



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO BIOMEDICINA**

**ANNA CAROLINA FRASCOLLA COZZA
JOÃO VICTOR D'OLIVEIRA ROMÃO**

**DESCRIÇÃO DA PREVALÊNCIA DE
ENTEROPARASITÓSES EM DIFERENTES COMUNIDADES
DE SALVADOR**

**DESCRIPTION OF THE PREVALENCE OF
ENTEROPARASITÓSES IN DIFFERENT COMMUNITIES OF
SALVADOR**

**SALVADOR – BA
2023**

**ANNA CAROLINA FRASCOLLA COZZA
JOÃO VICTOR D'OLIVEIRA ROMÃO**

**DESCRIÇÃO DA PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOSE EM
DIFERENTES COMUNIDADES DE SALVADOR**

**DESCRIPTION OF THE PREVALENCE OF ENTEROPARASITOSE IN
DIFFERENT COMMUNITIES OF SALVADOR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola Bahiana de
Medicina e Saúde Pública, como
parte dos requisitos para obtenção do
título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Dr. Lúcio Macedo
Barbosa

**SALVADOR – BA
2023**

ANNA CAROLINA FRASCOLLA COZZA

JOÃO VICTOR D'OLIVEIRA ROMÃO

**DESCRIÇÃO DA PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOSE EM
DIFERENTES COMUNIDADES DE SALVADOR**

**DESCRIPTION OF THE PREVALENCE OF ENTEROPARASITOSE IN
DIFFERENT COMMUNITIES OF SALVADOR**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do grau de Bacharel em Biomedicina e aprovada em sua forma final pelo Curso de Biomedicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Salvador – BA, 26 de maio de 2023

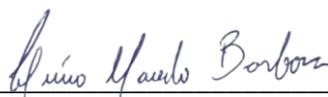


Prof. Dr. Artur Dias Lima



MSc. Pedro Santos Muccillo Reis

FIOCRUZ



Prof. Dr. Lucio Macêdo Barbosa

EBMSP

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA	9
3. RESULTADOS	11
4. DISCUSSÃO	13
REFERÊNCIAS	19
TABELAS E FIGURAS	25
PROPOSTA DE SUBMISSÃO.....	29

RESUMO

A negligência existente em relação às parasitoses intestinais torna a sua real prevalência uma incógnita, e isto traz consequências de magnitudes desconhecidas à saúde da população geral. O objetivo desta pesquisa foi traçar o perfil epidemiológico de enteroparasitoses em residentes de comunidades de Salvador a partir de busca ativa em inquéritos de esquistossomose, já realizados, entre os anos de 2017 e 2021. Os dados foram coletados nas comunidades do Alto do Cabrito (2017), Saramandaia (2018 e 2019) e Pirajá (2019 e 2021), onde foram solicitadas três amostras de fezes, em dias diferentes, para a realização do exame parasitológico através do método Kato-Katz. A prevalência de enteroparasitoses foi de 7,93%, sendo os enteroparasitas mais frequentes: *Schistosoma mansoni* (3,92%), *Ascaris lumbricoides* (2,23%), Ancilostomídeos (1,19%), *Trichuris trichiuria* (1,06%), *Enterobius vermicularis* (0,21%), *Taenia sp.* (0,01%) e *Hymenolepis nana* (0,01%). Dentre os parâmetros avaliados para chance de risco (*Odds ratio*), apresentaram significância estatística: idade, sexo e escolaridade. Foi encontrado uma chance de risco para indivíduos abaixo dos 30 anos (Saramandaia 2018, OR= 2,23; Pirajá 2019, OR = 2,08; Pirajá 2021, OR = 2,25) e para aqueles que possuem o ensino médio incompleto. Entretanto, em relação ao sexo, foi relatado uma chance de proteção para pessoas do sexo feminino em Pirajá 2019 (OR = 0,56). Em todos os testes estatísticos foi adotado um nível de significância de 5 % ($p < 0,05$).

Palavras-chave: enteroparasitoses, parasitas intestinais, Kato-Katz, *Schistosoma mansoni*, *Ascaris lumbricoides*, Ancilostomídeos, *Trichuris trichiuria*, *Enterobius vermicularis*, *Taenia sp.*, *Hymenolepis nana*, *Hymenolepis diminuta*, *Odds ratio*, saneamento básico, comunidades, Salvador.

ABSTRACT

The existing negligence in relation to intestinal parasites makes its real prevalence unknown, and this brings consequences of unknown magnitudes to the health of the general population. The objective of this research was to trace the epidemiological profile of intestinal parasites in residents of communities in Salvador based on an active search in schistosomiasis surveys, already carried out, between the years 2017 and 2021. Data were collected in the communities of Alto do Cabrito (2017), Saramandaia (2018 and 2019) and Pirajá (2019 and 2021), where three stool samples were requested, on different days, to carry out the parasitological examination using the Kato-Katz method. The prevalence of intestinal parasites was 7.93%, with the most frequent intestinal parasites being: *Schistosoma mansoni* (3.92%), *Ascaris lumbricoides* (2.23%), *Hookworms* (1.19%), *Trichuris trichiuria* (1.06%), *Enterobius vermicularis* (0.21%), *Taenia* sp. (0.01%), *Hymenolepis nana* (0.01%). Among the parameters evaluated for chance of risk (*Odds ratio*), the following were statistically significant: age, sex and education. A chance of risk was found for individuals under 30 years of age (Saramandaia 2018, OR= 2.23; Pirajá 2019, OR = 2.08; Pirajá 2021, OR = 2.25) and for those who have not finished high school. However, regarding gender, a chance of protection was reported for females in Pirajá 2019 (OR = 0.56). In all statistical tests, a significance level of 5% ($p < 0.05$) was adopted.

Keywords: intestinal parasites, Kato-Katz, *Schistosoma mansoni*, *Ascaris lumbricoides*, *Hookworms*, *Trichuris trichiuria*, *Enterobius vermicularis*, *Taenia* sp., *Hymenolepis nana*, *Hymenolepis diminuta*, *Odds ratio*, basic sanitation, communities, Salvador.

1. INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses são decorrentes de protozoários e/ou helmintos e, apesar do grande avanço científico e tecnológico, ainda representam um grave problema de saúde pública^{1,2}. As relações de parasitismo são definidas por uma interação entre dois organismos onde há uma unilateralidade de benefícios, na qual o hospedeiro é prejudicado por fornecer abrigo, proteção e/ou alimento ao parasita, no entanto, essas relações geralmente tendem a manter um equilíbrio, pois a morte do hospedeiro é prejudicial ao parasito^{1,2}.

Os principais danos causados pelos enteroparasitos, geralmente, são proporcionais à carga parasitária¹. Na maioria das vezes, as infecções são assintomáticas, podendo variar de casos leves até quadros graves³. Entretanto, quando há manifestações clínicas, os portadores podem sofrer com o desequilíbrio nutricional ou desnutrição devido à obstrução intestinal, com anemias por deficiência de ferro e sangramentos intestinais, além de quadros de diarreia, entre outros^{3,4,5}. Por não possuir um quadro clínico característico, a falta de diagnóstico para enteroparasitoses pode dificultar o controle e prevenção destas patologias, impedindo a identificação das fontes de infecção e a implementação de medidas de tratamento e profilaxia⁶.

As enteroparasitoses fazem parte das Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN), por serem consideradas endêmicas em populações de baixa renda e contribuírem com a manutenção da desigualdade social em países em desenvolvimento⁷. Pode-se afirmar que a maior parte das doenças parasitárias está relacionada ao nível socioeconômico da população e à falta de saneamento básico⁸. Assim, um fator que favorece essas doenças é a urbanização desordenada, um fenômeno caracterizado pelo crescimento desordenado e descontrolado das cidades⁹. A falta de planejamento e controle no processo de urbanização das grandes capitais levou a uma série de problemas, como a formação de comunidades com moradias irregulares e sem infraestrutura básica, a exemplo do saneamento, favorecendo a proliferação e transmissão de agentes patogênicos⁹.

Salvador, assim como demais capitais brasileiras, passou por processos de urbanização desordenados¹⁰. As comunidades que compõem o corpo deste estudo estão localizadas próximas ao rio Camarajipe (Saramandaia e Alto do Cabrito) e à Bacia do Rio do Cobre (Pirajá). Dentro do contexto urbano de Salvador, a Bacia do Rio do Cobre tem uma representatividade ampla, de importância ecológica, ambiental, histórica e religiosa.

Portanto, devido à grande quantidade de indivíduos infectados assintomáticos e da dificuldade no diagnóstico clínico, é provável que exista uma discrepância entre o que é descrito pelos órgãos públicos e a realidade local de microrregiões. Deste modo, uma busca ativa, com inquéritos em comunidades, pode gerar números mais fidedignos. O presente estudo proporcionará conhecimento sobre a prevalência dos enteroparasitos e as características sociodemográficas dos indivíduos acometidos por estes em diferentes comunidades de Salvador.

2. METODOLOGIA

Os dados descritos neste trabalho foram obtidos a partir de estudos em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e Universidade de Tulane, com financiamento do National Institute of Health (NIH). Estes, foram aprovados pelo comitê de ética em 2015 e renovados em 2022 com pareceres de números 1.032.774 e 5.612.15.

Para a realização dos estudos, residentes de comunidades em Salvador foram avaliados para a presença de enteroparasitos. Os dados foram coletados por nossa equipe em anos anteriores nas comunidades onde já havia casos registrados de *Schistosoma mansoni*, como o Dique do Cabrito (2017), Saramandaia (2018 e 2019) e Pirajá (2019 e 2021) (Figura 1). Foram incluídos no estudo indivíduos acima de 2 anos de idade que concordaram em participar e que realizaram a entrega de pelo menos uma amostra de fezes das três solicitadas. Estes responderam a um inquérito epidemiológico com questões de cunho demográfico, socioeconômico e comportamental.

Para a realização do exame parasitológico, foi feita a leitura de duas lâminas por amostra, através do método Kato-Katz, que possibilita a identificação de: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiuria*, ancilostomídeos, *Taenia* sp., *Hymenolepis nana*, *Hymenolepis diminuta* e *Schistosoma mansoni*. Os ovos de *Schistosoma mansoni* foram quantificados de acordo com as especificações do kit e, para os outros parasitos, o diagnóstico foi apenas de forma qualitativa. Todos os indivíduos diagnosticados com algum parasito foram tratados. Nos casos de positividade para esquistossomose o tratamento foi realizado com praziquantel e no caso de positividade de outros enteroparasitos, o tratamento foi realizado com albendazol ou mebendazol seguindo recomendações do Ministério da Saúde¹¹.

A prevalência de cada parasito encontrada em cada inquérito foi registrada para que fosse possível realizar uma associação entre as características epidemiológicas utilizando o EpiInfo 7.0 e todos os dados foram armazenados no Research Electronic Data Capture (REDCap[®]), uma plataforma

para coleta, gerenciamento e disseminação de dados de pesquisas. Desta forma, os dados necessários para a realização do atual estudo foram coletados e exportados para o Excel (Pacote Microsoft Office 365, Versão 2304).

A análise de dados para a execução desse estudo foi iniciada a partir dos inquéritos epidemiológicos, onde foram selecionados os parâmetros de maior interesse (idade, sexo, naturalidade, porcentagem de vida em Salvador, escolaridade e índice socioeconômico). Os resultados positivos do teste parasitológico de fezes foram definidos pela presença de um ou mais ovos do enteroparasito, e qualquer resultado positivo entre as três amostras foi considerado como positividade do participante. Os eventos foram descritos através de frequências e de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão). Para a comparação das variáveis categóricas, foi utilizado o teste Chi-quadrado (corrigido por Yates) ou teste exato de Fisher, quando recomendado. A análise de associação foi realizada através do cálculo e descrição do *Odds ratio*, utilizando o software EpiInfo 7.0. Em todos os testes estatísticos foi adotado um nível de significância de 5 % ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS

O estudo contou com um total de 6088 participantes, divididos em três comunidades em diferentes anos: Dique do Cabrito (2017), Saramandaia (2018 e 2019) e Pirajá (2019 e 2021). A idade média total do grupo de estudo foi de 33 anos, com prevalência do sexo feminino (53,66%) e, com sua maioria, natural de Salvador (71,61%) (Tabela 1). Em relação à escolaridade do total das cinco comunidades, 73,41% dos participantes informaram não possuir o ensino médio completo. Os participantes que informaram ter o nível superior completo, representam um total de 2,02% (Tabela 1). As características demográficas foram similares entre as diferentes comunidades com exceção de Saramandaia em 2018, que apresentou a menor porcentagem de mulheres participantes. Além disso, o número de pessoas nascidas em Salvador foi menor em Saramandaia nos dois anos avaliados (Tabela 1). Foi encontrada diferença estatística em Saramandaia 2018 quando comparado o parâmetro “sexo” com as outras comunidades. No quesito “naturalidade” houve diferença estatística em Saramandaia 2018 e 2019 em relação às outras comunidades e entre si. Se tratando de escolaridade, foram observadas diferenças estatísticas entre Saramandaia 2018 com Saramandaia 2019 e Pirajá 2021.

Dentre o total de participantes, 483 (7,93%) deles apresentaram alguma infecção por enteroparasito, onde o mais encontrado foi *Schistosoma mansoni* com o total de 239 (3,92%) participantes positivados. Destes, a carga parasitária média total foi de 101,36 (opg) e desvio padrão de $\pm 31,26$ (Tabela 2). A presença de *Ascaris lumbricoides* foi encontrada em 136 (2,23%) participantes, seguido de 73 (1,19%) que positivaram para Ancilostomídeos. O quarto parasito mais encontrado nas cinco comunidades em estudo foi *Trichuris trichiura*, presente em um total de 65 (1,06%) participantes, seguido de *Enterobius vermicularis* com 13 (0,21%) participantes positivados. A presença de *Hymenolepis nana* foi vista em apenas 1 (0,01%) paciente no Dique do Cabrito em 2017 e não foi encontrado *Hymenolepis diminuta* em nenhuma das amostras das cinco comunidades. Houve apenas 1 (0,01%) caso de positividade para *Taenia* sp em Saramandaia 2018 (Tabela 2).

As comunidades de Dique do Cabrito em 2017 e Saramandaia 2019 não apresentaram nenhuma associação de risco ou proteção entre as variáveis avaliadas. Idade abaixo de 30 anos apresentou uma chance de risco aumentada para a presença de enteroparasitos em Saramandaia 2018 (OR= 2,23), Pirajá 2019 (OR = 2,08) e Pirajá 2021 (OR = 2,25). Sexo feminino se apresentou como um fator protetor para a positividade de enteroparasitos em Pirajá 2019 (OR = 0,56). Ter completado o ensino médio também foi visto como protetor em Saramandaia 2018 (OR = 0,28) e em Pirajá 2021 (OR = 0,45). Parâmetros como Naturalidade, Porcentagem de vida em Salvador e Índice socioeconômico não apresentaram significância estatística em nenhuma das comunidades (Tabela 3).

4. DISCUSSÃO

As enteroparasitoses permanecem como um grave problema de saúde pública^{1,2} que se encontra relacionado ao nível socioeconômico da população e à falta de infraestrutura, saneamento básico e educação⁸. O caráter negligenciado desse grupo de doenças torna a real prevalência destes parasitos uma incógnita, e isto traz consequências de magnitudes desconhecidas à saúde da população geral⁷. Geralmente, a frequência das enteroparasitoses é vista a partir de boletins epidemiológicos disponibilizados pelas secretarias de saúde municipais que acontecem por demanda passiva¹². Deste modo, poucos são trabalhos científicos que descrevem estas doenças em populações por busca ativa com base em dados primários.

As características epidemiológicas gerais das populações avaliadas seguem o padrão descrito nas fontes de dados públicas pesquisadas referentes às comunidades de Salvador¹³, indicando uma boa estratégia de amostragem. Segundo o censo da prefeitura de Salvador em 2010, os bairros Alto do Cabrito e Saramandaia contavam com uma população na classe socioeconômica D (Critério Brasil, 2010), com a média salarial de R\$ 842,00 e R\$718,00, respectivamente¹³. No entanto, a comunidade de Pirajá, encontrava-se na classe C2, com a média salarial de R\$1.027,00¹³. No que se diz respeito à infraestrutura básica, o Alto do Cabrito contava com esgotamento sanitário em 86,83% das suas residências, já em Saramandaia e Pirajá, este índice ultrapassava os 90%¹³. Cerca de 50% dos moradores das três comunidades se encontravam entre os 20 e 49 anos, e em relação à escolaridade da população acima de 15 anos não alfabetizada, o Alto do Cabrito contava com um percentual de 5,87%, enquanto Saramandaia apresentava 10,21% e Pirajá, 4,47%¹³.

As infecções por enteroparasitos, nas comunidades em estudo, é esperada devido às condições de saneamento básico, do baixo índice de escolaridade e classe socioeconômica relatadas nestas localidades^{5,6,8}. Estudos anteriores, descrevem maiores índices de infecção por enteroparasitos em bairros de periferia quando comparados com bairros situados à beira mar (se tratando de Salvador, bairros de classe média à classe média alta) ou bairros mais centrais (em outras capitais brasileiras)^{14,15}. Como relatado anteriormente, os dados disponíveis sobre os acometimentos causados pelas enteroparasitoses

dependem da liberação dos boletins epidemiológicos criados a partir da notificação dos municípios¹⁶. Em contrapartida, o único enteroparasito de notificação compulsória é o *Schistosoma mansoni*, devido à sua importância médica¹⁶. Desta forma, trabalhos como o em questão trazem uma visão mais fidedigna sobre a magnitude do impacto causado pelas enteroparasitoses nas populações em estudo.

O *Schistosoma mansoni* é a única espécie presente no Brasil do trematódeo do gênero *Schistosoma* sp., responsável por causar a doença de evolução crônica, a Esquistossomose^{17,18}. Esta doença é caracterizada como um grave problema de saúde pública dado a severidade das formas clínicas e suas evoluções¹⁸. De acordo com dados divulgados pela SESAB em 2019, a maioria dos municípios do estado da Bahia são classificados como endêmicos ou focais para Esquistossomose e indicam uma média anual de 60 óbitos pela doença¹². Como relatado nos resultados do teste parasitológico, foi constatada uma maior prevalência de *S. mansoni* neste estudo. Entretanto, a literatura indica que *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, entre outros, podem prevalecer em algumas populações^{19,20,21}. Esse fator contraditório pode estar relacionado com o fácil acesso à medicamentos anti-helmínticos e à automedicação, o que difere dos casos de parasitismo pelo *S. mansoni*, já que o praziquantel é distribuído apenas pelo governo e não se encontra em farmácias populares²². O espectro parasitário e sua prevalência podem variar de acordo com as diferenças climáticas, socioeconômicas, educacionais e condições sanitárias de cada população em estudo^{20,23}.

De forma geral, a prevalência dos enteroparasitos está relacionada à sua forma de transmissão¹. Enquanto o *S. mansoni* depende da presença de corpos d'água doce e do caramujo *Biomphalaria* sp. para a liberação das cercárias (forma infectante do *S. mansoni* que penetra a epiderme mucosa^{17,18}), o *A. lumbricoides* é transmitido a partir do consumo de alimentos ou água contaminada com os ovos do parasito^{1,2}. Uma das características observadas pelo nosso grupo durante as visitas às comunidades estudadas, foi a presença de moradias sem esgotamento sanitário e com tubulações que descartam os dejetos humanos diretamente nos córregos. O caramujo *Biomphalaria glabrata* está presente em dezesseis estados brasileiros, incluindo a Bahia²⁴,

configurando todos os fatores necessários para o ciclo do *S. mansoni*. Desta forma, a prevalência de ambos os parasitos era esperada e apesar do presente estudo não ter se atentado a presença de participantes multi-infectados, sabe-se que os portadores de *A. lumbricoides* costumam estar poliparasitados com *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermiculares*, devido a semelhanças nas formas de transmissão²³. Apesar do *S. mansoni* ter liderado o estudo no quesito prevalência, os valores relativos encontrados por infecções de *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e *E. vermicularis* são similares à estudos anteriores^{19,20}.

Ainda de acordo com a forma de transmissão, a Ancilostomíase é uma doença causada por parasitos nematóides das espécies *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*²⁵. Estes parasitos são transmitidos a partir da contaminação fecal humana do solo. As fezes contaminadas, ao entrar em contato com o solo, em condições favoráveis (umidade, calor e sombra), evoluem para larvas filariformes infecciosas que penetram a pele humana quando em contato²⁵. O valor relativo de infecção por Ancilostomídeos apresentou-se baixo quando comparado a estudos anteriores^{19,20} e este fato pode estar relacionado à sua forma de transmissão, tendo em vista que a literatura sugere que indivíduos com o hábito de andar descalço ou moradores e trabalhadores de áreas rurais ou sem pavimentação, apresentaram índices de infecção elevados^{26,27}.

As infecções provocadas pela *Taenia* sp. podem causar diferentes quadros clínicos e agravos dependendo da sua forma de infecção (ciclo de vida do parasito) e espécie^{1,28}. Os indivíduos infectados podem desenvolver a Cisticercose (presença da larva nos tecidos) ou a Teníase (presença da forma adulta no intestino)^{1,28}. Entretanto, no presente estudo foi avaliado somente a positividade para a *Taenia* sp. nas amostras de fezes e sua prevalência apresentou-se baixa quando observado o valor relativo. Ademais, quando comparado a estudos anteriores e de maiores magnitudes, o valor encontrado era o esperado, tendo em vista o tamanho da população estudada^{29,30}.

A Himenolopíase, é causada por duas espécies de parasitos, a *Hymenolepis nana* e em casos raros a *Hymenolepis diminuta*, um cestóide de roedores que não costumam infectar humanos¹. Geralmente, sua transmissão ocorre através da ingestão de alimentos ou água contaminados com ovos do

parasito³¹. Entretanto, em alguns casos, insetos infectados assumem o papel de hospedeiro intermediário e ovos eclodem, resultando na transmissão do parasito em forma de cisticerco^{32,33}. Em alguns casos, o ser humano pode ser o hospedeiro definitivo, quando ocorre a autoinfecção interna a partir de vermes adultos que realizam a autofecundação e liberam proglotes grávidas nas fezes do hospedeiro³⁴. Como visto em estudos anteriores e de acordo com a literatura, a prevalência dos enteroparasitos *H. nana* e *H. diminuta*, apresenta-se de forma variável, tendo maiores índices quando a população em estudo é majoritariamente infantil, com idade de até 10 anos^{32,33}. Dito isto, os valores relativos encontrados no atual estudo eram esperados devido ao perfil adulto da população avaliada.

Em relação aos dados demográficos, estudos anteriores relatam um maior índice de infecção para populações de crianças em idade escolar e espera-se que com o avanço da idade, a prevalência destas infecções diminua^{35,36}. Entretanto, a população avaliada no presente estudo foi majoritariamente adulta (média de 32,5 anos e desvio padrão de $\pm 20,20$), apresentando um grupo de parasitados com uma maior faixa etária. A chance de risco avaliada apresentou-se significativa para menores de 30 anos e apesar dos dados serem aparentemente conflitantes, o presente estudo não pesquisou associação para idades específicas inferiores, desta forma não foi possível determinar se houve ou não uma maior chance de risco de infecção para crianças em idade escolar. Contudo, é possível inferir que a diminuição da prevalência de tais enteroparasitoses não diminuiu com o avanço da idade, conforme o esperado.

Segundo os resultados apresentados anteriormente, o parâmetro sexo demonstrou maior chance de risco, de infecção por enteroparasitos, para pessoas do sexo masculino. Entretanto, este achado foi estatisticamente significativo em apenas uma das cinco populações avaliadas (Pirajá 2019). De acordo com estudos anteriores, era esperado que houvesse a prevalência de infecção de indivíduos do sexo feminino e este fato foi justificado pela dominância feminina nas tarefas domésticas, onde possivelmente houvesse uma maior exposição a fontes d'água não tratadas³⁷. Também é relatado que o aumento de infecção de mulheres pode ser esperado devido a maior procura de atendimentos relacionados a saúde³⁷, inclusive o atual estudo contou com uma

maior aderência do sexo feminino. Entretanto, estudos relacionam a prevalência de infecções por enteroparasitos do sexo masculino a trabalhadores e moradores de áreas rurais, além de crianças com o hábito de realizar atividades de lazer em locais sem pavimentação, tendo uma maior exposição a ambiente peridomiciliares³⁷. Portanto, a chance de risco relacionada ao sexo se mostra inclusiva, quando comparada a literatura.

Sabe-se que o nível de escolaridade e o acesso à educação são fatores importantes para a prevenção e controle de diversas doenças e agravos, devido a compreensão acerca das patologias e suas formas de transmissão³⁸. O parâmetro nível de escolaridade demonstrou maior chance de risco, de infecção por enteroparasitos, para indivíduos com o ensino médio incompleto em duas das populações avaliadas (Saramandaia 2018 e Pirajá 2019). Apesar das outras populações não demonstrarem chance de risco, quanto ao nível de escolaridade, 73,41% dos participantes declararam não possuir o ensino fundamental completo/analfabeto. Quando comparado com estudos anteriores e de acordo com os dados previamente disponíveis acerca das populações avaliadas, os índices de escolaridade e a chance de risco relacionada ao baixo nível escolar encontrados no presente estudo eram esperados^{13,38}.

Diante da busca por parasitoses intestinais, a escolha do método parasitológico de fezes é um fator de extrema importância. O método Kato-Katz é considerado padrão ouro (relação custo-benefício) para a identificação do *Schistosoma mansoni*, além de possibilitar a identificação de outros helmintos, tais como: *Ascaris*, *Schistosoma*, Ancilostomídeos, *Trichuris*, *Taenia* e com menos frequência os de *Enterobius*³⁹. Entretanto, este método não é eficaz quando se tratando de outras parasitoses³⁹. Desta forma, para diminuir as limitações do estudo, sugere-se a implementação de outros métodos que também possibilitem a identificação de protozoários, a exemplos de: sedimentação espontânea (Hoffman, Pons e Janer) e os sedimentação por centrifugação (Blagg e Ritchie)³⁹.

A amostragem populacional é essencial para a representatividade da população em investigação. Contudo, o perfil de indivíduos total do presente estudo, mostrou-se muito específico e não representativo do todo, sendo composto predominantemente por adultos do sexo feminino. Esta imprecisão na

amostragem, pode ser considerada um fator limitante quanto a análise dos dados. Outro fator que também apresentou limitações, foi o índice socioeconômico, pois as comunidades apresentaram um perfil similar. Desta forma, não foi possível traçar relação entre os diferentes índices socioeconômicos com as infecções por enteroparasitos. Entretanto, os resultados foram compatíveis com os relatados na literatura. Em relação a análise de dados, a impossibilidade de correlacionar os níveis de escolaridade com a idade dos participantes, mostrou-se como uma limitação. O ideal seria a utilização de uma análise multifatorial afim de excluir possíveis fatores de confundimento.

De acordo com os resultados vistos anteriormente, a prevalência de enteroparasitos encontrados na população total de estudo reforça que a realidade das microrregiões não tem sido contemplada pela literatura, devido à falta de trabalhos que disponibilizem dados primários^{14,15}. De maneira geral, é possível perceber que as enteroparasitoses permanecem como doenças negligenciadas que constituem um grave problema de saúde pública^{5,6,7,8}. Portanto, trabalhos como este, que contém dados primários realizados a partir de uma busca ativa, contribuem para um melhor direcionamento da população e dos órgãos públicos de saúde, visando a melhoria da qualidade de vida e a diminuição da desigualdade.

REFERÊNCIAS

1. Neves DP. Parasitologia Humana. 11^a ed. São Paulo: Atheneu; 2004. 498 p.
2. da Silva ÂM, Costa de Oliveira F, Barros de Santana L, Smith Barreto de Jesus L, Dantas Rocha R. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pode modificar a prevalência de enteroparasitoses em população de uma mesma cidade? *Asoc Panam Infectologia*. 2009;11(2):5. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/1146>
3. Nascimento da Silveira Raso C. Enteroparasitoses em pacientes do hospital universitário Antônio Pedro: diagnóstico, importância clínica e percepção dos médicos e estudantes de medicina sobre o exame parasitológico de fezes [Pós-graduação]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2017. 156 p.
4. Ferreira MU, Ferreira CD, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saude Publica* [Internet]. Dez 2000 [citado 16 maio 2023];34(6 suppl):73-82. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0034-89102000000700010>
5. Santos SA, Merlini LS. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. *Cienc Amp Saude Coletiva* [Internet]. Maio 2010 [citado 16 maio 2023];15(3):899-905. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232010000300033>
6. Antunes RS, Souza AP, Xavier ED, Borges PR. Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. *Rev Bras Anal Clin* [Internet]. 2020 [citado 16 maio 2023];52(1). Disponível em: <https://doi.org/10.21877/2448-3877.202000894>
7. OPAS. PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. Doenças tropicais negligenciadas: OPAS pede fim dos atrasos no tratamento nas Américas - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde; 28 jan 2022 [citado 16 maio 2023]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/28-1-2022-doencas-tropicais-negligenciadas-opas-pede-fim-dos-atrasos-no-tratamento-nas>
8. Furtado LF, Melo AC. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população geronte de Parnaíba, Estado do Piauí. *Rev Soc*

Bras Medicina Trop [Internet]. Ago 2011 [citado 16 maio 2023];44(4):513-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86822011000400023>

9. Vedor De Paula E. Leptospirose Humana: uma análise climato-geográfica de sua manifestação no Brasil, Paraná e Curitiba. In: Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto; 16 abr 2005; Goiânia, Brasil.

10. Rodrigues Alves Carneiro M. Universidade Federal da Bahia: Página inicial [Internet]. Universidade Federal da Bahia: Estudo da influência da urbanização na condição hídrica da Bacia do Rio do Cobre - Salvador-Bahia.; 11 nov 2009 [citado 16 maio 2023]. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/10795>

11. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Biblioteca Virtual em Saúde MS. Plano nacional de vigilância e controle das enteroparasitoses; 2005 [citado 16 maio 2023]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/enteroparasitoses_pano_nacional.pdf.

12. GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. 019.5216.2022.0054579-61. Nota técnica nº 04/2022 DIVEP/LACEN/SUVISA/SESAB - revisão da nota técnica nº 05/2019. Salvador, 2022. 8 p.

13. UFBA. ObservaSSA | Observatório de Bairros de Salvador [Internet]. ObservaSSA | Observatório de Bairros de Salvador; [citado 16 maio 2023]. Disponível em: <https://observatoriobairrossalvador.ufba.br/>.

14. Santos LP, Neves Santos FL, Soares NM. Prevalência de parasitoses intestinais em pacientes atendidos no Hospital Universitário Professor Edgar Santos, Salvador – Bahia. Rev Patol Trop [Internet]. 22 jan 2008 [citado 16 maio 2023];36(3). Disponível em: <https://doi.org/10.5216/rpt.v36i3.3180>

15. Souza VF, Lucca GD, Anibal FD. Mapeamento Epidemiológico das Parasitoses Intestinais em Seis Bairros do Município de Araraquara/SP. Rev Bras Multidiscip [Internet]. 8 jan 2006 [citado 16 maio 2023];10(2):31. Disponível em: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/rebram/2006.v10i2.246>

16. SINANWEB - Página inicial [Internet]. SINANWEB - Esquistossomose; [citado 16 maio 2023]. Disponível em: <http://www.portalsinan.saude.gov.br/esquistossomose>

17. Bocanegra C, Gallego S, Mendioroz J, Moreno M, Sulleiro E, Salvador F, Sikaleta N, Nindia A, Tchipita D, Joromba M, Kavaya S, Sánchez Montalvá A, López T, Molina I. Epidemiology of Schistosomiasis and Usefulness of Indirect Diagnostic Tests in School-Age Children in Cubal, Central Angola. *PLOS Neglected Trop Dis* [Internet]. 16 out 2015 [citado 16 maio 2023];9(10):e0004055. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004055>

18. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Biblioteca Virtual em Saúde MS [Internet]. Guia Prático para o Controle das Geo-helminthiases; [citado 16 maio 2023]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_controle_geohelminthiases.pdf

19. Gioia I. Prevalência de parasitoses intestinais entre os usuários do centro de saúde do Distrito de Sousas, Campinas, SP (1986-1990). *Rev Soc Bras Medicina Trop* [Internet]. Set 1992 [citado 16 maio 2023];25(3):177-82. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86821992000300005>

20. Carvalho OD, Guerra HL, Campos YR, Caldeira RL, Massara CL. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. *Rev Soc Bras Medicina Trop* [Internet]. Dez 2002 [citado 16 maio 2023];35(6):597-600. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86822002000600009>

21. Prado MD, Barreto ML, Strina A, Faria JA, Nobre AA, Jesus SR. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil). *Rev Soc Bras Medicina Trop* [Internet]. Fev 2001 [citado 16 maio 2023];34(1):99-101. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86822001000100016>

22. Arruda Palmeira PR. Ocorrência de enteroparasitoses e seus fatores de risco em indivíduos frequentadores de creche [Bacharelado em Ciências Biológicas]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2018. 36 p.

23. Félix Chaves M, Helena Dantas S, De Azevedo Souza S, Batista Silva A, De Sousa Feitas FI, Bastos Cavalcante UM, Bezerra Luna Lima CM. Avaliação de

variáveis sociodemográficas e da qualidade de vida de portadores de helmintíases intestinais em um hospital universitário. *Rev Interdiscip Estud Em Saude* [Internet]. 31 jul 2020 [citado 16 maio 2023];9(1):145-61. Disponível em: <https://doi.org/10.33362/ries.v9i1.1675>

24. Página inicial | Observatório de Clima e Saúde [Internet]. Esquistossomose | Observatório de Clima e Saúde; [citado 4 jun 2023]. Disponível em: <https://climaesaude.icict.fiocruz.br/esquistossomose>

25. OMS. Programmes and Projects. Parasitic diseases: hookworm disease. Acesso em: 13 de maio de 2023.

26. Carneiro de Sousa Guimarães B, Teixeira bt, Vanoni Toledo I, Soares Damasceno I, Wendling Chaltein de Almeida Me, Avatar Martins M, Santos Leite n. Infecções por Parasitas: Ancilostomíase. *Braz J Surg Clin Res*. 2019;26(3):5.

27. Sanders JW, Goraleski KA. The Hookworm Blues: We Still Got 'em. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 8 nov 2017 [citado 16 maio 2023];97(5):1277-9. Disponível em: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0683>

28. Shandera WX, White AC, Chen JC, Diaz P, Armstrong R. Neurocysticercosis in Houston, Texas. *Medicine* [Internet]. Jan 1994 [citado 16 maio 2023];73(1):37-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00005792-199401000-00004>

29. Esteves FM, Silva-Vergara ML, Carvalho ÂC. Inquérito epidemiológico sobre Teníase em população do programa saúde da família no município de Uberaba, MG. *Rev Soc Bras Medicina Trop* [Internet]. Dez 2005 [citado 16 maio 2023];38(6):530-1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86822005000600017>

30. Villa, M.F.G. Situação epidemiológica do Complexo Teníase-Cisticercose como problema de saúde pública no Brasil. In: Encontro do cone sul e seminário latino-americano sobre teníase e cisticercose, 1., 1995. Curitiba, Anais... Curitiba: Secretaria da Saúde do Paraná, p.35-37. Acesso em 13 de maio de 2023.

31. Syafinaz AN, Hamat RA, Malina O, Siti NM, Niazlin MT, Jamal F. Hymenolepis nana in a renal transplant recipient: to treat or not to treat? Med J Malaysia. 2011 Aug;66(3):259-60. PMID: 22111454. Disponível em: Hymenolepis nana in a renal transplant recipient: to treat or not to treat? - PubMed (nih.gov)
32. Marseglia GL, Marseglia A, Licari A, Castellazzi AM, Ciprandi G. Chronic urticaria caused by Hymenolepis nana in an adopted girl. Allergy [Internet]. 15 jun 2007 [citado 16 maio 2023];62(7):821-2. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2007.01362.x>
33. Thompson RC. Neglected zoonotic helminths: Hymenolepis nana, Echinococcus canadensis and Ancylostoma ceylanicum. Clin Microbiol Infect [Internet]. Maio 2015 [citado 16 maio 2023];21(5):426-32. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2015.01.004>
34. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. CDC - DPDx - Hymenolepiasis; [citado 16 maio 2023]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dpdx/hymenolepiasis/index.html>
35. Tavares-Dias M, Grandini AA. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. Rev Soc Bras Medicina Trop [Internet]. Fev 1999 [citado 16 maio 2023];32(1):63-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86821999000100012>
36. Ludwig KM, Frei F, Alvares Filho F, Ribeiro-Paes JT. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. Rev Soc Bras Medicina Trop [Internet]. Out 1999 [citado 16 maio 2023];32(5):547-55. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86821999000500013>
37. Aguiar JI, Gonçalves AQ, Sodr e FC, Pereira SD, B ia MN, Lemos ER, Daher RR. Intestinal protozoa and helminths among Terena Indians in the State of Mato Grosso do Sul: high prevalence of Blastocystis hominis. Rev Soc Bras Medicina Trop [Internet]. Dez 2007 [citado 16 maio 2023];40(6):631-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86822007000600006>
38. Visser S, Giatti LL, Carvalho RA, Guerreiro JC. Estudo da associa o entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica

da cidade de Manaus (AM, Brasil). Cienc Amp Saude Coletiva [Internet]. Ago 2011 [citado 16 maio 2023];16(8):3481-92. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232011000900016>

39. www.saude.ce.gov.br [Internet]. Guia para pesquisa de ovos de helmintos em fezes através do método Kato-Katz; [citado 15 maio 2023]. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2022/02/guia_pesquisa_ovos_helmintos_fezes_metodo_KatoKatz_20220402.pdf

TABELAS E FIGURAS

Figura 1 – Localização das diferentes comunidades avaliadas para enteroparasitoses.

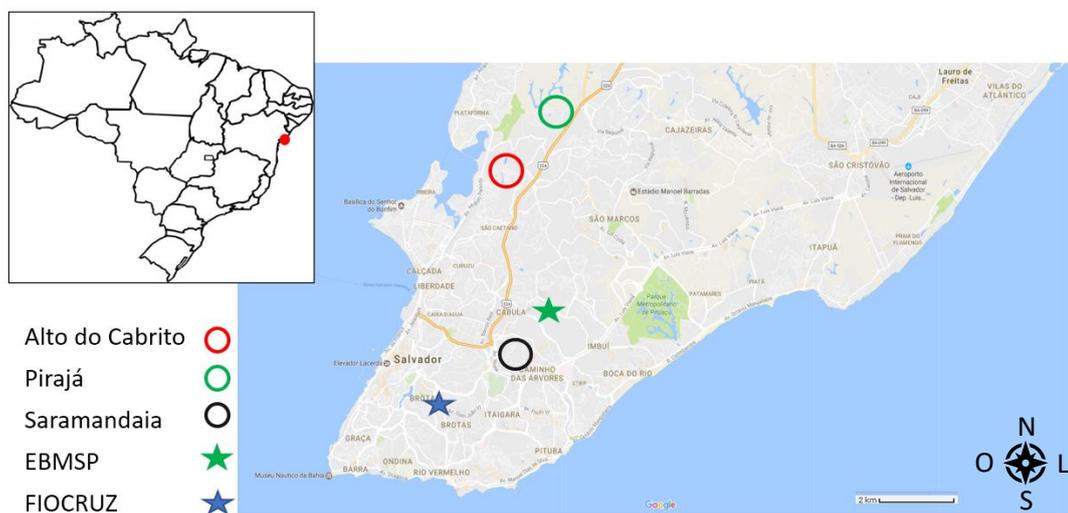


Tabela 1 – Características sociodemográficas das populações estudadas

N (%) ou média (desvio padrão)	Dique do Cabrito (2017) n=1265	Saramandaia (2018) n=1799	Saramandaia (2019) n=835	Pirajá (2019) n=1134	Pirajá (2021) n=1055
Idade (anos)	32,5 & (±20,20)	30,9 & (±19,05)	32,9 & (±19,76)	33,59 (±21,00)	35,73 (±21,20)
Sexo (Feminino)	731 (57,88%)	776 (43,14%) β	452 (54,13%)	669 (59,00%)	614 (58,20%)
Naturalidade (Salvador)	931 (73,95%)	1069 (59,42%) γ	466 (55,81%) γ	1716 (85,37%)	881 (83,51%)
% vida em Salvador	87,29	84,08	82,09	87,80	88,40
Escolaridade					
Analfabeto / Fundamental 1 incompleto	380 (30,45%)	491 (27,29%) α	246 (31,42%) α	312 (27,51%)	298 (32,82%) α
Fundamental 2 incompleto	323 (25,88%)	546 (30,35%)	235 (30,01%)	288 (25,39%)	203 (22,36%)
Médio incompleto	245 (19,63%)	293 (16,29%)	131 (16,73%)	262 (23,10%)	216 (23,79%)
Médio completo / Superior incompleto	275 (22,04%)	440 (24,46%)	164 (20,95%)	236 (20,81%)	165 (18,17%)
Superior completo	25 (2,00%)	29 (1,61%)	7 (0,89%)	36 (3,17%)	26 (2,86%)
Índice socioeconômico *	C2: R\$1691,44	C2: R\$1.691,44	C2: R\$1.748,59	C2: R\$1.748,59	C2: R\$1.894,95

* Índice socioeconômico e renda média baseados no critério Brasil do ano avaliado

β – p < 0.05 entre Saramandaia 2018 e as outras comunidades avaliadas. γ – p < 0.05 entre Saramandaia 2018 e as outras comunidades avaliadas; Saramandaia 2019 e as outras comunidades avaliadas. α – p < 0.05 entre Saramandaia 2018 com Saramandaia 2019 e Pirajá 2021.

Tabela 2 – Prevalência das enteroparasitoses encontradas nas comunidades avaliadas

Infecção - n (%)	Dique do Cabrito (2017) n=1265	Saramandaia (2018) n=1799	Saramandaia (2019) n=835	Pirajá (2019) n=1134	Pirajá (2021) n=1055	Total n=6088
<i>Schistosoma mansoni</i>	31 (2,45%)	95 (5,28%)	24 (2,87%)	62 (5,47%)	27 (2,56%)	239 (3,92%)
<i>Carga parasitária (opg)</i>	60,13	85,81	142,67	100,71	117,48	101,36 (±31,26)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	15 (1,19%)	31 (1,72%)	21 (2,51%)	37 (3,26%)	32 (3,03%)	136 (2,23%)
Ancilostomídeos	1 (0,08%)	3 (0,17%)	24 (2,87%)	20 (1,76%)	25 (2,37%)	73 (1,19%)
<i>Trichuris trichiura</i>	16 (1,26%)	18 (1,00%)	8 (0,96%)	22 (1,94%)	1 (0,09%)	65 (1,06%)
<i>Enterobius vermicularis</i>	0 (0,00%)	3 (0,17%)	1 (0,12%)	6 (0,53%)	3 (0,28%)	13 (0,21%)
<i>Hymenolepis diminuta</i>	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
<i>Hymenolepis nana</i>	1 (0,08%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (0,01%)
<i>Taenia</i> sp.	0 (0,00%)	1 (0,06%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (0,01%)
Total qualquer parasito	58 (4,58%)	140 (7,78%)	73 (8,74%)	130 (11,46%)	82 (7,77%)	483 (7,93%)

Tabela 3 – Risco de infecção para enteroparasitoses nas populações avaliadas

<i>Odds Ratio</i> (IC 95%)	Dique do Cabrito 2017	Saramandaia 2018	Saramandaia 2019	Pirajá 2019	Pirajá 2021
Idade (<30 anos)	NS	2,23 (1,25 - 3,95)	NS	2,08 (1,30 - 3,33)	2,25 (1,32 - 3,85)
Sexo (Feminino)	NS	NS	NS	0,56 (0,35 - 0,89)	NS
Naturalidade (Salvador)	NS	NS	NS	NS	NS
% vida em Salvador (<80)	NS	NS	NS	NS	NS
Escolaridade (Médio completo)	NS	0,28 (0,12 - 0,71)	NS	0,45 (0,23 - 0,89)	NS
Índice socioeconômico *	NS	NS	NS	NS	NS

* Índice socioeconômico e renda média baseados no critério Brasil do ano avaliado

PROPOSTA DE SUBMISSÃO

1. Preparo do manuscrito

Artigo original:

- Devem conter até 3.500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número máximo de tabelas e figuras: 5.
- Número máximo recomendado de referências: 30.
- Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.
- Título no idioma original do manuscrito
- O título deve ser conciso e completo, contendo informações relevantes que possibilitem a recuperação do artigo nas bases de dados. O limite é de 90 caracteres, incluindo espaços.

Título resumido

É o título que constará no cabeçalho do artigo. Deve conter a essência do assunto em até 45 caracteres.

Descritores

Para manuscritos escritos em português ou espanhol, devem ser indicados entre 3 a 10 descritores extraídos do vocabulário “Descritores em Ciências da Saúde” (DeCS), da BVS/Bireme, no idioma original. Para manuscritos em inglês, utilizar o Medical Subject Headings (MeSH) *da National Library of Medicine* (EUA). Se não forem encontrados descritores adequados para a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos livres.

Resumo

O resumo deve ser escrito em seu idioma original. As especificações quanto ao tipo de resumo estão descritas em cada uma das categorias de artigos. Como regra geral, o resumo deve incluir: objetivo do estudo, principais procedimentos metodológicos (população em estudo, local e ano de realização, métodos observacionais e analíticos), principais resultados e conclusões.

Estrutura do texto

Introdução – Deve relatar o contexto e a justificativa do estudo, apoiados em referências pertinentes. O objetivo do manuscrito deve estar explícito no final da introdução.

Métodos- É imprescindível a descrição clara dos procedimentos adotados, das variáveis analisadas (com a respectiva definição, se necessário) e da hipótese a ser testada. Descrever também a população, a amostra e os instrumentos de medida, com a apresentação, se possível, de medidas de validade. É necessário que haja informações sobre a coleta e o processamento de dados. Devem ser incluídas as devidas referências para as técnicas e métodos empregados, inclusive os métodos estatísticos; é fundamental que os métodos novos ou substancialmente modificados sejam descritos, justificando-se as razões para seu uso e mencionando-se suas limitações. Os critérios éticos de

pesquisa devem ser respeitados. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

Resultados – É preciso que sejam apresentados em uma sequência lógica, iniciando-se com a descrição dos dados mais importantes. Tabelas e figuras devem ser restritas àquelas necessárias para argumentação e a descrição dos dados no texto deve ser restrita aos mais importantes. Os gráficos devem ser utilizados para destacar os resultados mais relevantes e resumir relações complexas. Dados em gráficos e tabelas não devem ser duplicados, nem repetidos no texto. Os resultados numéricos devem especificar os métodos estatísticos utilizados na análise.

Discussão – A partir dos dados obtidos e resultados alcançados, os aspectos novos e importantes observados devem ser interpretados à luz da literatura científica e das teorias existentes no campo. Argumentos e provas baseadas em comunicação de caráter pessoal ou divulgadas em documentos restritos não podem servir de apoio às argumentações do autor. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas precisam ser esclarecidas. É necessário incluir somente hipóteses e generalizações baseadas nos dados do trabalho. As *Conclusões* devem finalizar esta parte, retomando o objetivo do trabalho.

Referências:

Listagem: As referências devem ser normatizadas de acordo com o **estilo Vancouver** – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication, listadas por ordem de citação. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o PubMed. No caso de publicações com até seis autores, todos devem ser citados; acima de seis, devem ser citados apenas os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al.”. Sempre que possível, incluir o DOI do documento citado.

Citação no texto:

É necessário que a referência seja indicada pelo seu número na listagem, na forma de **expoente (sobrescrito)** antes da pontuação no texto, sem uso de parênteses, colchetes ou similares. Nos casos em que a citação do nome do autor e ano for relevante, o número da referência deve ser colocado seguido do nome do autor. Trabalhos com dois autores devem fazer referência aos dois autores ligados por “e”. Nos outros casos de autoria múltipla, apresentar apenas o primeiro autor, seguido de “et al.”

Tabelas

Devem ser apresentadas no final do texto, após as referências bibliográficas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve. Não utilizar traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou no título. Se houver

tabela extraída de outro trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou para sua reprodução.

Para composição de uma tabela legível, o número máximo é de 10 colunas, dependendo da quantidade do conteúdo de cada casela. Notas em tabelas devem ser indicadas por letras e em sobrescrito.

Quadros

Diferem das tabelas por conterem texto em vez de dados numéricos. Devem ser apresentados no final do texto, após as referências bibliográficas, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citados no texto. A cada um deve-se atribuir um título breve. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé dos quadros e não no cabeçalho ou no título. Se houver quadro extraído de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que o publicou para sua reprodução.

Figuras

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.) devem ser citadas como Figuras e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e apresentadas após as tabelas. Elas também devem conter título e legenda apresentados em sua parte inferior. Só serão admitidas para publicação figuras suficientemente claras e com qualidade digital, preferencialmente no formato vetorial. No formato JPEG, a resolução mínima deve ser de 300 dpi. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3D). Se houver figura extraída de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou para sua reprodução.

2. Check-list:

1. Nome e instituição de afiliação de cada autor, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito em inglês e em seu idioma original (português ou espanhol), se aplicável.
3. Título resumido com 45 caracteres.
4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc, docx e rtf).
5. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa no idioma original do manuscrito.
6. Resumos narrativos para manuscritos que não são de pesquisa no idioma original do manuscrito.

7. Carta de Apresentação, constando a responsabilidade de autoria. Deve ser assinada por todos os autores ou, pelo menos, pelo primeiro autor e conter o ORCID de todos os autores.
8. Nome da agência financiadora e número(s) do(s) processo(s).
9. Referências normatizadas segundo estilo Vancouver, apresentadas por ordem de citação. É necessário verificar se todas estão citadas no texto.
10. Tabelas numeradas sequencialmente, com título e notas, com no máximo 10 colunas.
11. Figura no formato vetorial ou em pdf, tif, jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi. Gráficos devem estar sem linhas de grade e sem volume.
12. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.
13. Não publicamos materiais suplementares, anexos e apêndices.