

# **Prevalência de anemia carencial ferropriva, parasitoses intestinais e estado nutricional em pacientes assistidos no Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente.**

Vitalle MSS\*, Romero KT\*\*, Medeiros ELGR\*\*\*

\*Doutora em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM)

Médica assistente do Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente (CAAA) da Disciplina de Especialidades Pediátricas do Departamento de Pediatria da UNIFESP-EPM

\*\*Pós-graduanda (mestrado) do Departamento de Pediatria da UNIFESP-EPM

\*\*\*Prof. Adjunto Doutor do Departamento de Pediatria da UNIFESP-EPM

Chefe do CAAA da UNIFESP-EPM

e-mail:vitalle.dped@epm.br

## **Resumo**

**Objetivo:** avaliar a prevalência de anemia, protozoonose e o estado nutricional dos pacientes atendidos no CAAA (Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente) da Disciplina de especialidades Pediátricas da UNIFESP/EPM no período de novembro de 1980 a março de 1996.

**Métodos:** trabalho retrospectivo transversal decorrente do levantamento de prontuários de 180 pacientes atendidos no período, dos quais 85 com dosagem de Hemoglobina (Hb) e Hematócrito (Ht) e pelo menos três amostras de parasitológico de fezes (PPF).

**Resultados:** Encontrou-se 7% de anemia, sendo a distribuição por sexo em 9,3% dos meninos e 5,6% das meninas. Dos parasitológicos de fezes, 8,22% foram negativos e 17,8% positivos em pelo menos uma das amostras. Com relação ao estado nutricional dos 180 pacientes, 71,1% eram eutróficos, 12,2% eram desnutridos, 8,3% sobrepeso e 8,3% obesos.

**Conclusões:** apesar da pequena presença de anemia e infecções parasitárias, e além de na sua maioria estarem nutricionalmente adequados, dadas as características de fragilidade na adolescência, preconiza-se o acompanhamento clínico e a monitorização do estado nutricional para prevenir agravos e detectar desvios precocemente.

**UNITERMOS:** adolescência, verminose, estado nutricional, anemia carencial ferropriva..

## **Abstract**

**Objective and Methods:** The purpose of this study was to evaluate the prevalence of anemia, intestinal parasitosis and perform a nutritional assessment of adolescents attending CAAA (Centro de Apoio e Atendimento ao Adolescente), between november 1980 and march 1996, through a retrospective analysis of 180 patient records.

**Results:** the authors found 7% of anemia (9.3% in boys and 5.6% in girls). Parasites were positive in 17.8% in at least one stool sample. The nutritional assessment showed 71.1% of eutrofia, 12.2% of malnutrition, 8.3% of overweight and 8.3% of obesity.

**Conclusions:** the authors concluded that despite the wellnourishment and low prevalence of anemia and parasitosis, adolecents must be carefully followed in order to avoid early weight deflections and prevent nutritional damage.

**Uniterms:** adolescence, parasitosis, nutritional assessment, iron-deficiency anemia.

## **Introdução**

A adolescência, época de profundas mudanças biopsicossociais, é considerada pela Organização Panamericana de Saúde (1992) como período sujeito a agravos. É nesta fase da vida, que o indivíduo apresenta grande crescimento físico, ganhando em torno de 50% do seu peso e 20% de sua estatura finais, completa a sua maturação sexual e seu acréscimo mineral ósseo (SAITO, 1993). É também sabido que, nessa fase da vida, a ingestão inadequada de alimentos, seja por falta ou por excesso, é bastante comum e, embora adoeça pouco, o adolescente está propenso a alterações nutricionais (FRANK e col., 1992; TOJO e col., 1992).

Pode ocorrer anemia carencial ferropriva na adolescência, principalmente na fase do estirão, pelo maior consumo de ferro para o crescimento, causado pelo aumento de incorporação de massa muscular, mais pronunciada nos rapazes e por perdas menstruais irregulares, nas moças, causadas pela imaturidade do eixo hipotálamo-hipofisário (BIANCULLI, 1995; PROOS, 1993; SLAP e col., 1994; VITALE & QUEIROZ, 2002) Mas muitas vezes a deficiência de ferro é decorrente também de modismos alimentares (GRAZZINI e col., 1995) e/ou fatores socioeconômicos (BRAGA e FISBERG, 1998).

A anemia carencial ferropriva é doença de alta prevalência no mundo, atingindo indiscriminadamente tanto o sexo masculino quanto o feminino, em países desenvolvidos ou em desenvolvimento (OLIVEIRA e FIGUEIREDO, 1998). Estima-se que a anemia afete metade dos escolares e adolescentes nos países em desenvolvimento e que suas principais causas sejam as infestações parasitárias e o baixo consumo de ferro (TSUYOKA et col, 1999).

Parasitose intestinal é uma condição endêmica nos países em desenvolvimento, podendo apresentar manifestações diversas: desde assintomática até diarreia, perda protéica intestinal, desnutrição, anemia e dores abdominais (SOUZA e col., 1997), entre outras. Devido à baixa condição socioeconômica da população, ao grande aumento populacional, às migrações internas, às deficiências de saneamento básico, a falta de moradia, a promiscuidade, a má alimentação, falta de educação, o contingente de brasileiros infectados por parasitas intestinais não é pequeno (MORRONI, 1989).

Um estudo da freqüência de parasitoses, realizado em instituições distintas e com casuística de diferentes níveis socioeconômicos, mostrou que a positividade para parasitas intestinais na população de baixo nível socioeconômico foi de 29%, enquanto que na de alto nível socioeconômico foi observada uma positividade de apenas 7,8% (WAINSTEIN e PETRILLO, 1987). O trabalho de FERREIRA et col, de 1994 com amostras de uma população de favelados de São Paulo, encontrou parasitose intestinal em 45.7% das amostras, sendo que o *Ascaris lumbricoides* foi o mais prevalente (23.8%) e a intensidade de infestação média desse parasita foi maior nos adolescentes. ROCHA et col. em 2000, estudaram 2091 escolares em Minas Gerais e observaram que 20.1% tinham, ao menos, uma parasitose intestinal, sendo que os nematóides, embora não fossem os mais freqüentes de forma geral, o foram nos estudantes maiores de 14 anos de idade.

Embora seja complexa a determinação das necessidades nutricionais de um adolescente, e conseqüentemente, avaliar o seu estado nutricional seja mais difícil, uma vez que os critérios não estão tão bem definidos como na infância, é preciso estar-se atento para a adequação das necessidades calóricas, protéicas, de minerais e de vitaminas, pois o critério cronológico não é tão importante, dadas as diferenças individuais que existem em cada idade (FREDERICO e col., 1997), em função do estágio de maturação sexual, e portanto, da fase do estirão em que se encontra.

Este trabalho visa avaliar a prevalência de anemia, parasitose intestinal e o estado nutricional, em adolescentes atendidos no Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente (CAAA).

### **Casuística e Método**

Foi realizado um estudo retrospectivo, por meio de coleta de dados de 180 prontuários de pacientes, atendidos no Ambulatório do Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente (CAAA) da Disciplina de Especialidades Pediátricas do Departamento de Pediatria da

Universidade Federal de São Paulo (Escola Paulista de Medicina) no período de novembro de 1980 a março de 1996.

O CAAA, atende a uma população regionalizada, de nível socioeconômico baixo, que não tem como gerenciar sua própria saúde, do ponto de vista financeiro, não tendo planos de saúde privado, contando somente com a assistência médico-hospitalar gratuita.

.Do prontuário foram analisados os seguintes dados: sexo, idade, peso, estatura, e idade de ocorrência da menarca, além de dados laboratoriais, hemograma e parasitológico de fezes.

Todos os exames foram realizados no Laboratório Central do Hospital São Paulo que utiliza o método da cianometahemoglobina na determinação da Hemoglobina (Hb), e o Hematócrito (Ht) pelo cálculo indireto do VCM, por automação (Coulter T 890). O parasitológico de fezes é realizado pelos métodos de Faust, Hoffman, Kato-Katz e Baerman.

Considerou-se anemia quando Hb <11,5 g/dl e Ht < 35% para o sexo feminino, e Hb < 12 g/dl e Ht < 35% para o sexo masculino (GALLAGHER e col. 1976; BRUNEIA (1993). Para a avaliação do estado nutricional utilizou-se o Índice de Massa Corpórea (IMC) com a adequação por percentis para idade e sexo (MUST e col., 1991), cujos valores são considerados atualmente como referência pela OMS para identificar sobrepeso e obesidade em adolescentes.

## Resultados

Dos 180 prontuários analisados, 69 (38,3%) eram pacientes do sexo masculino, e 111 (61,6%) feminino. A média de idade na amostra total foi de 13,3 anos variando de 10 anos de idade a 18,9 anos. No sexo masculino a média de idade foi 13,4 anos, variando de 10 a 18,9 anos e no sexo feminino, a média de idade foi 13,2 anos, sendo o intervalo da amostra de 10 anos a 18 anos. Ao observarmos a escolaridade encontramos que 3 (1,6%) não ofereciam qualquer tipo de informação e 2 (1,1%) pacientes frequentavam escola especial; dos 175 pacientes restantes, 71 (40,6%) apresentavam pelo menos uma repetência e 6 (3,4%) pararam de estudar em algum momento da vida. Avaliou-se também a ocorrência ou não da menarca, e à época da consulta 61 (57,4%) pacientes já a apresentava, enquanto 45 (42,4%) ainda não haviam menstruado, das 106 pacientes do sexo feminino em que constava o dado, pois em cinco não havia referência à presença ou não de menarca. A média de idade de ocorrência da menarca foi 12 anos, num intervalo de 9 a 15 anos de idade.

Do total de pacientes, 85 tinham dosagem de Hb e Ht, e apenas 6 (7,0%) apresentavam anemia (Tabela 1), sendo 3 (9,3%) do sexo masculino e 3 (5,6%) do feminino. A média de idade dos pacientes que apresentaram anemia foi de 12,7 anos na amostragem global, sendo 12,7 anos no sexo masculino e 14,3 anos no sexo feminino.

Com relação a verminose/protozooses (Tabela 2), 73 adolescentes tinham PPF (3 amostras), e somente 13 (17,8%) eram positivos. Os helmintos encontrados foram: *Áscaris lumbricóides* (46,2%), *Enterobius vermiculares* (15,4%), *Ancylostoma duodenale* (7,7%) e *Trichuris trichiura* (7,7%), e como protozoários, a *Giardia lamblia* (23,0%) (Tabela 3).

Somente cinco pacientes haviam realizado concomitantemente a pesquisa de verminose e a dosagem de Hb e Ht, portanto não foi possível estabelecer associação entre anemia e presença de verminose. Um paciente com parasitológico positivo para *Ancylostoma duodenale* tinha valores hematológicos limítrofes (Hb de 11,9 g/dl e Ht de 35%), porém sem configurar anemia segundo o critério adotado.

Quanto ao estado nutricional (Tabela 4) observamos que dos 180 pacientes avaliados, 128 (71,1%) eram eutróficos, 22 eram (12,3%) desnutridos, 15 eram (8,3%) sobrepeso e 15 (8,3%) eram obesos. Dos pacientes com anemia, cinco eram eutróficos e 1 sobrepeso.

## **Discussão**

A anemia é problema comum na infância e na adolescência, sendo a deficiência de ferro a sua causa mais freqüente. Na adolescência costuma ser devida ao estirão acentuado nos rapazes e ainda às perdas sangüíneas irregulares nas moças, bem como a erro alimentar.

Existem relatos de déficits de atenção, mau desempenho em testes de inteligência, mudanças de comportamento e de humor, lassitude e piora do rendimento escolar associados à deficiência de ferro também em adolescentes ((NELSON, 1996).

Encontrou-se 7% de anemia entre os 85 pacientes com dosagem de Hb e Ht (Tabela 1). Este resultado é semelhante ao encontrado por NELSON e col (1994) e por DANIEL e col (1969), que analisaram valores de Hb e Ht segundo sexo, idade e raça, porém não encontramos diferença com relação a adolescentes com mais de 15 anos, como foi observado por esses autores.

É freqüente em países europeus e da América do Norte se fazer análise de resultados usando como variável também a raça; porém em nosso meio, dadas as características populacionais de miscigenação, tal referencial não é usado.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (DeMAYER e col., 1989) e o Centro de Controle de doenças dos Estados Unidos (JACOBSON, 1998), os valores normais de Hb preconizados são 12g/dl para o sexo feminino e 13g/dl para o sexo masculino. Usando este referencial teríamos 28,2% de adolescentes anêmicos neste trabalho, principalmente às custas dos adolescentes do sexo masculino.

Já ao se usar como referencial o padrão americano do RDA -Recommended Dietary Allowances-(NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1989), cujos valores de Hb para meninas são de 13g/dl e para meninos de 15g/dl, encontramos um resultado alarmante de adolescentes

com anemia (64%), valor muito semelhante ao encontrado por KAAPOR e col. (1992) em um estudo com meninas. É importante ressaltar que se utilizássemos esse valor de corte, observaríamos 96% de anemia no sexo masculino. Esta diferença entre o padrão brasileiro e o americano, pode ser devida ao fato de nossos adolescentes apresentarem erros alimentares desde a infância, e estarem expostos a ambiente mais insalubre, com maior prevalência de verminoses.

Parasitose intestinal, em nosso país, é problema de saúde pública. O percentual de positividade para algum agente parasitário foi 17,8% (Tabela 2), sendo que não foi possível comparar com estudos da literatura, pois pouco se sabe sobre verminose e adolescência. Trabalho realizado no Rio Grande do Sul por WAINSTEIN e PETRILLO (1987), apresentou positividade na ordem de 29% da população de baixo nível socioeconômico e 7,8% no nível socioeconômico elevado. A população atendida no CAAA, se caracterizava por ser de baixo nível econômico, e o *Áscaris Lumbricoides* – 46,2% - (Tabela 3) foi o agente etiológico mais freqüente. No trabalho supracitado o *Strongyloides stercoralis* foi prevalente no nível socioeconômico baixo e a *Giardia Lamblia* no de poder aquisitivo melhor.

Nesta amostragem se encontrou um paciente com anemia e protoparasitológico positivo para ancilostomídeo, associação amplamente relatada e discutida na literatura. Além do *Ancilostoma duodenale*, o *Necator americanus* e o *Strongyloides stercoralis* causam baixas taxas de hemoglobina devido a perda sangüínea intestinal..

Em estudo realizado com escolares de 11 a 14 anos por SOUZA Jr e col (1997) a prevalência de verminose/protozoonoses foi mais elevada que a deste trabalho, mas a sua incidência foi semelhante, mostrando como parasita intestinal mais freqüente o *Áscaris Lumbricoides*. Porém MERCADO e col. (1997) avaliando população semelhante à nossa, verificou a maior freqüência de *Blastocystis hominis*, e uma porcentagem menor das demais verminoses. O *Blastocystis hominis* é um protozoário que habita o intestino grosso, causando quadros diarréicos e que foi considerado um patógeno somente após os anos 70, sendo então proposta nova classificação, ainda não universalmente aceita. Em certos países, como o Chile,

este tipo de infecção é muito frequente (MERCADO e ARIAS, 1991). Em nosso meio, o *Blastocystis hominis* não é pesquisado.

Em relação ao estado nutricional, a maioria dos pacientes era eutrófica (71,1%) (Tabela 4), o que se assemelha muito ao observado por MEDEIROS e col. (1996), e com índices mais elevados de eutrofia do que os relatados por VITALLE e col. (1994). Apesar de em ambos os trabalhos os autores terem usado o mesmo critério de avaliação (WATERLOO e ALLEYNE, 1974), para classificar estado nutricional, observou-se neste último trabalho alto índice de desnutrição, talvez devido ao tamanho da amostra muito diferente nos dois trabalhos, ou por diferenças na população assistida. O trabalho realizado por VITALLE e col (1994) compreendia amostra de população que freqüentava um centro de referência em nutrição e alimentação, portanto, provavelmente com pacientes com mais agravos nutricionais do que aqueles que freqüentavam um ambulatório geral. Outra possibilidade é que os adolescentes estivessem em diferentes estadiamentos puberais, com maior concentração de pacientes no estirão pubertário, e, portanto com o índice P/E mostrando um número maior do que o real, de casos de desnutrição.

Mesmo apresentando-se predominantemente eutróficos, não havendo taxas elevadas de desnutrição, o estado nutricional merece atenção e monitorização constante, considerando-se a fragilidade do adolescente, que frente às crenças ou tabus alimentares, a visão distorcida de sua imagem corporal, os padrões atuais de beleza (que valoriza o corpo esguio, magro) e o “apoio” que precisa do grupo, são fatores, cujo somatório podem fazer com que sejam vulneráveis nutricionalmente, podendo levar o adolescente a fazer dietas sem base científica, e causar danos à sua condição nutricional.

Encontrou-se 8,3% de obesidade, acometendo 8/69 (11.6%) dos rapazes e 7/111 (6.3%) das moças (Tabela 4).

. A obesidade costuma ser mais freqüente nas meninas, devido a fatores hormonais, que fazem com que haja a incorporação de maior quantidade de gordura. Outro fator que dificulta a classificação é o fato de as moças entrarem na puberdade antes do que os rapazes e

terem sua velocidade de crescimento máxima antes da menarca. Todavia, ao iniciar-se o desenvolvimento pubertário, as moças já possuem 25% do seu peso corporal de massa adiposa, enquanto os rapazes têm apenas 18% no seu peso, também justificando a maior taxa de obesidade entre as moças (JACOBSON, 1998). De qualquer modo, com relação ao sexo, alguns autores descrevem maior prevalência de sobrepeso e obesidade entre as adolescentes do sexo feminino (MOKHTAR E COL., 2001) e outros entre os de sexo masculino (BALABAN e SILVA, 2001). Um trabalho desenvolvido por ABRANTES e col (2002) para verificar sobrepeso e obesidade no Nordeste e Sudeste do país mostrou a prevalência de 8,4% de obesidade na faixa etária adolescente no Sudeste. Comentam ainda, acertadamente, a dificuldade de se comparar os resultados com outros estudos devido à diversidade de critérios utilizados na classificação nutricional além de os trabalhos existentes, de modo geral não serem representativos da população, sem tamanho amostral adequado, inviabilizando a comparação.

Por outro lado, FREDERICO e col. (1997) mostraram elevado índice de desnutrição em adolescentes e aventaram a possibilidade disso ser decorrente hábitos alimentares ou abusos aos quais se submetem tais adolescentes.

## **Conclusão**

Apesar da prevalência de anemia e de infestação parasitária ter sido pequena na amostra estudada, e além de na sua maioria, estes adolescentes estarem pondero-estaturalmente adequados, dadas as características de fragilidade nutricional dessa faixa etária, preconiza-se o acompanhamento clínico e a monitorização do estado nutricional para prevenir agravos e detectar desvios precocemente.

## Referências Bibliográficas

1. Abrantes MM, Lamounier JÁ, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *J pediatr (Rio J)*.2002; 78(4):335-40.
2. Balaban G, Silva GAP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. *J Pediatr (Rio J)* 2001; 77: 96-100.
3. Braga JAP, Fisberg M. Anemia Ferropriva. IN: Nóbrega, FJ. *Distúrbios da Nutrição*, Revinter,São Paulo;1998, p. 287-295.
4. Bianculli CH Crescimento físico, endocrinologia en la pubertad. IN: Maddaleno M, Munist, MM, Serrano C V, Silber T J, Ojeda ENS, Yunes JLa Salud Del Adolescente Y del Joven. Organizacion Panamericana de La Salud (publicacion cientifica 552) 1995; p. 87-94.
5. Bruneia P Anemia Ferropriva. IN: Coates V, Françoso L A, Beznos G W - *Medicina do Adolescente*. Sarnier, SP, 1993; p.169-173.
6. Daniel Jr WA, Rowland A M. Hemoglobin and Hematocrit Values of adolescents. *clin Pediatrics*. 1969; 8 (3):181-184.
7. DeMayer E M,Dallman P, Gurney J M, Hallberg L, Sood SK, Srikantia SG Preventing and controlling iron deficiency anemia through primary health care: a guide for health administrators and programme managers. Geneva World Health Organization, 1989. 58pg.
8. Frank G C, Nicklas T A, Weber L.S, Major C, Miller JF, Berenson GS.A Food frequency questionnaire for adolescents: Defining easting patterns. *Am J Diet Assoc* 1992; 92(3):313-8.
9. Frederico P C, Vitalle MSS, Sardinha FAA, Amancio OMS - Perfil do Desenvolvimento Puberal e do Estado Nutricional de Adolescentes. *Rev Paul Pediatria*. 1997; 15 (1):31-6.

10. Ferreira O S; Ferreira M V; Nogueira M R. The prevalence of infection by intestinal parasites in na urban slum in SP, Brazil. *J Trop Méd Hyg* 1994 apr, 97(2):121-7.
11. Gallagher J R, Heald FP, Garrel DC - *Medical Care of the Adolescent* 3<sup>rd</sup>. ed. Appleton, Century - Crofts, New York, 1976.
12. Grazini JT, Vitalle MSS, Medeiros S, Brasil A LD, Moraes DEB, Assis NA, Nóbrega F J Modelo de Inquérito para investigação de Hábitos, Preferências e Aversões alimentares de Adolescentes. *Rev Paul Pediatria* 1995; 13(1), 10-4.
13. Jacobson M S. Nutrição na adolescência. *Anais Nestlé*. 1998; 55:24-33.
14. Kapoor G Anej, S. Nutritional Disorders in adolescent Girls. *Indian Pediatrics*. 1992; 29:969-973.
15. Lathan MC. A comparative study of the nutritional status, Parasitic infections and health of male road-workers in four areas of Kenya. *Transaction of the Royal Society of tropical Medicine and Higiene*. 1982; 76:734-40.
16. 15.Medeiros EHGR, Wehba J, Queiroz A.S, Vitalle MSS, Morishita RYM, Saliba CACL,Carvalho EMF, Carvalho A.A. Perfil do Adolescente atendido no setor de adolescência do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo. *Rev Paul Ped*. 1996; 14(3):118-121.
17. Mercado R, Arias B. Blastocystis hominis: frequência de infeccion en pacientes ambulatorios del sector norte de Santiago, Chile. *Bol Chil Parasitol*, 1991; 46:30-2.
18. Mercado R, Otto JP, Musleh M, Pérez M. Infección humana por protozoos y helmintos intestinales en la Comuna de Calbuco X Región de Chile, 1997. *Bol Chil Parasitol* 1997; 52:36-38.
19. Mokhtar N, Elati J, Chabib R, Bour A, Elkaki K, Schlossman NP. Diet culture and obesity in northern Africa. *J Nutr* 2001; 131 Supl 3: 887-92.
20. Morroni, C.A. Parasitoses Intestinais. IN: Maakaroun M F, Souza R P, Cruz AR *Manual de Adolescência*. Rio de Janeiro, Diretoria de Publicações do SBP, 1989. p.670-95.

21. Must A, Dallal GE, Dietz W H - Reference data for obesity:85 th and 95 th percentiles of body mass index ( $Wt/ht^2$ ) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr* 1991; 53:839-46.
22. National Research Council. Recommended Dietary Allowance. 10<sup>th</sup> ed. Washington DC: National Academy Press; 1989.
23. Nelson M, Bakaliou F, Trivedi A. Iron-deficiency anemia and physical performance in adolescent girls from different ethnic backgrounds. *Brit J Nutr*. 1994; 72:427-433.
24. Nelson M. Anemia in adolescent girls. *Proc Nutr Soc*. 1996; 55: 359-67.
25. Oliveira J S R, Figueiredo M S. Anemias R B M 1998; 55:191-213.
26. Organización Panamericana de La Salud (OPAS). Lopez G, Yunes J, Solés J.A, Omran A R- Salud Reprodutiva en las Americas. Washington DC; OPS/OMS. 1992.
27. Proos LA. Anthropometry in Adolescence-Secular Trends, Adaption, Ethnic and Environmental Differences. *Horm Res*; 1993;39 (Suppl 3):18-24.
28. Rocha R S; Silva J G; Peixoto S V; Caldeira R L; Firmo J O; Carvalho O S; Katz N. Assessment of schistosomiasis and other intestinal parasitoses in school children of the Bambui municipality, MG, Brazil. *Ver Soc Brás Méd Trop*, 2000 sep-oct, 33(5): 431-6.
29. Saito MI Nutrição. IN: Coates V, Françoso LA, Beznos GW *Medicina do Adolescente*. Sarvier, SP; 1993, p. 37-50.
30. Slap GB, Khalid N, Paikoff RL, Brooks-Gunn J, Warren MP Evolving Self-Image, Puberal manifestations and Puberal Hormones: Preliminary Findings in young adolescent girl. *J Adol Health* 1994; 15:327-335.
31. Souza Jr JA, Moura JR, Bentsson AM Gouveia, A.A, Santos LP, Paula ML, Silva JA Incidência de parasitose intestinal em escolares da rede municipal de ensino da zona rural de Juiz de Fora. *R. B M*; 1997:54(7), 544 - 558.
32. Tojo R, Leis R, Pavon P Necesidades Nutricionales en La Adolescencia, Factores de riesgo. *An Esp Pediatr* 1992; 49 (36-5):80-105.

33. Tsuyuoka R; Bailey J W; Nery Guimarães A M; Gurgel R Q; Cuevas L E. Anemia and intestinal parasitic infections in primary school students in Aracaju, Se, Brazil. *Cad Saude Publica* 1999 Apr-jun; 15(2):413-21.
34. Vitalle MSS, Queiroz SS. Anemia carencial ferropriva. IN: Costa COM & Pagnoncelli R. *Adolescência – aspectos clínicos e psicossociais*. Artmed, São Paulo, 2002; p.30-7.
35. Vitalle MSS, Medeiros SCA, Grazini JT, Lopes RFR, Moraes DEB, Brasil ALD, Assis AN, Drezett, J, Nobrega FJ. Ambulatório de Adolescência Clínica – Desenvolvimento Puberal e Estado Nutricional. Dados Preliminares. *Rev. Paul. Pediatr.* 1994; 12(4): 308-13.
36. 33. Wainstein M, Petrillo MIL Prevalência de parasitoses. Um Estudo comparativo. *Rev Pesquisa Médica* 1987; 21 (1): 18-20.
37. 34. Waterloo TC, Alleyne GAO. *Má nutrição protéica em crianças*. Trad. Martins Campos JVM. Gráfica LPM ed., São Paulo, 1974.
38. 35. Weinblatt ME. Anemia in Friedman SB, Fisher M, Schonberg S K. *Comprehensive adolescent health care*. QMP, 1992; 1231(356-365).

**Tabela 1.** Anemia Segundo a Distribuição por Sexo. Tamanho da Amostra (n) e Percentual (%)

	<b>com anemia</b>	<b>sem anemia</b>	<b>Total</b>
<b>M</b>	<b>3 (9,3%)</b>	<b>29 (90,6%)</b>	<b>32 (99,9%)</b>
<b>F</b>	<b>3 (5,6%)</b>	<b>50 (94,3%)</b>	<b>53 (99,9%)</b>
<b>Total</b>	<b>6 (7,0%)</b>	<b>79 (92,9%)</b>	<b>85 (99,9%)</b>

**Tabela 2.** Presença de Verminose e/ou Protozoonose Segundo a Distribuição por Sexo.

Tamanho da Amostra (n) e Percentual (%)

	<b>Parasitológicos negativos</b>	<b>Verminose Protozoonose</b>	<b>Total</b>
<b>M</b>	<b>26 (35,6%)</b>	<b>4 (5,5%)</b>	<b>30 (41,1%)</b>
<b>F</b>	<b>34 (46,6%)</b>	<b>9 (12,3%)</b>	<b>43 (58,9%)</b>
<b>Total</b>	<b>60 (82,2%)</b>	<b>13 (17,8%)</b>	<b>73 (100,0%)</b>

**Tabela 3.** Distribuição das Verminoses, Protozoonoses e Moradores não Patogênicos Encontradas nos Parasitológicos dos Adolescentes. Tamanho da Amostra (n) e Percentual (%)

<b>Verminose/Protozoonose</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Áscaris lumbricoides</i>	6	46,2
<i>Giardia lamblia</i>	3	23,0
<i>Enterobius vermiculares</i>	2	15,4
<i>Ancylostoma duodenale</i>	1	7,7
<i>Trichuris trichiura</i>	1	7,7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

**Tabela 4.** Avaliação do Estado Nutricional Segundo a Adequação por percentis do Índice de Massa Corporal - Distribuída em Desnutrição – **DN** ( $<p 5$ ), Eutrofia- **E** ( $p5 \text{ —} <p85$ ), Sobrepeso - **S** ( $p85 \text{ —} <p95$ ), Obesidade – **O** ( $\geq p95$ ), nos Sexos Masculino e Feminino. Tamanho da Amostra (n) e Percentual (%).

	<b>DN</b>	<b>E</b>	<b>SP</b>	<b>O</b>	<b>Total</b>
<b>M</b>	<b>14</b> (20.3)	<b>40</b> (58.0)	<b>7</b> (10.1)	<b>8</b> (11.6)	<b>69</b> (38.3)
<b>F</b>	<b>8</b> (7.2)	<b>88</b> (79.3)	<b>8</b> (7.2)	<b>7</b> (6.3)	<b>111</b> (61.7)
<b>Total</b>	<b>22</b> (12.2)	<b>128</b> (71.1)	<b>15</b> (8.3)	<b>15</b> (8.3)	<b>180</b> (100)