

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS - UNIS/MG

BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

LAIZE APARECIDA MARIANO CARDOSO

N. CLASS.	MB16 96
CUTTER	C 28 e
ANO/EDIÇÃO	2012

**ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES E PREVALÊNCIA DE
VERMINOSES EM CRIANÇAS DE 4 A 7 ANOS NA CIDADE DE SANTANA DA
VARGEM- MG**

**Varginha
2012**

FEPESMIG

LAIZE APARECIDA MARIANO CARDOSO

**ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES E PREVALÊNCIA DE
VERMINOSES EM CRIANÇAS DE 4 A 7 ANOS NA CIDADE DE SANTANA DA
VARGEM- MG**

Monografia apresentada ao Curso de Nutrição do
Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG,
como pré-requisito para obtenção de grau de bacharel,
sob orientação da orientação da Profa Ms. Juliana de
Brito Maia.

**Varginha
2012**

FEPESMIG

LAIZE APARECIDA MARIANO CARDOSO

**ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES E PREVALÊNCIA DE
VERMINOSES EM CRIANÇAS DE 4 A 7 ANOS NA CIDADE DE SANTANA DA
VARGEM- MG**

Monografia apresentada ao curso de Nutrição do Centro
Universitário do Sul de Minas, como pré-requisito para
obtenção do grau de bacharel pela Banca Examinadora
composta pelos membros: Ms. Juliana de Brito Maia
Miamoto, Ms. Érika Aparecida de Azevedo Pereira, Ms.
Marcélia Maíra Prado.

Aprovado em 22/11/2012



Professora Ms. Juliana de Brito Maia Miamoto (orientadora)



Professora Ms. Érika Aparecida de Azevedo Pereira (co-orientadora)



Professora Ms. Marcélia Maíra Prado (convidada)

Dedico este trabalho aos meus pais, Nilson e Margarida, que acreditaram no meu potencial, investindo neste meu futuro como nutricionista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, pela força e sabedoria que me transmitiu, diante das dificuldades encontradas ao longo deste trabalho. Agradeço também a minha família e ao meu noivo, pela compreensão e paciência durante estes meses. A professora Juliana Miamoto, pela compreensão, flexibilidade diante da corrida contra o tempo e a disposição de seus curtos tempos e atenção fornecidos com muita paciência. E aos demais professores pelo conhecimento transmitido em sala de aula e pela amizade durante estes quatro anos de convivência.

“A alegria está na luta, na tentativa, no sofrimento envolvido e não na vitória propriamente dita.”

Mahatma Gandhi

RESUMO

As parasitoses intestinais podem ser causadas por helmintos ou protozoários e podem levar a alterações patológicas. Os parasitas intestinais estão entre os patógenos mais comumente presentes em seres humanos, os danos ocasionados por essas doenças são muitos e incluem desde a redução do desenvolvimento físico e do aproveitamento escolar em crianças, produzindo o risco de quadros de desnutrição. Sendo que as crianças pré-escolares são as mais atingidas e prejudicadas por doenças parasitárias, por que possuem hábitos de higiene impróprios e uma imunidade ainda insuficiente. O objetivo do trabalho foi identificar a ocorrência de parasitoses e o estado nutricional de crianças escolares de Santana da Vargem-MG. O estudo foi realizado através de uma análise descritiva, indutiva de comparação, nos períodos de agosto a novembro de 2012, em que foram analisadas 14 amostras de fezes de crianças com idade entre 4 a 7 anos, estudantes pré-escolares de duas escolas do município de Santana da Vargem-MG, para verificar a prevalência de parasitoses, assim como identificar o estado nutricional através do peso e altura e classificação do IMC pela OMS de 2006, em 54 crianças. Para a participação das crianças foi solicitado a assinatura do Termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). Este projeto foi submetido a apreciação do Comitê de ética em pesquisa (CEP) UNIS-MG, para a averiguação das questões éticas. Com os resultados foi possível observar estado de eutrofia na maioria das crianças, e um resultado de obesidade significativa, nas duas escolas. Encontrou-se positividade para parasitoses 50% das amostras avaliados.

Palavras-Chaves: Parasitoses. IMC. Escolares.

ABSTRACT

Intestinal parasites can be caused by helminth or protozoan and may lead to pathological changes and intestinal parasites are among the most common pathogens found in humans, the damage caused by these diseases are many and range from the reduction of physical development and utilization in school children, the risk of producing pictures of malnutrition. Being that preschool children are the most affected and damaged by parasitic diseases, by having improper hygiene and immunity still insufficient. The objective of this study was to identify the occurrence of parasitic and nutritional status of schoolchildren of Santana da Vargem-MG. The study was conducted through a descriptive analysis, inductive comparison, the periods from August to November 2012, in which 14 were analyzed stool samples of children aged 4-7 years old, preschool students from two local schools Santana da Vargem-MG, to determine the prevalence of parasitic infections, as well as identify the nutritional status based on weight and height and BMI classification by WHO 2006, 54 children. For children's participation was requested oa signature (IC). And this project was submitted to the appreciation of (CEP) UNIS-MG, to investigate the issues éticas. Com results was possible to observe the state of eutrophication in most children, and a significant result of obesity, in both schools. Meeting up positive for parasites donates 50% evaluated. So it is necessary monitoring, educational and they were instructed to make a medical monitoring.

Key Words: Parasites. BMI. School.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Distribuição de amostragens nas duas escolas participantes da pesquisa ...	25
Tabela 02 - Distribuição percentual de avaliados segundo o sexo, nas duas escolas 1 e 2	27
Tabela 03 - Distribuição percentual de avaliados, segundo a faixa etária e o sexo, nas duas escolas pesquisadas	27

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Alunos que fizeram e não fizeram exame parasitológico	28
Figura 02 - Média de IMC em Kg/m ² das escolas e por gênero.....	28
Figura 03 - Média em Kg de peso dos avaliados nas duas escola, por faixa etária e por gênero.....	29
Figura 04 - Média global em (Cm) de altura, por faixa etária, escola e gênero.....	30
Figura 05 - Comparativo percentual de avaliados de acordo com a classificação do estado nutricional pelo IMC na Escola 1 e 2 e de forma global	30
Figura 06 - Percentual de Meninas e Meninos nas duas escolas, de acordo com a classificação do estado nutricional	31
Figura 07 - Percentual de avaliados segundo a classificação do IMC pela faixa etária em escolares e pré-escolares	32
Figura 08 - Percentual de avaliados de acordo com a positividade de parasitos em exames de fezes, pelo gênero e faixa etária	33
Figura 09 - Percentual de avaliados com resultado positivo para parasitose, segundo seu estado nutricional	33
Figura 10 - Número e tipos de parasitas encontrados nos avaliados das duas escolas ..	34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 DESENVOLVIMENTO	14
2.1 Caracterização das parasitoses	14
2.2 Etiologia e epidemiologia das parasitoses	14
2.3 Etiopatogenia de parasitoses em crianças	16
2.4 Prevalência de enteroparasitoses no Brasil e no mundo	16
2.2 Micronutrientes e atividade física	17
2.5 Tratamento das parasitoses	19
2.6 Identificação das parasitoses	20
2.7 Educação nutricional aplicada em escolas como medida e redução de parasitoses	21
2.8 O Estado nutricional infantil	21
2.8.1 Avaliação antropométrica de crianças	22
2.8.1.1 Peso	22
2.8.1.2 Altura	23
2.9 Tratamento das inadequações do estado nutricional	23
3 MATERIAL E MÉTODOS	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

Helmintos e protozoários são os principais causadores de parasitoses intestinais e estão presentes no aparelho digestório do homem podendo causar alterações patológicas (FERREIRA et al., 2006).

Podem-se destacar alguns dos patógenos mais encontrados nos seres humanos, sendo eles: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, os ancilostomídeos e o *Ancylostoma duodenale*, helmintos da classe Nematelmintos. Pesquisas mostram que aproximadamente 1 bilhão de humanos são hóspedes do *Ascaris lumbricoides* e uma porcentagem menor hospeda *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos. O estudo mostra ainda que aproximadamente de 200 a 400 milhões de seres humanos, hospedam simultaneamente *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica* (FERREIRA; FERREIRA; MONTEIRO, 2000).

De acordo com Vence et al., (2006), os danos causados pelas doenças parasitárias são inúmeros, dentre eles podemos destacar o desenvolvimento físico afetado, redução do aproveitamento escolar, e sobretudo, quadros de desnutrição (má absorção da alimentação, diarreias e anemias). Ele aponta também que crianças na fase pré-escolar são as mais afetadas por essas doenças devido aos seus maus hábitos de higiene e imunidade insuficiente para eliminação dos parasitas.

É possível observar então a grande importância da avaliação do estado nutricional na caracterização epidemiológica e socioeconômica das populações infantis.

Crianças na idade pré-escolar é o grupo de maior preocupação dos especialistas quando se trata do diagnóstico de doenças parasitárias, devido à sua condição considerada biologicamente vulnerável (ROCHA; YUYAMA; NASCIMENTO, 1993).

Visto isto, conferir o estado nutricional e o risco de morbimortalidades, averiguar o crescimento e desenvolvimento infantil através da avaliação nutricional, é a ferramenta mais eficiente para aferir a condição da saúde infantil e oferecer condições de melhoramento da qualidade de vida desta população (FISBERG; MARCHIONI; CARDOSO, 2004).

De acordo com os autores Souza et al., (2002) peso e estatura são necessários para avaliação nutricional de crianças, bem como identificar seu desenvolvimento e crescimento. É possível detectar através de deficiências de peso e altura, possíveis futuros problemas no desenvolvimento destas crianças.

As parasitoses são classificadas como endêmicas em países de terceiro mundo, onde é comum haver diversos problemas na saúde pública. Além disso, as doenças helmínticas e

protozooses são as doenças mais comuns em escala mundial. Por esses motivos, a importância das pesquisas de parasitoses (MONTEIRO et al., 1986, MONTEIRO, 1995).

Doenças parasitárias e desnutrição infantil estão linearmente ligadas. Essas endemias acometem grande parte da população brasileira e mundial, porém quando se trata da população infantil, o assunto carece de maior atenção, excepcionalmente as que sofrem de carências na alimentação, visto que as doenças parasitárias podem causar desnutrição e, esta, por sua vez, pode facilitar a ocorrência de enteroparasitoses (NESTLÉ, 1996; BRITO et al., 2003). Uma das principais causas mortis no país é a desnutrição, uma vez que traz uma série de alterações orgânicas, algumas graves, ao organismo (STRUFALDI et al., 2003).

Vinha (1975) mostra a necessidade do enriquecimento alimentar em comunidades dependentes, por exemplo, da merenda escolar, uma vez que lesões intestinais afetam a absorção dos nutrientes resultando em distúrbios no metabolismo. “A redução das condições físicas e das atividades de cada indivíduo parasitado representa uma perda óbvia previsível em dias de trabalho, capacidade para o aprendizado, atraso no desenvolvimento físico, mental e social” (VINHA, 1975).

O objetivo do trabalho foi identificar a ocorrência de parasitoses e associá-lo ao estado nutricional de crianças escolares de Santana da Vargem-MG.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Caracterização das parasitoses

Uma grande parcela da população global é portadora de infecções causadas por parasitas – penetração, desenvolvimento, ou multiplicação, de um agente infeccioso no homem ou animal (NEVES, 2000).

Segundo a UNICEF (1998), estima-se que cerca de 30% da população mundial é afetada por doenças parasitárias, as quais são as endemias mais comuns e negligenciadas.

O comportamento humano tem papel fundamental na sua saúde. Podendo atuar como fator preventivo ou transmissor das doenças parasitárias (PATZ et al., 2000). Ao falar de parasitoses intestinais, logo verifica-se problemas nas condições de saneamento básico da população. De fato, no Brasil, a fome e a precariedade das condições de vida da população são a principal fonte de doenças parasitárias, as quais são bastante comuns, atingindo índices de até 90%, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003).

As parasitoses intestinais são um grave problema de saúde pública principalmente em países subdesenvolvidos. Isso ocorre, principalmente, devido ao fato de que nestes países o controle dos enteroparasitoses é mais difícil, visto o alto custo das técnicas de detecção, a infraestrutura precária e a falta de projetos educacionais direcionados à população. Pode-se destacar ainda o baixo nível socioeconômico e cultural das pessoas e os maus hábitos de higiene pessoal. Mesmo com os avanços tecnológicos e científicos dos últimos anos, milhões de pessoas sofrem com diarreias, entretanto a população mais afetada são as crianças, sendo esta uma das principais causas de mortalidade e morbidade infantil (FERNDES; BARBOSA, 2011).

2.2 Etiologia e epidemiologia de parasitoses

As verminoses podem ser consideradas como a terceira causa de infecções humanas mais comuns em todo o mundo. Podem-se destacar que no globo terrestre há cerca de 1,5 milhão de pessoas portadoras de nematódeos. Na África, cerca de um terço da população infantil e cerca de um bilhão de pessoas, da população adulta, carregam consigo as trichiuras.

Há ainda, mais de 1,3 milhões de pessoas contaminadas com ancilostomídeos no intestino, e cerca de 265 milhões albergam os esquistossomos (UNICEF, 1998).

As parasitoses são mais comuns em crianças, principalmente as de idade escolar, já que estas estão mais vulneráveis por estarem expostas a constantes condições de reinfecção pela permanência em ambientes que favorecem a transmissão. Além do mais, as parasitoses podem afetar seu desenvolvimento nutricional e psicossocial (SILVA, 1997).

Segundo Monteiro et al., (1988), o primeiro levantamento com estimativas confiáveis sobre prevalência de enteroparasitoses na infância ocorreu na cidade de São Paulo entre 1973 e 1974. A avaliação domiciliar feita em amostra probabilística da população de menores de cinco anos mostrou que cerca de dois terços da população infantil era portadora de pelo menos uma espécie de parasita, das quais *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Giardia duodenalis* foram as mais encontradas. Uma nova avaliação foi realizada dez anos depois (1984-1985) na mesma cidade, o que revelou uma queda nos índices de enteroparasitas, de 50% no caso da ascariase e tricuriase, e de 30% no caso da giardíase, em crianças de idade escolar. Nas duas avaliações, foi possível relacionar a infecção por enteroparasitas com a condição socioeconômica, sendo esta relação menor para a giardíase e maior para as helmintoses. Contudo, a deficiência de informações sobre a avaliação feita em 1974, limitou os pesquisadores sobre a justificativa desta diminuição significativa das ocorrências das infecções (MONTEIRO, 1988).

Contudo, a avaliação feita em 1995-1996 mostrou a frequência e a distribuição das enteroparasitoses na população de crianças menores de cinco anos na cidade de São Paulo. Nesta avaliação, foi possível observar que as parasitoses afetam 10% da população infantil, e que as espécies mais frequentes são, nesta ordem, os protozoários *Giardia duodenalis* e os helmintos *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*. Foi possível concluir também que crianças mais velhas eram mais afetadas do que crianças mais novas e que os ricos de infestação por parasitas eram inversamente proporcionais à renda familiar e o grau de escolaridade das mães (FERREIRA; FERREIRA; MONTEIRO, 2000).

Os níveis de enteroparasitoses na cidade de São Paulo, hoje, se aproximam dos observados em países em desenvolvimento reconhecidos por apresentarem bons indicadores sociais e de saúde, como Chile, Costa Rica e Cuba, e ainda dos níveis de países hoje desenvolvidos, em décadas passadas (PAWLOWSKI, 1989).

2.3 Patogenia de parasitoses em crianças

Geralmente, não é possível propor uma sequência sintomática para as parasitoses intestinais. Suas manifestações clínicas são discretas, contudo graves, podendo até ser letais. O tipo de manifestação clínica e de lesões varia de acordo com a espécie do parasita (estádio da evolução, densidade populacional, localização no trato gastrointestinal, capacidade de invasão, de migração e de consumo de nutrientes e sangue) e às condições do hospedeiro (estado nutricional, competência imunológica e alterações patológicas associadas). Não há um quadro clínico que pré determine as parasitoses intestinais, entretanto alguns sintomas podem levar ao diagnóstico da parasitose e até mesmo da espécie do parasita (CHEHTER; CABEÇA, 1995).

Uma das principais causas de morbidade e mortalidade mundiais, são as parasitoses infantis, aponta Behrma, Kliegman, Arvin, (1997). Estimativas mostram que cerca de 100 tipos de parasitas afetam o ser humano e essas infecções sejam a causa de aproximadamente um milhão de mortes por ano. O autor mostra que os casos de parasitoses tem aumentado significativamente nos últimos anos em países industrializados, mostrando-se como um grave problema de saúde mundial.

Em países subdesenvolvidos, a prevalência de enteroparasitoses é a principal causa de morbidade Mikhail e Mansour, (1982); Abdelgani et al., (1990); Foo, (1990) e Curtale, (1995) apud Prado et al. (1998), destacam algumas alterações orgânicas ocasionadas pelas infecções parasitárias, dentre elas:

- As Modificações do epitélio intestinal reduzindo a ação de enzimas digestivas, o que interfere no processo de digestão, absorção e transporte de nutrientes, o que ocasiona a desnutrição. Especificamente, no caso da *Ascaris lumbricoides*, as infecções em massa, com 100 ou mais vermes, podem enovelar-se na luz intestinal, levando à obstrução intestinal ou deslocar-se para outros órgãos, provocando inflamações agudas, como apendicite ou pancreatite.

- A infecção por *Schistosoma mansoni*, *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*, nota-se uma redução na ingestão de alimentos bem como o aumento na excreção de nutrientes e redução de sua utilização;

- A ocorrência de Anemia ferropriva, pela perda de sangue pelas fezes, em caso de contaminação por Ancilostomídeos e *Schistosoma mansoni*;

- Alguns germes em especial o Ancilostomídeos e *Trichuris trichiura* podem causar perda ou diminuição do apetite;

- As Crianças infectadas apresentam baixo desempenho escolar, crescimento antropométrico e redução da atividade física.

Os principais efeitos das infecções parasitárias são, basicamente, a má digestão e absorção de proteínas, lipídeos, ferro, zinco, ácido fólico e vitaminas A e B12, é o que apontam os estudos realizados.

Ação alergizante e espoliadora são alguns dos meios pelos quais os parasitas se manifestam no organismo humano. Contudo nem todos os parasitas têm esta última função, portanto, alterações nos níveis de hematócrito e hemoglobina podem ser indicativos de outras patologias, como a anemia, resultante da má nutrição. Entretanto, a ação alergizante apresenta a eosinofilia como característica indicadora de parasitoses (CIMERMAN; CIMERMAN, 2001; NEVES, 2000).

Dores abdominais, diarreias, obstrução intestinal, anemia, úlceras e outros problemas de saúde são as consequências da presença de parasitos que destroem tecidos e órgãos, o que causa desenvolvimento cognitivo mais lento em crianças infectadas. Crianças infectadas com giardíase, quando comparadas com crianças saudáveis, apresentam menor nível de hemoglobina e menor crescimento (BIOLCHINI, 2005).

Os índices de frequência de helmintoses intestinais são indicadores socioeconômicos das áreas onde se disseminam, conclui Botero (1979) e Botero (1981) ao fazer uma revisão sobre o assunto na América Latina. O autor ainda conclui que a situação permanece a mesma nos últimos 50 anos e enfoca que a distribuição geográfica desses parasitas é maior em países subdesenvolvidos. Entretanto, alguns autores apontam que o fator primordial na fisiopatologia da anemia e desnutrição proteico-calórica é, de fato, a inadequada ingestão de alimentos associada à helmintoses intestinais. Vinha (1969) e Chieffi et al., (1982) ainda mostram que as helmintoses são um grave problema em nossa sociedade, já que além de atingirem grande parte da população, trazem consigo a debilitação da mesma para a execução de suas atividades físicas e intelectuais.

2.4 Prevalência de enteroparasitoses no Brasil e no mundo

O fator definitivo da prevalência das enteroparasitoses são as condições de higiene e saneamento básico, os níveis socioeconômicos e de escolaridade da população, o que faz com que esta prevalência seja extremamente diversificada no mundo, em um mesmo país e, até mesmo, nos bairros de um mesmo município. É possível observar que em locais com condições mais precárias de saneamento básico e grau de instrução dos moradores, a prevalência de parasitoses é maior. O mesmo ocorre com o poliparasitismo (FERREIRA; ANDRADE, 2005; MONTEIRO et al., 1988; OKYAY et al., 2004).

Avaliações revelam que a prevalência de desnutrição energético-proteica, anemia e parasitoses são maiores em crianças pobres e de mães com baixo nível de escolaridade, as que possuem menor nível socioeconômico. Contudo, a presença destes fatores em crianças nestas condições não nos permite associar as enteroparasitoses com a anemia, mas crianças com parasitoses intestinais apresentaram um estado nutricional (peso/altura) deficiente, quando comparadas com crianças livres de parasitos.

Os casos recorrentes de giardíase estão diretamente ligados à desnutrição energética proteica. Já nos casos de má nutrição e parasitoses intestinais, observa-se a hipovitaminose A. Crianças que receberam vitamina A no tratamento de parasitoses, mostraram melhorias nos níveis séricos dessa vitamina e da anemia, é o que mostram os estudos (MANFROI, A., STEIN, A.T., CASTRO FILHO, 2009).

Gurgel et al., (2005) realizaram um estudo nas creches de Aracaju (SE), das 520 amostras disponibilizadas para análise, houve um retorno de 468 (90%). Participaram do estudo 228 crianças do sexo masculino e 240 do sexo feminino, não houve diferença quanto ao gênero entre os dois grupos. O estudo mostrou que 51,5% apresentavam pelo menos um parasita.

O estudo realizado em Lages – SC, por Quadros et al., (2004), mostrou que 70,5% apresentavam pelo menos uma infecção parasitária. Entre meninos foi observada uma taxa de 41,5% de helmintos, já nas meninas a taxa do mesmo parasito foi de 55,3%. Sendo a porcentagem de 35% para *Ascaris lumbricoides*, 13% para *Trichuris trichiura* e 0,5% para *Hyemenolepis*. Foi possível associar também o alto índice de *Trichuris trichiura* e as crianças de sexo feminino. A prevalência de pelo menos um protozoário para cada amostra foi de 43,5% com 25,5% em meninos e 18% em meninas.

Já Rocha et al., (2000), em seu estudo feito em Bambuí, Minas Gerais, observou que 20,1% das crianças analisadas estavam portando pelo menos um parasita, esta mesma estatística foi válida para alunos da zona rural e urbana. As parasitoses com maior prevalência no município foram: *G. lamblia* (6,2%), *Entamoeba coli* (6,2%), *A. lumbricoides* (4,8%) e ancilostomídeos (1,4%), sendo que os ancilostomídeos se apresentaram mais frequentes nas amostras da zona rural e a *E. coli*, mais comum em crianças da zona urbana. As demais parasitoses possui índices iguais na zona rural e urbana. Não foi possível estabelecer nenhuma relação das parasitoses com a faixa etária e o sexo.

Um estudo realizado em creches de Niterói (RJ) mostrou que das 218 crianças analisadas, 120 (55%) eram positivas ao diagnóstico pelas técnicas de Faust e Cols e de Lutz ou apenas por uma delas e 98 (44,9%) negativas para todas. Entre as crianças positivas ao teste, o parasito mais comum foi a *Giardia lamblia* (38,3%), presente em 120 crianças, em seguida *Entamoeba coli* (26,6%), *endolimax nana* (17,5%), *Entamoeba histolytica* (11,6%) e *Blastocystis hominis* (2,5%). Já os helmintos mais frequentes são: *Ascaris lumbricoides* (30%), *Trichuris trichiura* (26,6%), *hymenolepis nana* (0,8%) e *Enterobius vermicularis* (0,8%). Em 57,5% dos casos foi encontrado apenas um parasita, embora em 3 das 218 crianças tenha sido encontrado quatro parasitas associados. Em 17 crianças (14,2%) foram encontrados *A. lumbricoides* e *T. trichiura* associados (UCHÔA et al., 2001).

2.5 Tratamento das parasitoses e Cuidados Higiênicos sanitário

Em países subdesenvolvidos, o controle das parasitoses intestinais não tem sido eficiente. O custo das medidas técnicas como o saneamento e uso de quimioterápicos, a falta participação da população nos programas oficiais e uma série de outros fatores são os responsáveis (OMS, 1982).

Há vários tipos de tratamentos para as helmintoses, o albendazol é um dos fármacos indicados no tratamento de cestoidiose e cisticercose em altas doses. Já para o tratamento da ascaridíase, enterobiose, tricurirose, estrogiloidose, ancilostomose e necatoríase, é utilizado em dose única, em combinação com outros anti-helmínticos, trata a filarirose. No tratamento da ascaridíase, ancilostomíase e necatoríase, indica-se o uso do mebendazol, que possui poucas reações adversas. Pode ainda ser usado no tratamento alternativo da enterobiose, estrogiloidose e equinococose. Contra as protozoonoses, utiliza-se do metronidazol. É muito

eficaz contra protozoários como, *Entamoeba histolytica*, *G. lamblia*, *Trichomonas vaginalis* e *Balantidium coli* (BIOLCHINI, 2005).

Contudo, existe ainda a necessidade de um estudo que relacione os fatores humanos com a prevenção e tratamento de helmintoses. "Os seres humanos representam a parte mais importante do ecossistema no qual circulam os parasitas, a comunidade deve ser informada sobre o problema e participar das soluções" (OMS, 1981) e Vinha (1975) ressalta que: "A redução das condições físicas e de atividades de cada indivíduo parasitado representa uma perda óbvia previsível em dias de trabalho, capacidade para o aprendizado, atraso no desenvolvimento físico, mental e social".

Vinhas enfatiza, ainda, que verminose e nutrição são fatores de extrema importância e que mostram a necessidade de programas de combate a esses helmintos em comunidades assistidas com o enriquecimento alimentar, merenda escolar, já que pessoas infectadas com estes parasitos apresentam deficiência na absorção de nutrientes.

Estudos mostram que as ações educativas tem papel fundamental no processo de intervenção no controle de helmintoses intestinais. Sendo feitas da maneira correta e comprometida, é um meio facilitador de acessibilidade da população (JANCLOES et al., 1979; HAYASHI et al., 1981).

Contudo, os melhores meios de combate às parasitoses intestinais são definidos de acordo com o tipo de via de disseminação e os mecanismos de transmissão (contaminação do solo, porta de entrada que pode ser oral ou penetração pela pele, ingestão). As fezes são o principal meio de contaminação de parasitoses. Sendo assim, o ser humano representa a ligação mais importante no ecossistema onde circulam os parasitas. Portanto, em campanhas de prevenção e controle, a população não deve ser só informada como deve também, participar de forma ativa do planejamento, implementação, monitoração e avaliação (OMS, 1981).

Uma das maneiras de melhorar a saúde populacional é a educação nutricional, educação para a saúde. Este conceito está baseado nas teorias críticas da educação, tendo como objetivo a dependência da educação modificando os conceitos e não os reproduzindo. A educação nutricional voltada para crianças contribui para a formação de hábitos alimentares saudáveis, visto que o desempenho na idade adulta depende da base compreendida na infância (BISSOLI; LANZILLOTI, 1997).

2.6 Identificação das parasitoses

O exame parasitológico de fezes pode ser realizado através de análises macroscópicas, microscópicas e bioquímicas que servem não só para identificar parasitoses como também se há presença de sangramento gastrointestinal, distúrbios hepáticos e dos ductos biliares e problemas de má absorção em nosso organismo (MELDAU, 2012).

A análise macroscópica mostra a verificação da consistência das fezes, o odor, se existem vermes adultos, muco ou sangue. Já a análise microscópica pode se ter a visualização de larvas de cistos, helmintos, trofozoítos ou oocistos de protozoários ou de ovos, que pode ser pelo método quantitativo ou qualitativo. Esse procedimento quantitativo é aquele que se faz a contagem dos ovos nas fezes, comprovando a intensidade do parasitismo. E o procedimento qualitativo é o mais utilizado, confirmando a presença das formas parasitárias, mas sem mostrar sua quantidade.

Às vezes só com esses procedimentos não se conseguem obter um resultado exato sendo necessário utilizar processos de enriquecimento. Os principais processos de enriquecimento são: sedimentação espontânea: que é o método de Hoffman, Pons e Janer mais conhecido como Lutz, que verifica o encontro de ovos e larvas de helmintos e de cistos de protozoários, que é um método geral, permitindo o diagnóstico de vários parasitos intestinais. Outros processos são sedimentação por centrifugação, flutuação espontânea, centrífugo-flutuação (NEVES, 2010).

2.7 O Estado nutricional infantil

A saúde infantil pode ser medida através dos índices de crescimento, bem como seu estado nutricional, uma vez que qualquer problema na saúde ou na nutrição afeta diretamente seu desenvolvimento. Os parâmetros utilizados para avaliar o desenvolvimento infantil são peso e estatura (altura ou comprimento) (LEONE, 1998).

As condições socioeconômicas deficientes, a baixa ingestão de alimentos e problemas provenientes de infecções parasitárias são fatores da desnutrição protéico-energética (UCHIMURA; SILVA; CASTRO, 1992).

O aumento dos casos de obesidade, desde os anos 80, especialmente nos Estados Unidos e na Europa, trouxe um novo parâmetro para medidas de saúde e desenvolvimento, o Índice de Massa Corpórea, IMC, ou Quetelet, seu proponente no século 19. O cálculo do IMC é feito pela divisão do peso (Kg) pela altura (m) ao quadrado. Como o IMC depende da idade, existem curvas padrões específicas. Sendo assim possível reverter os quadros de distrofias nutricionais (ZEFERINO et al., 2003).

2.7.1 Avaliação antropométrica de crianças

A antropometria apresenta as variações de tamanhos, composição e volumes corporais, utiliza-se isoladamente ou juntamente com medidas de peso, altura, dobras da pele, circunferências corporais, o que resulta no perfil corporal da criança (NACIF; VIEBIG, 2011).

Esta técnica é também muito útil para avaliar indivíduos. É considerada eficaz, pois é de baixo custo, simples, facilmente executável, não invasiva e bem aceita. É, ainda, a ferramenta mais utilizada para avaliação nutricional e saúde da criança.

Para realização da avaliação antropométrica lança-se mão de três índices: Peso/Idade, Altura/Idade e Peso/Idade. Para esta relação são necessários: peso, altura, idade e sexo, além das curvas padrão propostas pela OMS. Os resultados são dados através de indicadores, segundo os percentuais da OMS (TORRES; FURUMOTO; ALVES, 2007).

2.7.1.1 Peso

Pode-se denominar peso, a soma de gorduras, proteínas, água, minerais e compartimentos corporais (NETO, 2003).

O peso é uma medida dos níveis de saúde mais importantes, além de diagnosticar desnutrição, oferece o acompanhamento do bom estado geral da criança. Para isso é necessário que o profissional a utilizar-se destes valores saiba manuseá-los de maneira correta para que não subestime ou superestime resultados e posteriormente fornecer diagnóstico errado do estado nutricional.

Para realizar a medição de um indivíduo é necessário que se tire suas roupas e sapatos, a criança deve ficar de pé na balança, com os pés completamente apoiados e os braços estendidos e soltos rentes ao corpo, à criança deve olhar para frente e não se mexer (NACIF; VIEBIG, 2011).

2.7.1.2 Altura

O tamanho corporal e o crescimento linear podem ser medidos pela altura. Variações na estatura são lentas, portanto, os déficits refletem agravos nutricionais apenas a longo prazo, o que acarreta o comprometimento dos compartimentos proteicos (DUARTE; CASTELLANI, 2002).

A altura é uma medida fácil e rápida de se executar, entretanto é pouco utilizada nas práticas clínicas, mesmo tendo os aparelhos necessários disponíveis, é fundamental na avaliação nutricional do indivíduo. É um parâmetro usado em importantes índices de avaliação nutricional, como o índice de creatinina por altura, índice de massa corporal (IMC) e em equações de estimativa de gasto energético (NETO, 2003).

Para a aferição da altura o indivíduo deve ficar de pé com os calcanhares juntos, olhando na linha do horizonte e imóvel, com costas retas e braços para baixo (NACIF; VIEBIG, 2011).

2.8 Tratamento das inadequações do estado nutricional

Anemia por deficiência por ferro é uma das inadequações que a perdas sanguíneas, que a parasitose pode causar em uma criança. Redução na absorção, e uma dieta com insuficiente consumo de ferro ou até mesmo por gestações repetidas, podem causar essa anemia.

O ferro é muito importante no nosso organismo e tem como papel de compartilhar na formação da hemoglobina. Ela é responsável pelo transporte de oxigênio para as células do nosso organismo, fabricação de enzimas que controlam a oxidação celular. Utilizamos 90% do ferro que adquirimos e diariamente perdemos um pouco desse ferro pelo suor, na urina e

nas fezes, e o ferro que adquirimos na dieta ele repõe apenas um pouco dessas perdas. Por isso devemos consumir vários alimentos que contem esse nutriente (BODINSKI, 2001).

A anemia é a patologia de maior prevalência em todo o mundo, principalmente nas mulheres na idade reprodutiva e em crianças. Ela pode provocar consequências preocupantes no indivíduo, como o comprometimento na atividade física, acréscimo na taxa de morbimortalidade fetal e outras. E nas crianças relata, atinge o crescimento e o desenvolvimento destas, como, diminuição na acuidade mental, dificuldade na aprendizagem da linguagem, distúrbios psicológicos e comportamentais, fadiga, transtornos de memória, sentimento de insegurança, o que leva o comprometimento do rendimento escolar (OLIVEIRA et al., 2002).

Alimentos que contem muito ferro, nem sempre possui um sabor agradável, contudo não são bem tolerados pelos demais. Conseguimos melhorar absorção do ferro, com o ferro medicamentoso, em forma de sais ferrosos. A dietoterapia é uma grande aliada nesse tratamento, fornecendo informações sobre os hábitos alimentares que pode ser benéfico na prevenção de anemia. Alimentando se bem, com uma dieta balanceada, podemos obter uma quantidade suficiente de ferro. Já uma dieta infantil, deve ser bem prescrita, tomando certo cuidado em apontar alimentos ricos ou enriquecidos em ferro (BODINSKI, 2001).

A ingestão de nutrientes depende profundamente do poder aquisitivo das famílias, a utilização biológica está diretamente associada a ocorrências de doenças infecto- parasitárias. Essas condições estão caracterizadas pelo baixo nível socioeconômico. Podendo levar então a um quadro de desnutrição (FERREIRA et al., 2002).

Uma criança com parasitas apresentando alta infecção pode ocorrer obstrução intestinal grave e má-absorção que é uma semi- obstrução incidindo normalmente em crianças com desnutrição, tendo com principais queixas como: desidratação, cólicas, distensão abdominal, anorexia e podendo ocorrer diarreia no início do quadro, e com tudo ainda a criança pode eliminar os vermes pelas narinas, boca ou pelo ânus, antes ou durante o quadro clínico (FERREIRA; LALA, 2008).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, indutivo de comparação, que foi realizado nos períodos de agosto a novembro de 2012, pela análise de 14 amostras de fezes de 54 crianças com idade entre 4 a 7 anos, estudantes em fase pré-escolar e escolares de duas escolas, do município de Santana da Vargem-MG, aqui denominadas Escola 1 e Escola 2, a fim de verificar a prevalência de parasitoses, assim como a identificação do estado nutricional das crianças matriculadas.

Para a participação das crianças foi solicitado a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pelos pais e/ou responsáveis. Participaram da pesquisa de fezes (n=14) (25,92%) das crianças avaliadas classificadas antropometricamente, devido a não concordância dos pais. Este projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) UNIS-MG, para a averiguação das questões éticas.

Após análise prévia de amostragens foi determinado que a composição da amostra de avaliados fosse composta por 54 crianças, as quais perfazem 20% do total de matriculados nas duas escolas. Na escola 1 e na escola 2, as amostras foram distribuídas de acordo com a tabela 01.

Tabela 01 - Distribuição de amostragens nas duas escolas participantes da pesquisa.

	Sexo masculino	Sexo feminino	Total
Escola 1	6	5	11
Escola 2	22	21	43
Total por sexo e geral	28	26	54

Fonte: o autor

Foi executada a mensuração do peso e altura para a identificação do Índice de Massa Corporal (IMC), índice Quetelet dada pela fórmula $\text{Peso (Kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (cm)} = \text{Kg/m}^2$, classificada de acordo com os pontos de corte da OMS (2007), a fim de identificar seu estado nutricional, e compará-lo com que é esperado para a faixa etária.

Para determinar a altura foi utilizada a fita métrica com capacidade de 200 cm e com precisão de 0,1 cm, estando cada criança posicionada de pé, com braços estendidos ao longo do corpo, sobre uma plataforma plana e alinhando calcanhares, tronco e cabeça.

O peso foi aferido em balança digital de plataforma, da marca KERN com capacidade de 120 Kg, estando o avaliado usando apenas roupas leves na posição ortostática, sem nenhum material nos bolsos, com distribuição do peso equivalente, sobre a plataforma da balança.

De posse dos dados de peso e altura se fez a quantificação do IMC e este foi classificado de acordo com as referências propostas pelo OMS.

Os pontos de corte por percentis (de acordo com o IMC) para a idade e sexo propostos pelo NCHS (WHO, 2007) estão descritos na Tabela 2:

Tabela 02 - Classificação do estado nutricional de acordo com o IMC e seus pontos de corte.

Classificação	Pontos de corte.
Magreza ou baixo peso	< Percentil 3.
Normalidade	Entre o percentil 3 e < percentil 85.
Risco de sobrepeso	Percentil 85 < percentil 97
Obesidade	>Percentil 97

Fonte: OMS (2007).

As fezes coletadas e repassadas pelas crianças, a partir da distribuição de recipientes adequados para armazenamento e transporte destas fezes, para a pesquisa de presença de verminoses, sendo que estas fezes foram coletas em casa pela própria mãe e/ou seu responsável e enviada pelas próprias até a escola, onde a graduanda fez a coleta.

As amostras foram processadas conforme o método de Lutz, Hoffmann, Pons e Janer (1919), essa amostra foi colhida em recipiente contendo a formalina a 10 %. Esta técnica é utilizada para diagnosticar ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários. Foi examinada uma lâmina de cada amostra, por indivíduo.

Para isso, os frascos foram entregues às crianças previamente identificadas com o nome para serem recolhidas as fezes e depois encaminhadas para laboratório de parasitologia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG, onde as amostras foram processadas sob a supervisão da professora responsável Maria Celma Pires do Prado Furlanetto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas antropometricamente 54 crianças, sendo (n=11) 20,37% da escola 1 e (n=43) 79,62% da escola 2, com (n=6) (54,54%) participantes do sexo feminino e (n=5) (45,45%) do sexo masculino na Escola 1 e (n=22) (51,16%) participantes do sexo masculino e (n=21) (48,83%) do sexo feminino na Escola 2, com total de distribuição por sexos de (n=28) (51,85%) masculino e (n=26) (48,14%) feminino, conforme demonstrado na Tabela 02.

Tabela 03 - Distribuição percentual de avaliados segundo o sexo, nas duas escolas 1 e 2.

	Sexo masculino	Percentual	Sexo feminino	Percentual	Total	Percentual
Escola 1	6	54,54%	5	45,45%	11	20,37%
Escola2	22	51,16%	21	48,83%	43	79,62%
Total	28	51,85%	26	48,14%	54	100%

Nos estudos realizados por Martino et al., (2010) em centros educacionais municipais do sul de Minas Gerais, encontraram dentre os pré-escolares, que 54,3% eram do sexo masculino e 45,7%, do feminino, dados estes semelhantes ao encontrado no presente trabalho.

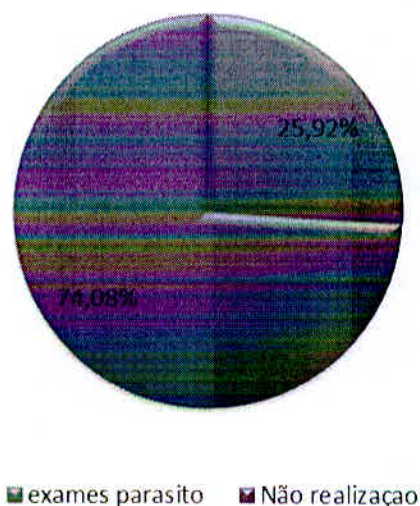
Dentre as crianças avaliadas, (n=19) (35,18%) eram pré-escolares, ou seja, tinham idade até 6 anos e (n=35) (64,81%) escolares, com idade entre 7 e 10 anos sendo que a escola 1 só possui escolares. Dos pré-escolares, (n=9) (47,36%) eram do sexo masculino e (n=10) (52,63%) do sexo feminino. Dos escolares, (n=19) (54,28%) eram do sexo masculino e (n=16) (45,71%) do sexo feminino, o que pode ser visto na Tabela 03.

Tabela 04 - Distribuição percentual de avaliados, segundo a faixa etária e o sexo, nas duas escolas pesquisadas.

	Pré-escolares	Escolares
<u>Escola 1</u>	-	11 (100%)
Sexo feminino	-	5 (45,45%)
Sexo masculino	-	6 (54,54%)
<u>Escola 2</u>	19(44,19%)	24(55,81%)
Sexo feminino	10(23,25%)	11(25,58%)
Sexo masculino	9(20,93%)	13(30,23%)

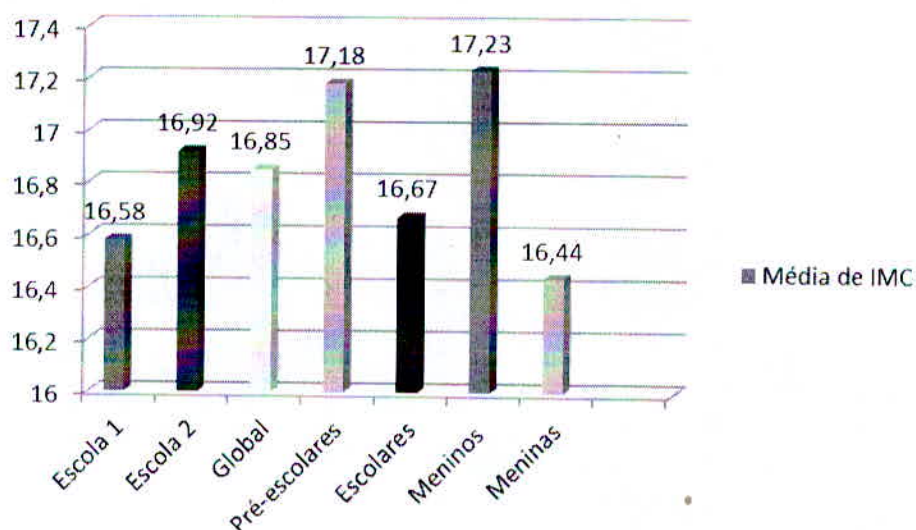
Das crianças avaliadas, todas foram classificadas antropometricamente, porém em apenas (n=14) (25,92%) foram realizados os exames parasitológicos, devido a não concordância dos pais, conforme demonstra a figura 01.

Figura 01 - Alunos que fizeram e não fizeram exame parasitológico.



Quanto a análise do IMC, foi encontrado que a média global foi de 16,85kg/m², sendo a média de IMC da escola 1 foi de 16,58kg/m², a na escola 2 de 16,92kg/m², a média de IMC dos meninos de 17,23kg/m², a das meninas de 16,44kg/m², a média de IMC dos pré-escolares de 17,18kg/m² e a média de IMC dos escolares de 16,67kg/m², conforme demonstra a figura 02.

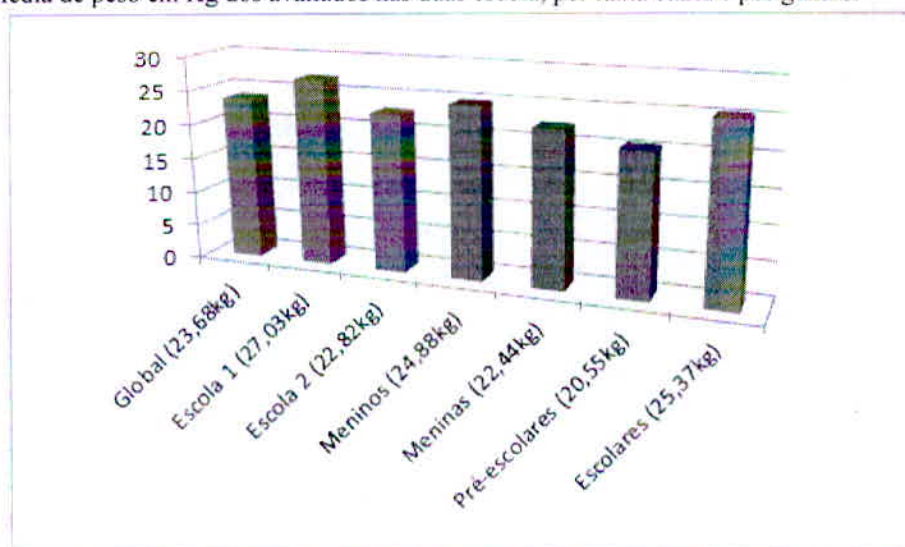
Figura 02 - Média de IMC em Kg/m² das escolas e por gênero.



Balaban, Silva, (2001), encontraram resultados de IMC, de sobrepeso e obesidade em seu estudo em uma escola de rede privada de Recife, o sobrepeso apareceu entre os avaliados do sexo masculino acometendo 34,6% e no sexo feminino 20,6%. Os estudantes do sexo masculino também apresentaram uma maior prevalência com o IMC de obesidade (14,7%), e no sexo feminino (4,4%), dados estes diferentes do encontrado no presente trabalho.

Em relação ao peso, a média global foi de 23,68kg, sendo a média da escola 1 de 27,03kg, a média da escola 2 de 22,28kg, a média entre meninos de 24,82kg, a média entre meninas de 22,44kg, a média entre pré-escolares de 20,55kg e a média entre escolares de 25,37kg, conforme mostra a figura 03.

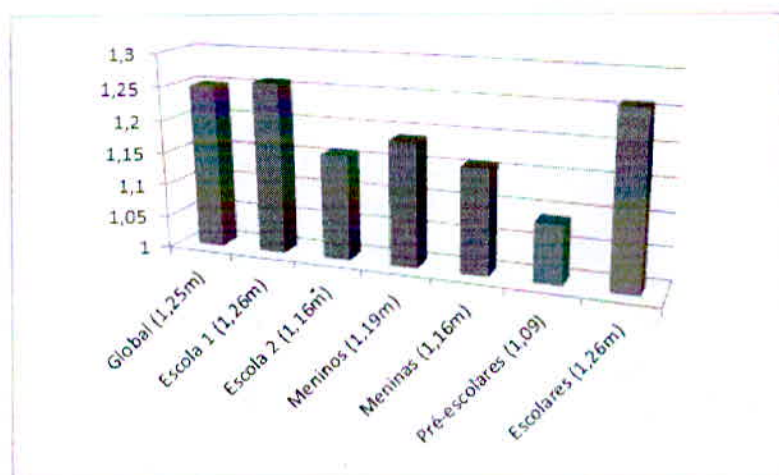
Figura 03 - Média de peso em Kg dos avaliados nas duas escola, por faixa etária e por gênero.



Dados obtidos durante a avaliação do peso das crianças, segundo Souza et al., (2010), foram encontrados seguintes resultados: 23,39% baixo peso, 61,47% normal, 3,89% sobrepeso e 11,25% que não compareceram nos dias de realização destas atividades..

Em relação a altura, foi encontrada uma média global de 125,0 cm, na escola 1, uma média de 126,0 cm, na escola 2, uma média de 116,0 cm, entre os meninos, uma média de 119,0 cm, entre as meninas, uma média de 116,0 cm, entre os pré-escolares a média foi de 109,0 cm, entre os escolares uma média de 126,0 cm, conforme demonstra a figura 04.

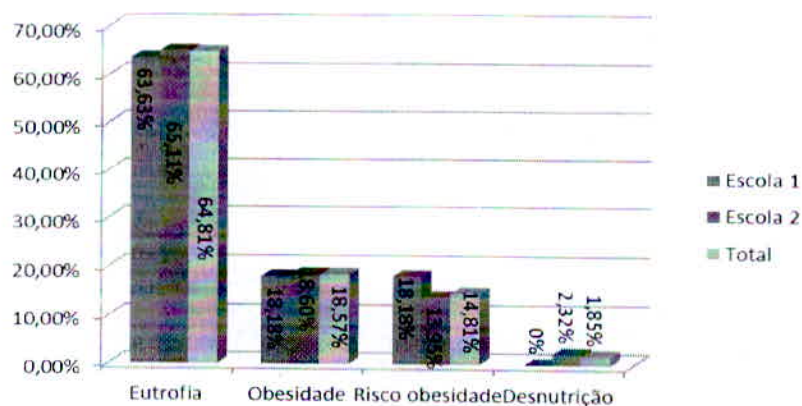
Figura 04 - Média global em (cm) de altura, por faixa etária, escola e gênero.



Nos estudos de Marmo et al., (2004), foram encontrados resultados de valores de média de altura para crianças de 6,5 anos 1,14 cm em média para sexo masculino e uma média de 1,13 cm para o sexo feminino, o qual apresenta-se bastante semelhante ao presente estudo.

Na avaliação do estado nutricional global nas duas escolas, segundo a classificação da OMS, 64,81% estavam eutróficos, 18,51% em obesidade, 14,81% em risco de sobrepeso e 1,85% em desnutrição, na Escola 1, encontrou-se que 63,63% estão eutróficos, 18,18% estão obesos, 18,18% em risco de sobrepeso, já na escola 2 os achados foram 65,11% estão em eutrofia, 18,60% estão em obesidade, 13,95% estão em risco de sobrepeso e 2,32% estão em desnutrição, conforme esta apresentado na figura 05.

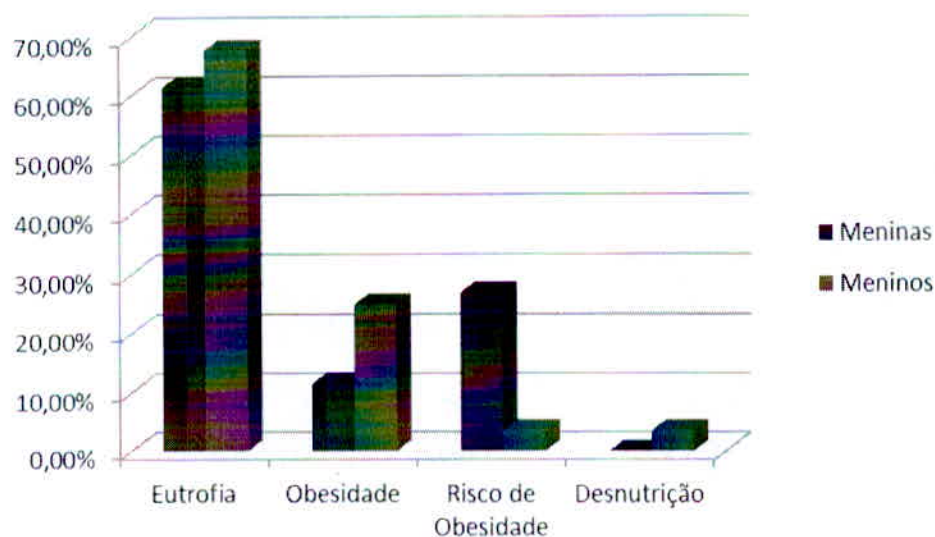
Figura 05 - Comparativo percentual de avaliados de acordo com a classificação do estado nutricional pelo IMC na Escola 1 e 2 e de forma global.



Resultados semelhantes foram encontrados em uma avaliação nutricional composta de 259 crianças, sendo 124 do sexo masculino e 135 do sexo feminino, demonstram 2,7% de magreza, 63,3% eutróficos, 21,2% com sobrepeso e 12,7% obesos, para ambos os sexos em conjunto. Ao comparar o estado nutricional entre os sexos, verificou-se maior porcentagem de meninas com sobrepeso, e de meninos com obesidade (BERTIN et al., 2010). Ao avaliar o estado nutricional das duas escolas observou-se uma alta frequência de eutrofia entre as crianças de ambos os sexos.

Entre as meninas, encontrou-se que 61,53% estavam em eutrofia, 11,53% em obesidade, 26,93% estão em risco de sobrepeso, em relação aos meninos encontrou-se que 67,85% estão em eutrofia, 25,0% estão em obesidade, 3,57% estão em risco de sobrepeso e 3,57% estão em desnutrição, conforme mostra a figura 06.

Figura 06 - Percentual de Meninas e Meninos nas duas escolas, de acordo com a classificação do estado nutricional.

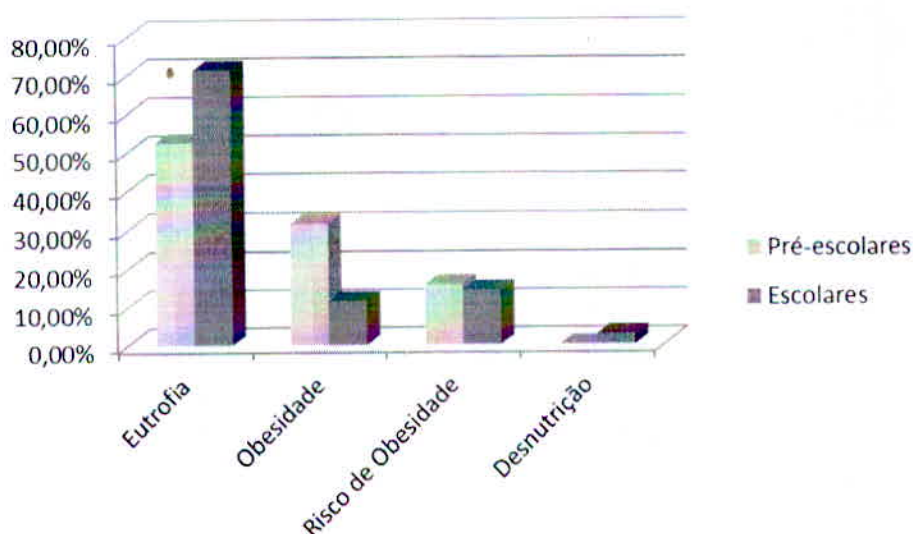


Nos estudos realizados por Giugliano e Carneiro, (2004), foi encontrado 74,8% das crianças em eutróficas, 5,3% em obesidade, 16,8% em sobrepeso e 3,1% em baixo peso. Dentre as meninas, 73,1% apresentavam-se eutróficas, 6,0% apresentavam-se obesas, 16,9% apresentavam-se em sobrepeso e 4,0% com baixo peso. Dentre os meninos, 76,8% apresentavam-se em eutrofia, 4,4% em obesidade, 16,7% em sobrepeso e 2,0% em baixo peso, o qual difere dos resultados do presente estudo em todos os aspectos com uma diferença significativo em relação à obesidade, tendo o presente estudo encontrado um número quase quatro vezes maior. O mesmo não ocorreu com os resultados das meninas.

Um estudo semelhante ao presente estudo, mostrou que cerca de 50% das crianças entre 7 e 9 anos são portadoras de parasitoses intestinais, na proporção de 56,7% do sexo masculino e 40,7% do sexo feminino (SOUZA, et al., 2002).

Dentre os pré-escolares, os resultados demonstram que 52,63% estão eutróficos, 31,57% estão obesos e 15,78% estão em risco de sobrepeso, com os escolares, os estado nutricional esteve distribuído com 71,42% de eutrofia, 11,42% de obesidade, 14,28% de risco de sobrepeso e 2,85% de desnutrição conforme mostra a figura 07.

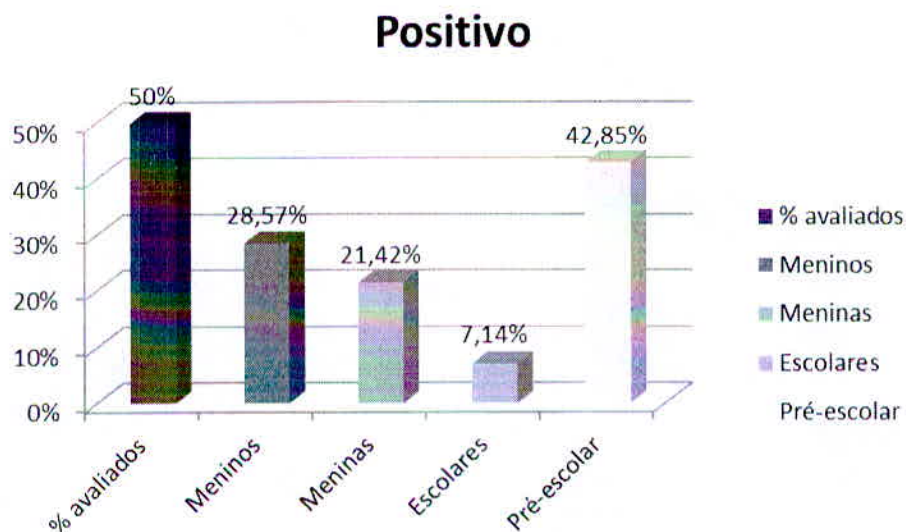
Figura 07 - Percentual de avaliados segundo a classificação do IMC pela faixa etária em escolares e pré-escolares.



Rocha, (1993), em seus estudos encontrou 88,5% de eutrofia em pré-escolares, e 53,5% em escolares, com 11,5% de desnutrição em pré-escolares e 46,5% de desnutrição em escolares. Como trata-se de um estudo de quase 20 anos, justifica-se certa discrepância de resultados, pois no momento em que foi feito o estudo de Rocha, a desnutrição era mais prevalente do que a obesidade entre pré-escolares e escolares, diferente do que acontece nos dias atuais.

Dos alunos que participaram da análise pelo exame parasitológico, 6 (42,85%) eram meninos e 8 (57,14%) eram meninas, sendo 12 (85,71%) pré-escolares e 2 (14,28%) escolares. Destes, 7 (50,0%) apresentaram resultado positivo, sendo 4 (28,57%) meninos e 3 (21,42%) meninas, com 1 (7,14%) escolar e 6 (42,85%) pré-escolares, conforme demonstra a figura 08.

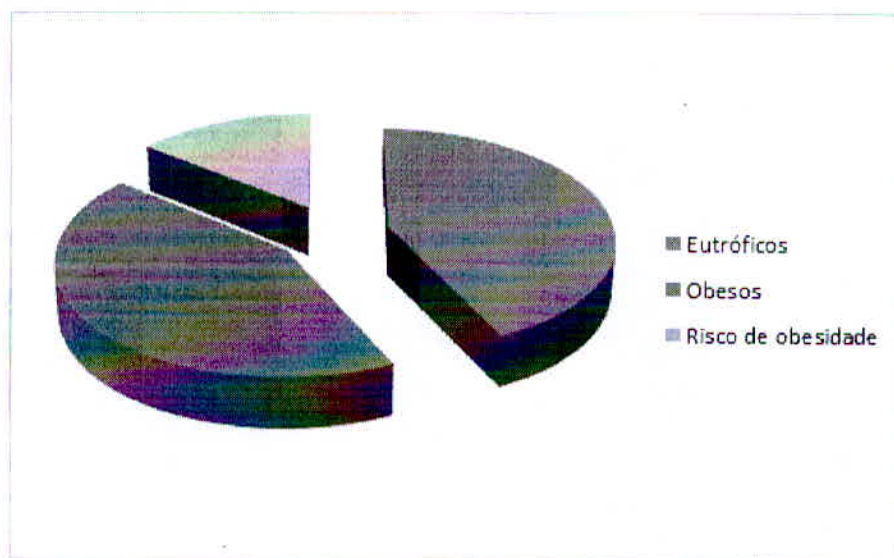
Figura 08 - Percentual de avaliados de acordo com a positividade de parasitos em exames de fezes, pelo gênero e faixa etária.



Chaves, et al., (2006), em sua pesquisa, notou que crianças na faixa etária de 5 meses a 6 anos e 11 meses, em Uruguaiana, Rio Grande do Sul, encontrou 61,6% dos avaliados livres de parasitas e 38,4% de crianças parasitadas. Dados diferentes do atual estudo, pois os resultados positivos foram de 50 %.

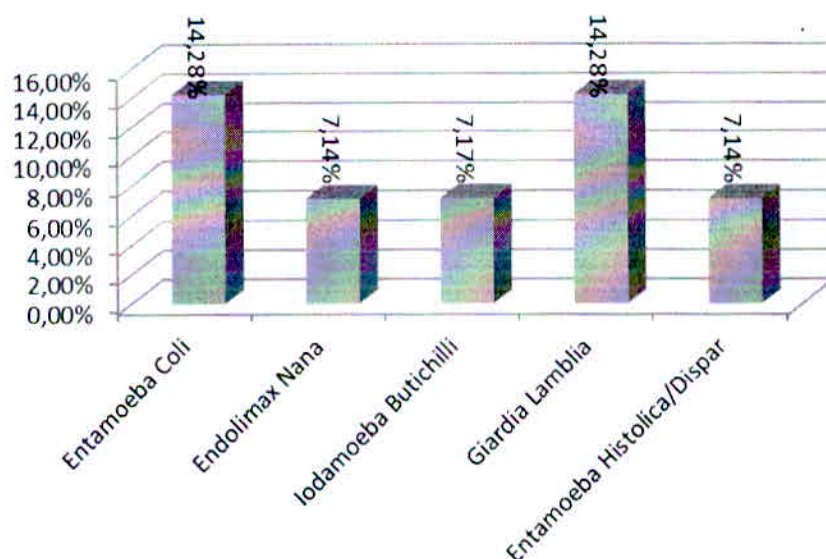
Dos alunos infectados, n=3 (42,85%) estavam eutróficos, n=3 (42,85%) estavam obesos e n=1 (14,28%) está em risco de sobrepeso, como apresentado na figura 09.

Figura 09 - Percentual de avaliados com resultado positivo para parasitose , segundo seu estado nutricional.



Das análises realizadas, foram encontrados os seguintes parasitas: *Entamoeba Coli*, cistos de *Endolimax Nana*, cisto de *Iodamoeba Butichilli*, cistos de *Giardia Lamblia*, *Entamoeba Histolitica/Dispar*, conforme demonstrado na figura 10.

Figura 10 – Percentual e tipos de parasitas encontrados nos avaliados das duas escolas.



Silva e Silva, (2010) em seus estudos encontraram os 0,6% de *Enterobius vermicularis*, 22% de *Entamoeba histolitica/E. dispar*, 22% de ancilostomídeos, 32% de *Giardia lamblia*, 50% de *ascaris lumbricóides*.

Resultados semelhantes foram encontrados durante a análise de parasitologia, dentre o total de 50 crianças selecionadas para o estudo, 28 (56%) declinaram, pois não apresentaram o material para o exame parasitológico de fezes. Do total de amostras de fezes analisadas nesta pesquisa, 31,7% apresentavam parasitas intestinais, sendo que as espécies de parasitas intestinais encontradas foram a *Ascaris lumbricoides* (4,5%), *Entamoeba coli* (13,6%) e *Giardia lamblia* (13,6%). Os 68,2% restante não apresentaram nem uma alteração compatível com verminose (FERREIRA et al., 2006). O mesmo ocorreu com a análise do presente estudo, as espécies de parasitas que foram encontradas com maior frequência foi a *Entamoeba coli* e *Giardia lamblia*.

5 CONCLUSÃO

De acordo com a análise obtida pode-se concluir que de acordo com o IMC o estado de eutrofia prevaleceu nas duas escolas, porém a obesidade apareceu significativamente. Já segundo a análise de parasitoses observou-se um resultado inesperado, devido ao seu aparecimento de positividade em 50% do avaliados. O surpreendente é que na maioria dos casos em que ocorre a parasitose o avaliado também apresenta desnutrição, mas neste estudo a obesidade foi muito mais prevalente do que a desnutrição.

Os resultados obtidos mostraram que, mesmo as crianças infectadas com parasitas, a altura e peso eram normais e, até mesmo, ocorreu um excesso de peso, o que demonstra como a superalimentação infantil que é encontrada nos dias atuais chega a suprir as necessidades dessas crianças infectadas, impedindo que elas sejam prejudicadas.

Apesar de não haver déficit de peso e altura nas crianças parasitadas, isso não significa que sua saúde não esteja sendo prejudicada, portanto medidas profiláticas se fazem necessárias para essas crianças, bem como um maior esclarecimento aos pais, especialmente em relação à sanitização dos alimentos consumidos e da higiene das crianças, sobretudo as pré-escolares, que foram as que mais apresentaram parasitoses.

REFERÊNCIAS

- BALABAN, Geni; SILVA, Gisélia A. P. da. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **Jornal de Pediatria**. v. 77, n. 2. 2001. <http://www.scielo.br/pdf/jped/v77n2/v77n2a08.pdf>. Acesso em 02/03
- BEHRMAN, R.E; KLIEGMAN, R.M.; ARVIN, A.M. **Livro Tratado de Pediatria**. 15.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
- BENCKE, A. et al. Enteroparasitoses em escolares residentes na periferia de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**. Vol. 35 (1): 31-36. jan./abr. 2006. <http://revistas.ufg.br/index.php/iptsp/article/viewFile/1890/1805>. Acesso em 17/05
- BERTIN, Renata L. et al. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev Paul Pediatr**. V. 28 N. 3 2010. <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v28n3/08.pdf>. Acesso em 01/03
- BIOLCHINI, C.L. Enteroparasitoses na infância e na adolescência. **Adolescência & Saúde**. v. 2, n. 1, mar. 2005. http://adolescenciaesaude.com/audiencia_pdf.asp?aid2=195&nomeArquivo=v2n1a05.pdf Acesso em 02/06
- BISSOLI, M. C.; LANZILLOTTI, H. S. Educação Nutricional como forma de intervenção avaliação de uma proposta para pré-escolares. **Revista Nutrição PUCCAMP**, Campinas, v. 10, n.2, jul./dez. 1997. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52731997000200003. Acesso em 02/03
- BODINSKI, L.H. **Livro Dietorepia: Princípios e prática**. 3 ed. Atheneu: São Paulo, 2001.
- BOTERO, D. Persistências de parasitoses intestinais endêmicas na América latina. **Bol Of Sanz Panam** V. 90 N 1. 1981. <http://hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v90n1p39.pdf>. Acesso em 07/04
- BOTERO, D. Posibilidades de control de las geo-helminthiasis mediante tratamientos en masa. **Bol chil. Parasit.** 34:39-43, 1979. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000082&pid=S0102-311X199000010000800002&lng=pt. Acesso em 17/05
- BRITO, L. L. et al. Fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em crianças e adolescentes parasitados por helmintos intestinais. **Rev. Panam Salud Publica/Health**. V. 14(6), 2003. <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v14n6/a07v14n6.pdf>. Acesso em 07/04
- CHAVES, E.M.S. et al. Levantamento de Protozooses e Verminoses nas sete creches municipais de Uruguaiana, Rio Grande do Sul – Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38. (1): 39-41, 2006. http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/rbac/rbac_38_01/rbac3801_10.pdf. Acesso em 02/03

- CHEHTER, Luiz; CABEÇA, Marcos. Parasitoses Intestinais. **Moreira Junior**. 1995. http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=608&fase=imprime. Acesso em 08/08
- CHIEFFI, P. P.; et al., Aspectos das enteroparasitoses no Estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Paul. Med.** 99(3):34-6, maio-jun. 1982. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=8135&indexSearch=ID>. Acesso em 12/08
- CIMERMAN, B. & CIMERMAN, S. 2001. **Livro Parasitologia humana e seus Fundamentos Gerais**. 2ª edição Atheneu: São Paulo.
- DUARTE, A.C., CASTELLANI, F. R. **Semiologia Nutricional**. 1ª edição Ed. Axcel: Rio de Janeiro, 2002.
- FERNANDES, F. da C.; BARBOSA, F. H. F.. Ocorrência de parasitoses intestinais entre crianças da creche menino Jesus do município de Dores do Indaiá, MG. **Ciência Equatorial**, v.1, n. 1. 2011. <http://periodicos.unifap.br/index.php/cienciaequatorial/article/view/394>. Acesso em 12/08
- FERREIRA G.R, ANDRADE C.F.S. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. **Rev Soc Bras Med Trop**. V.38 N.5 2005. <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v38n5/a08v38n5.pdf>. Acesso em 09/08
- FERREIRA, H. et al. Estudo epidemiológico localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar : Parasitoses intestinais e desenvolvimento infantil. **Publicatio UEPG Ciências Biológicas e da Saúde**, Ponta Grossa, 12 (4): 33-40 dez. 2006. <http://revistas2.uepg.br/index.php/biologica/article/view/442/443>. Acesso em 15/10
- FERREIRA, H., LALA, E.R.P. Condições nutricionais e a presença de parasitas intestinais em crianças atendidas em hospitais do município de Guarapuava/PR. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, Ponta Grossa, v.14, n.2, jun. 2008. <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/biologica/article/view/1278>. Acesso em 02/09
- FERREIRA, H.S. et al. Saúde de populações marginalizadas: desnutrição, anemia e enteroparasitoses em crianças de uma favela do "Movimento dos Sem Teto", Maceió, Alagoas. **Revista brasileira de saúde materno infantil**, vol.2 no. 2 Recife. 2002 http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292002000200010&script=sci_arttext. Acesso em 12/08/12
- FERREIRA, M.U., FERREIRA, C.S., MONTEIRO, C.A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Rev Saúde Pública**. 2000; V.34 N. 6 Supl) <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v34n6s0/3520.pdf> Acesso em 01/03
- FISBERG, R.M., MARCHIONI, D.R.L., CARDOSO, M.R.A. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, V. 20 N. 3. mai./jun. 2004. <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/18.pdf>. Acesso em 12/10

GIUGLIANO, R. CARNEIRO, E.C. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria**. v.80, n. 1. 2004. <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n1/v80n1a05.pdf>. Acesso em 12/07

GURGEL, R.Q. et al. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. V. 38. N 3.mai./jun. 2005.<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v38n3/24009.pdf>. Acesso em 03/04

HAYASHI, S.; SUEMITSU, T.; KANII, C. Programa de control de lashedmintiasis transmitidas através del suelo en Japón. **Bol. CHIL. Parasit.** V. 35 N.1/2, 1981
.http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=2368&indexSearch=ID. Acesso em 05/08

JANCLOES, M. F.; ERNEST, P.; THIENPONT, D. Mass control of Ascariasis with single oral doses of levamisole: a controlled comparison in 3,056 subjects between three incomplete population coverages. **Trap. Geogr. Med.** V. 31 N.1,1979.<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/483364>. Acesso em 03/07

LEONE C. Livro Avaliação da condição nutricional. In: Nóbrega FJ, ed. Distúrbios da nutrição. 2. ed. Rio Janeiro. **Revinter**. 1998.

MANFROI, A., STEIN, A.T., CASTRO FILHO, E.D. Abordagem das Parasitoses Intestinais. **Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**. V.8 N. 1 http://www.projetodiretrizes.org.br/8_volume/01-abordagem.2009. Acesso em 21/08

MARMO, Denise Barbieri et al. Tendência secular de crescimento em escolares de paulínia, São paulo-brasil (1979/80 - 1993/94). **Rev Assoc Med Bras**. vol.50 no.4 2004. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302004000400027&script=sci_arttext. Acesso em 09/04

MARTINO, Hércia Stampini Duarte et al. Avaliação antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais. **Ciência & Saúde Coletiva**. V. 15, N2, 2010. <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n2/28.2%20h%E9rcia.pdf>. Acesso em 30/07

MELDAU, D.C. Exame de fezes. **Infoescola**. Mai. 2011. Disponível em: <http://www.infoescola.com/exames-medicos/exame-de-fezes>. Acesso em: 25 setembro 2012. Acesso em 02/04

MONTEIRO et al., Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo (Brasil), 1984/1985: VII – Parasitoses intestinais. **Rev Saúde Públ**. V.22 N.1, 1988. <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v22n1/02.pdf>. Acesso em 28/10

MONTEIRO, C. A. et al. Estudo de saúde das crianças do município de São Paulo (Brasil), 1984/1985. Aspectos epidemiológicos, características socioeconômicas e ambiente físico. **Revista de Saúde Pública**, V.20, N.6, 1986. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489101986000600005&script=sci_abstract&tlng=t. Acesso em 17/10

MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil – A evolução do país e de suas doenças.** *Rev. Saúde Pública* 1 ed. vol.29 no.6 São Paulo Dec. 1995. Ed. Hucitec. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101995000600013. Acesso em 18/07

NACIF, F, M; VIEBIG, F. Livro **Avaliação antropométrica no ciclo da vida: Uma visão prática.** 2.ed. Editora Metha: São Paulo, 2011.

NESTLÉ NUTRITION SERVICE, 44. Resumo do 44º Seminário de Nestlé Nutrition: Riscos para as crianças na cadeia alimentar. Nestlé Nutrition Service. 1996. http://www.nestle.com.br/nutricao/infantil/downloads/publicacoesCientificas/nutrition_workshop/Riscos_para_a_Crianca_na_Cadeia_Alimentar.pdf. Acesso em 14/07

NETO, F. T. Livro **Nutrição Clínica.** 1. ed. Belo Horizonte. Editora Guanabara, 2003.

NEVES, D.P., Livro **Parasitologia Humana.** 10 ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

NEVES, D.P., Livro **Parasitologia Humana.** 11 ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

OKYAY, P.; et al. Intestinal parasites prevalence and related factors in school children, a western city sample-Turkey. *BMC Public Health.* V. 4, 64, 2004. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/4/64/>. Acesso em 05/03

OLIVEIRA, R. S. et al. Magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba. *Revista da Saúde Pública.* vol.36 no.1 São Paulo Feb. 2002. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000100005. Acesso 04/03

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. **Groupe Scientifique de Infections Intestinales à Protozoaires et à Helminthes,** Genève, 1980. Rapport. Genève, 1981. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101988000200010. Acesso em 08/07

ORGANIZATION MONDIALE DE LA SANTÉ. **Groupe Scientifique de Infections Intestinales à Protozoaires et à Helminthes,** Geneve, 1982. Rapport. Geneve, 1982. (Series de Rapports Techniques, 666). http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89101989000300003&script=sci_arttext. Acesso em 02/03

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Prevalência de parasitoses em crianças. http://www.uricer.edu.br/new/site/pdfs/perspectiva/125_85.pdf. Acesso em 04/10

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Curvas de Crescimento da Organização Mundial da Saúde – OMS 2007.** http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=curvas_cresc_oms. Acesso 03/10

PATZ, J. A.; GRACZYK, T. K., GELLER, N. & VITTOR, A. Y. 2000. Effects of environmental change on emerging parasitic diseases. *International Journal for Parasitology.* V. 30(12-13) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11113264>. Acesso em 13/09

PAWLOWSKI ZS. Control strategies related to the pattern of ascariasis. In: Crompton DWT, Nesheim MC, Pawlowski ZS, editors. *Ascariasis and its prevention and control*. London: Taylor & Francis; 1989. pp. 369-

377. <http://www.cabdirect.org/abstracts/19900867595.html;jsessionid=624FE9FDC5994803D6D38E5C12963B82>. Acesso em 04/09

PRADO, Matildes da Silva et al. Epidemiologia das Parasitoses Intestinais em Escolas dos municípios alvo do Programa Bahia Azul. **Instituto de Saúde Coletiva** - Universidade Federal da Bahia. Disponível em: < <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/saneab/peru/brasam090.pdf>>. Acesso em: 22 outubro 2012.

QUADROS, R.M. et al. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. V. 37 N 5. set./out, 2004. <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v37n5/21345.pdf>. Acesso em 03/04

ROCHA, Y.R., YUYAMA, L.K.O., NASCIMENTO, O.P. Perfil nutricional de pré-escolares residentes em Palmeiras do Javari, AM. **Acta Amazônica**. V. 23 N. 1, 1993. <http://acta.inpa.gov.br/fasciculos/23-1/PDF/v23n1a02.pdf>. Acesso em 04/05

ROCHA, R.S. et al. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. V.33. N5, set./out. 2000. <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v33n5/3122.pdf>. Acesso em 03/08

SILVA N.R. Morbidity and mortality due to ascariasis: reestimation and sensitivity analysis of global numbers at risk. **Tropical Medicine International Health**. v. 2. N 6, 1997. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-3156.1997.d01-320.x/full>. Acesso em 24/07

SILVA, L.P., SILVA, R.M.G. Ocorrência de enteroparasitos em centros de educação infantil no município de Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil. **Bioscience Journal**, Uberlândia v. 26, n. 1, 2010. http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Parasitologia/02Helmintiases_creches.pdf. Acesso em 14/07

SOUZA, A. M. M. et al. A inserção do lúdico em atividades de educação em saúde na creche-escola Casa da Criança, em Petrolina-PE. **Revista de Educação do Vale do São Francisco**. v. 1, n. 1, jun. 2010. <http://www.revasf.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/viewArticle/47>. Acesso em 22/07

SOUZA, A.I. et al. 2002. Enteroparasitoses, Anemia e Estado nutricional em grávidas Atendidas em Serviço Público de Saúde. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 24, nº 4, 2002. <http://www.scielo.br/pdf/0D/rbgo/v24n4/a07v24n4.pdf>. Acesso em 22/07

STRUFALDI, M. W. L. et al. Prevalência de desnutrição em crianças residentes no município de Embu, São Paulo, Brasil, 1996-1997. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, V. 19 N.2, 2003. <http://www.scielo.br/pdf/0D/csp/v19n2/15407.pdf>. Acesso em 27/06

TORRES, A.A.L., FURUMOTO, R.A.V., ALVES, E.D. Avaliação antropométrica de pré-escolares – comparação entre os referenciais NCHS 2000 e OMS 2005. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 9, n. 1, 2007. <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a13.htm>. Acesso em 03/09

UCHIMURA, T. T.; SILVA, M. V.; CASTRO, V. M. F. de. Estado Nutricional de crianças ingressantes na escola estadual de 1º e 2º graus. **Revista Brasileira Saúde**, v. 2, n. 3/4. 1992. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=133401&indexSearch=ID>. Acesso em 02/04

UCHÔA, C.M.A. et al. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**. V.60 N. 2, 2001. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=339393&indexSearch=ID>. Acesso em 17/06

UNICEF, Fundo das nações Unidas para a Infância. **Situação Mundial da Infância**. Brasília: Unicef, 1998.

VINHA, C. Incidência de ancilostomídeos, *Ascaris e Trichiuris* no Brasil **Rev. bras. Medicina Tropical**, N. 10, 1969. <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1655-8.pdf>. Acesso em 19/05

VINHA, C. Necessidade de uma política sanitária nacional para o combate às parasitoses intestinais. **Rev. Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. N 21, 1975. <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1655-8.pdf>. Acesso em 13/09

ZEFERINO, A.M.B. et al. Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria**. v.79.N 1, 2003. <http://www.scielo.br/pdf/jped/v79s1/v79s1a04.pdf>. Acesso em 14/07