; MARINHO et al., 2018).

Para tanto, o objetivo principal do estudo foi investigar o conhecimento de escolares e responsáveis sobre características morfológicas e aspectos relacionados a biologia do piolho e medidas de controle da pediculose da cabeça em Uberlândia-MG.

## **2. Material e métodos.**

O estudo foi feito em três escolas urbanas públicas de Uberlândia-MG. Foram realizadas 630 entrevistas, 315 com as crianças e 315 com os responsáveis. A faixa etária das crianças pesquisadas foi de 4 a 6 anos e dos responsáveis de 18 a 62 anos. A escolha da faixa etária foi baseada na disponibilidade das pessoas em participar do estudo e a existência de restritos estudos contemplando os referidos intervalos de idade.

Os dados foram coletados no período de setembro 2017 a outubro de 2018. Os critérios de seleção das escolas foram a aceitação da direção das instituições e dos responsáveis pelas crianças. Em seguida, foi realizado um sorteio entre as escolas que aceitaram participar da pesquisa.

Desse modo, os critérios de



inclusão foram crianças que estavam matriculadas nas instituições, de ambos os gêneros, etnias, na faixa etária referida acima, bem como a efetiva assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido pelos responsáveis. Os critérios de exclusão foram crianças afastadas das instituições, por motivo de doença e responsáveis e crianças que não foram localizados durante a fase de coleta dos dados.

Os questionários foram utilizados como base para a realização das entrevistas individuais com os responsáveis e as crianças.

Os dados referentes ao gênero, idade, profissão, média salarial e escolaridade dos responsáveis foram registrados durante a entrevista. As questões que constituíram os questionários foram sobre sintomatologia, transmissão, biologia, morfologia e controle da pediculose, sendo elaboradas com base ao descrito por BORGES & MENDES, 2002, com modificações. O instrumento questionário a ser aplicado aos responsáveis foi composto por questões de múltipla escolha, sendo constituído por dezenove questões fechadas. O questionário direcionado as crianças foi composto por onze questões fechadas. Logo, trata-se de uma pesquisa com resultados descritivos. Posteriormente, os resultados foram submetidos a transformação percentual.

A partir da análise dos questionários foram realizadas comparações entre as respostas das crianças e dos responsáveis sobre características morfológicas, aspectos da biologia do piolho e controle da pediculose. Além disso, foram feitas comparações conceituais sobre os temas mencionados acima entre os grupos pesquisados (responsáveis e

crianças) e literaturas específicas (TRIPLEHORN & JOHNSON, 2011; NEVES et al., 2016). Vale ressaltar que, as respostas referentes à segunda comparação foram consideradas de forma conjunta em relação ao grupo pesquisado.

O estudo foi aprovado pelo Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, CAAE 64369316.0.0000.5152, número do parecer 1.990.239.

### **3. Resultados**

Foram entrevistados 630 indivíduos. Quando foi perguntado aos responsáveis sobre a ocorrência de piolhos em seus filhos (as), 74,6% responderam que nunca houve infestação, 22,3% responderam a existência de uma a duas infestações durante a vida e 3,1% não responderam à questão. Em relação às medidas de controle adotadas pelos responsáveis, foi respondido por 215 responsáveis que 55,4% desses utilizavam controle natural, 33% praticavam a catação manual e 11,6% raspavam os cabelos dos indivíduos infestados. Adicionalmente, quando questionados sobre o uso do controle químico, 60,8% utilizavam piolhidas e 39,2% cremes e óleos.

O principal sintoma mencionado por 39,4% dos responsáveis foi o prurido do couro cabeludo. Quando questionados sobre outros sintomas observados, 25,8% relatavam a inquietação e 21,2% mencionaram a manifestação de forma conjunta de perda de sono, inquietação, prurido do couro cabeludo e falta de atenção. A perda de sono foi relatada por 13,6% dos entrevistados. Em relação a frequência de lavagem dos cabelos por semana, 52,4% dos responsáveis afirmaram lavar o cabelo dos filhos (as) todos os dias; 37,8%

lavam de quatro a seis vezes e 9,8% lavam de uma a três vezes.

A respeito da renda salarial, 97 responsáveis responderam a questão. 79,4% destes ganhavam de um a quatro salários-mínimos. Enquanto, 19,6% responderam ganhar de cinco a nove salários e 1% mencionaram ganhar acima de nove salários.

Sobre o nível de escolaridade dos responsáveis, 74,5% não são graduados e 25,5% possuem graduação completa. Adicionalmente, sessenta e seis pessoas responderam à questão referente aos possíveis locais de transmissão da pediculose, 87,9% mencionaram o ambiente escolar e 12,1% a moradias e áreas de lazer públicas ou privadas.

Quando as crianças e responsáveis foram questionados sobre a quantidade de pernas do inseto, a maior parte respondeu que o inseto possui quatro pernas, asas e coloração preta. Adicionalmente, todos os responsáveis e a maioria das crianças responderam que o piolho possuía olhos (Figura 1).

Um número expressivo dos entrevistados respondeu que o piolho é capaz de pular. A respeito da alimentação destes ectoparasitos, a maioria responderam ser o sangue dos seus hospedeiros. No entanto, algumas pessoas responderam que o piolho se alimenta de caspa e cabelo. A maioria dos entrevistados mencionaram ter conhecimento sobre a existência de piolhos adultos machos e fêmeas. Sobre a questão referente ao piolho ser um inseto, todos os responsáveis responderam que sim, como também a maior parte das crianças (Quadro 1).

Com relação a sobrevivência do piolho, a maioria das crianças respondeu que podem sobreviver

durante anos e um percentual significativo dos responsáveis respondeu que o piolho sobrevive por semanas. Sobre a questão referente a sobrevivência do piolho fora do corpo humano, a maioria afirmou que o piolho não sobrevive fora de seus hospedeiros. Ao serem questionados sobre o controle da pediculose, a maioria mencionou a existência de dificuldade para controlar as infestações. Sobre os produtos utilizados no controle, as respostas de forma isolada foram shampoo, inseticidas e de forma associada chá e vinagre, shampoo e inseticida (Figura 1).

Foi realizada uma comparação dos conceitos sobre as características morfológicas e aspectos da biologia do piolho, como também referentes ao controle da pediculose dos pesquisados com os estabelecidos em literatura específica. Foram verificadas algumas inadequações conceituais no grupo estudado, principalmente, em relação as características morfológicas do ectoparasito (Quadro 2).

#### **4. Discussão.**

Em relação à frequência das infestações, a maioria dos responsáveis menciona que seus filhos (as) nunca foram infestados. No entanto, estudos com crianças em idade escolar apontam ser o principal grupo acometido pela pediculose da cabeça. A prevalência de forma geral em crianças é de 7,7 a 44,8% (LINARDI et al., 1989; BORGES & MENDES, 2002; AMAZONAS et al., 2015; COSTA et al., 2017). Entretanto, MARINHO et al., 2018 verificaram uma prevalência de 2,8% em 606 examinadas em Uberlândia/MG.



Quadro 1 - Comparação das respostas crianças e responsáveis sobre características morfológicas, aspectos da biologia do piolho e controle da pediculose em escolas de Uberlândia-MG.

Questões	C (%)	R (%)
<b>Quantidade pernas do piolho.</b>		
Dois	36,1	24,5
Quatro	36,9	46,6
Seis	9,05	21,3
Oito	18	8,4
<b>Existência de olhos nos piolhos</b>		
Sim	81,8	100
Não responderam	18,2	-
<b>Presença de asas nos piolhos.</b>		
Sim	72,4	83,8
Não	6	11,6
Não responderam	21,6	4,6
<b>Capacidade de pular dos piolhos.</b>		
Sim	65,7	97,8
Não	15,1	-
Não responderam	19,3	2,2
<b>Coloração do piolho.</b>		
Preta	57,4	77,7
Marrom	42,5	22,7
<b>Alimentação do piolho.</b>		
Cabelo	17,4	-
Sangue	37,8	43,2
Caspa, cabelo e sangue.	29	42,2
Não responderam	15,8	14,7
<b>Existência de piolho macho e fêmea.</b>		
Sim	92,8	100
Não	7,2	-
<b>O piolho é um inseto.</b>		
Sim	47,7	100
Não	29,4	-
Não responderam	23	-
<b>Tempo de vida do piolho.</b>		
Semanas	13,8	32,5
Meses	18,6	23,5
Anos	67,6	18,7
Não responderam	-	25,3
<b>O piolho vive fora do corpo humano.</b>		
Sim	43,6	28
Não	48,2	42,6
<b>Facilidade em controlar o piolho.</b>		
Sim	41,7	14,5
Não	58,4	85,5
<b>Produtos usados no controle.</b>		
Vinagre e chá	18,3	19,3
Shampoo e inseticidas	2	54,7
Inseticidas	26	17,3
Shampoo	37,7	6
Não responderam	16	4
<b>Total de respostas</b>	315	72

Legenda: (-) indica ausência de resposta. C= respostas das crianças. R= respostas dos responsáveis.

Nesse sentido, variações na prevalência da pediculose podem estar relacionadas a características regionais, culturais e socioeconômicas dos grupos estudados (BORGES & MENDES, 2002; NUNES et al., 2014; BORGES-MORONI et al., 2015). Logo, os resultados encontrados neste estudo

em relação as respostas sobre a frequência das infestações podem estar associados com o fato da maioria dos responsáveis desenvolverem um certo sentimento de vergonha em relação a condição de infestação dos filho (as) (LINARDI et al, 1988a).

Quadro 2 - Comparação dos conceitos sobre aspectos da morfologia e biologia do piolho e controle da pediculose dos pesquisados com os estabelecidos na literatura específica.

Questões	Respostas dos responsáveis e crianças*	Literatura específica
Quantidade de pernas	4	6
Existência de olhos	Sim	Sim (rudimentares).
Presença de asas	Sim	Não
Capacidade de pular	Sim	Não
Coloração	Preta	(Preta, marrom)
Alimentação do piolho	Sangue	Sangue
Existência de piolho macho e fêmea.	Sim	Sim
O piolho é um inseto.	Sim	Sim
Tempo de vida do piolho.	Anos (crianças). Semanas (responsáveis).	3 a 4 semanas.
Sobrevivência fora do corpo.	Não	Sim (por horas).
Produtos usados no controle.	Shampoo (crianças). Shampoo e inseticidas (responsáveis).	Variedade de produtos.

\* baseadas na maioria das respostas abordadas na Figura 1.

Quanto aos tipos de controle da pediculose, o uso dos inseticidas e pente fino foi mencionado pela maioria dos responsáveis, concordando parcialmente com estudos realizados em diferentes países (COURTIADÉ et al., 1993; SIM et al., 2011; VAHABI et al., 2013). SANTOS et al., 2020 mencionaram que o emprego de forma associada dos métodos de controle natural e químico têm sido eficiente no controle da pediculose.

A respeito das manifestações clínicas associadas às infestações, o sintoma mais citado foi o prurido intenso do couro cabeludo. Tal resultado é concordante com outros estudos realizados com crianças

(HEUKELBACK et al., 2003; CAZORLA et al., 2007; LÓPEZ-VALENCIA et al., 2017).

Em relação a frequência da lavagem dos cabelos, a maioria dos responsáveis afirmaram lavar os cabelos de seus filho(as) todos os dias, evidenciando a importância mencionada pelos responsáveis com relação a higienização dos cabelos, contribuindo para a melhoria no controle da pediculose. VAHABI et al., 2013, também verificaram uma associação direta de práticas de higiene com a redução das infestações. No entanto, há estudos mencionando que a higienização dos cabelos de forma isolada, não confere eficácia no controle da pediculose (CATÁLA et al., 2004; SIM et



al., 2011; TOHIT & RAMPAL, 2017).

Quanto a escolaridade, a maior parte dos responsáveis não possuíam graduação, fato este que pode estar associado ao nível socioeconômico da população estudada, pois a maioria dos responsáveis possuíam renda salarial de 1 a 4 salários mínimos. BORGES et al., 2007; TOLOZA et al., 2009 e ROCHA et al., 2012 verificaram que a baixa escolaridade e o nível socioeconômico podem influenciar no aumento dos casos de pediculose. MANRIQUE-SAIDE et al., 2011 e PINHEIRO et al., 2015 mencionaram que indivíduos com menor renda possuem dificuldade de acesso a distintas fontes de conhecimento e a educação de qualidade.

A respeito dos possíveis locais de transmissão desta ectoparasitose, considerável parcela dos responsáveis responderam que a criança teve contato com o piolho em ambientes educacionais. Tal resultado corrobora parcialmente com os observados por REINHARD & BUIKSTRA, 2003; CATALÁ et al., 2004; CARLOZA et al., 2007; TOLOZA et al., 2009. Logo, as brincadeiras desenvolvidas em grupo em determinadas idades podem favorecer a transmissão mediante o contato direto das crianças em diferentes ambientes.

Em relação aos produtos utilizados no controle da pediculose, a maioria mencionaram o emprego de shampoos e inseticidas, sendo utilizados de forma associada. Tal resultado evidencia a eficiência do emprego de associações no controle desta ectoparasitose (GABANI et al., 2010; BORGES-MORONI et al., 2015; MENDES et al., 2017; SANTOS et al., 2020).

Foi citado, em menor proporção, o uso do álcool comum, vinagre e chá, este resultado pode estar relacionado

a cultura popular e não ao conhecimento técnico sobre o emprego destes produtos. LINARDI et al., 1988a verificaram que informações equivocadas sobre produtos, bem como sua utilização no controle da pediculose podem dificultar, de forma significativa, o emprego de ações profiláticas.

Ao comparar as respostas dos entrevistados sobre as características morfológicas e aspectos da biologia do piolho e controle da pediculose foi observado algumas inadequações em relação ao conhecimento sobre estes assuntos, corroborando com BORGES et al., 2003 e MARINHO et al., 2018. GABANI et al., 2010 analisaram os conhecimentos e práticas acerca da pediculose dos trabalhadores de Centros de Educação Infantil em Londrina, no Paraná. Uma parcela considerável dos entrevistados mencionou que os piolhos possuem a capacidade de voar e pular. Também observaram que o conhecimento e práticas verificados mediante as respostas dos entrevistados são baseados no senso comum.

Em relação a análise comparativa conceitual das características morfológicas e aspectos da biologia do piolho e medidas de controle da pediculose com os conceitos verificados em literaturas específicas. Uma parcela considerável das respostas dos responsáveis e das crianças foram semelhantes, o que confirma a influência da cultura familiar no conhecimento acumulado. Vale ressaltar que, devido a faixa etária das crianças pesquisadas, a maioria pode ainda não ter visto referido conteúdo no ambiente escolar (GABANI et al., 2010).

Nesse contexto de cuidados com a saúde, inadequações em



alguns conceitos sobre a morfologia e aspectos da biologia deste ectoparasito, a saber, existência de asas ou o comportamento de “pular” podem interferir na compreensão das formas de transmissão da pediculose, e por consequência, na eficiência das medidas de controle empregadas.

## 5. Conclusões.

As respostas dos entrevistados são concepções próprias, podendo não representar de forma direta a realidade epidemiológica desta ectoparasitose. Os resultados obtidos proporcionaram a caracterização do perfil populacional contribuindo de forma relevante para o embasamento de pesquisas futuras, como também na elaboração e/ou aperfeiçoamento de programas educativos direcionados, principalmente, ao controle da pediculose.

## Agradecimentos

Aos funcionários das escolas, pais/responsáveis e crianças que participaram da pesquisa.

## Divulgação

Este artigo é inédito e não está sendo considerado para qualquer outra publicação. Os autores 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

AMAZONAS, P. H. M., SOUZA, R. B. A., MENDES, J., MORONI, F. T., BORGES, R. Pediculose em crianças e jovens atendidos em orfanatos e ambulatório público de Manaus AM, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 44, p. 207-214, 2015.

AMANZOUAGHENE, N., FENOLAR, F.; RA-OULT, D., MEDIANNIKOV, O. Where are we with Human Lice? A Review of the Current State of Knowledge. **Frontier in Cellular and Infection Microbiology**, v. 9, p.1-16, 2020.

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 Uberlandia, State of Minas Gerais, Southeastern Brazil. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.40, p. 1-3, 2007.

BORGES, R., MENDES. J., VALADARES, B.L.B. Invasores da cabeleira. **Ciência Hoje das Crianças**. v.134, p.3-6, 2003.

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

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**, v.40, p. 263-270, 2011.

BORGES-MORONI, R., NUNES, S. C. B., SOUZA, R. B. A., MENDES, J., MORONI, F. T. O conhecimento de cuidadores e cabeleiros sobre aspectos epidemiológicos da pediculose da cabeça em Manaus, AM, Brasil. **Scientia Amazonia**, v. 4, p. 60-65, 2015.

BUDAK, S., LHAN, F., GÜRÜZ, A.Y. A comparative study on the efficacy of 0.4% sumithrine and 1% lindane in the treatment of *Pediculus humanus capitis* in Turkey. **Journal Egypt Parasitology**, v.26, p.237,1996.

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 Medicina Tropical**, v. 52, n. 3, p. 225-227, 2000.

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, p. 499-501, 2004.

CHOUELA, E., ABELDAÑO, A., CIRIGLIANO, M., DUCARD, M., NEGLIA, V., FORGIA, M. L., COLOMBO, A. Head louse infestations: epidemiologic survey and treatment evaluation in Argentinian schoolchildren. **International journal of dermatology**, v.36, p. 819-825.1997.

COURTIADÉ, C., LABRIEZE, C., FONTAN, I., TAIEB, A., MALEVILLE, J. Pediculosis capitis: a questionnaire survey in four schools of the Bordeaux Academy 1990-1991. **Annual Dermatology Venereology**, v.120, p.363-368, 1993.

COSTA, C. C., RIBEIRO, G. M., DE ASSIS, I. M., LIMA, N. R., ROMANO, M. C. C. Prevalência de pediculose de cabeça em crianças inseridas em centros municipais de educação infantil. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**. p. 1-8, 2007.

DAGNE, H., BIYA, A.A., TIRFIE, A., YALLEW W.W.B., AYE DAGNEW, B. Prevalence of pediculosis capitis and associated factors among schoolchildren in Woreta town, northwest Ethiopia. **BMC Research notes**, v. 12, p. 465, 2019.

FAN, PC., CHAO, D., LEE, KM., CHAN, CH., LIU, HY. Chemotherapy of head louse (*Pediculus humanus capitis*) infestation gamma benzene hexochloride (gamma – BHC) among school children in Szu-Hu Restrict, Yunlin Country Central West Tawan. **Chung Hua T Hsuch Tso Chih**. v.48, p.13-19, 1991.

GABANI, F.L., MAEBARA, C.M.L., FERRARI, R. A. P. Pediculosis in children attending day care centers: knowledge and practice of workers. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**. v. 14, p. 309-317, 2010.

HEUKELBACH, J., VAN H.E., RUMP, B., WILCKE, T., MOURA, R.C., FELDMEIER, H. Parasitic skin diseases: health care-seeking in a slum in north-east Brazil. **Tropical Medicine & International Health**. v.8, p. 368-373, 2003.

JAHNKE, C., BAUER, E., FELDMEIER, H. Pediculosis capita in childhood: epidemiological and socio-medical results from screening of school beginners. **Gesundheitswesen**, v. 70, p.667–

673, 2008.

LINARDI, P.M., BOTELHO, J.R., MARIA, M. Crenices e falsos conceitos que dificultam ações profiláticas contra o piolho e a pediculose "capitis". **Jornal de Pediatria**, v.64, p. 248-255, 1988a.

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, p.237-331, 1989.

LÓPEZ-VALENCIA, D., MEDINA-ORTEGA, A., VÁSQUEZ-ARTEAGA, L.R., Prevalence and variables associated with pediculosis capitis in kindergarten children from Popayán, Colombia. **Revista de La Facultad de Medicina**, v. 65, p.425-8, 2017.

MANRIQUE-SAIDE, P., PAVÍA-RUZ, N., RODRÍGUEZ-BUENFIL J.C., HERRERA, R., GÓMEZ-RUIZ, P., PILGER, D. Prevalence of Pediculosis capitis in children from a rural school in Yucatan, Mexico. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 53, p.325-327, 2011.

MARINHO, M. M., MILAN, B. A., BORGES-MORONI, R., MENDES, J., MORONI, F. T. Epidemiological aspects of head lice in children attended to at a public hospital in Uberlândia, Minas Gerais state, Brazil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 47, n. 4, p. 1-11, 2018.

MENDES, G. G., BORGES-MORONI, R., MORONI, F. T., MENDES, J. Head lice in school children in Uberlândia, Minas Gerais State, Brazil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 46, n. 2, p. 200-208, 2017.

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

MONHEIT, B., NORRIS, M.M. Is combing the answer to head lice? **Journal Health**, v.4, p.158-159, 1986.

NEVES et al. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Editora Atheneu. 13ª ed. 2016.

NUNES, S. C. B.; BORGES, R.; MENDES, J.; JUSTINIANO, S. C. B.; MORONI, F. T. Biologia e Epidemiologia da pediculose da cabeça. **Scientia Amazonia**, v. 3, p. 85-92, 2014.

OGUNRINADE, A.F., OYEJDE, C. Pediculosis capitis among rural and urban schoolchildren



in Nigeria. **Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.** v. 78, p. 590-592, 1984.

PILGER, D., KHAKBAN, A., HEUKELBACH, J., FELDMIEIER, H. Auto diagnóstico de pediculose por indivíduos de uma comunidade economicamente desfavorecida: alta sensibilidade e especificidade. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo.** v. 50, p. 121-122, 2008.

PINHEIRO, F. G. M. S., MADI, R. R., VAEZ, A. C., PEREIRA, J. B., MELO, C. M. Determinantes sociocomportamentais e vulnerabilidade de crianças da educação infantil à pediculose. **Cogitare Enfermagem,** v. 20, n. 3, 2015.

POUDEL S.K.S., BARKER, S.C. Infestation of people with lice in Kathmandu and Pokhara, Nepal. **Medical and Veterinary Entomology,** v.18, p. 212-213, 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.98, p.173-9, 2003.

ROCHA, E. F., SAKAMOTO, F.T., SILVA, M. H., GATTI, A. V. Investigação da intensidade de parasitismo, prevalência e ação educativa para controle de pediculose. **Perspectivas Médicas,** v.23, p. 5-10, 2012.

SANTOS, J. P., BORGES-MORONI, R., MENDES, J., MORONI, F.T. Prevalence of head lice in

children attending to at a public hospital in Uberlândia, Minas Gerais State, Brazil. **Scientia Amazonia,** v. 9, p. CS54-CS, 2020.

SIM, S., LEE, W., YU, J., LEE, I.Y., OH, S., SEO, M., CHAI, J. Risk factors associated with head louse infestation in Korea. **Korean Journal Parasitology,** v.1, p.95-98, 2011.

SPEARE, R., BUTTENER, P.G. Head lice in pupils of a primary school in Australia and implications for control. **International Journal of Dermatology,** v.38, p.285-290, 1999.

TRIPLEHORN, C.A., JOHNSON, N.F. **Estudo dos insetos.** São Paulo: Cengage Learning. 7ª ed. 2011.

TOHIT, N. F. M., RAMPAL, L. 2017. Prevalence and predictors of pediculosis capitis among primary school children in Hulu Langat, Selangor. **The Medical Journal of Malaysia,** v. 72, p. 12-17, 2017.

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, p. 1295-1298, 2009.

VAHABI B, VAHABI A, GHARIB A, SAYYAD M, SAYYAD S. Prevalence of head louse infestations and factors affecting the rate of infestation among primary schoolchildren in Paveh City, Kermanshah Province, Iran in the years 2009 to 2010. **Life Science Journal,** v.10, p. 360-364, 2013.