

UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO

PIETRA MADUREIRA TONIN

*URBANORUM SPP: RELATO DE CASO*

BAURU  
2019

PIETRA MADUREIRA TONIN

*URBANORUM SPP*: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciência da Saúde da Universidade do Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Biomedicina.

Orientação da Prof<sup>a</sup> Dra. Andréa Mendes Figueiredo.

BAURU  
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Tonin, Pietra Madureira

T663u

Urbanorum spp.: relato de caso / Pietra Madureira Tonin. -- 2019.

22f. : il.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Andrea Mendes Figueiredo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) -  
Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP

1. Parasitologia. 2. Análises clínicas. 3. Urbanorum spp. I. Figueiredo,  
Andrea Mendes. II. Título.

PIETRA MADUREIRA TONIN

*URBANORUM SPP: RELATO DE CASO*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de Bacharel em Biomedicina –  
Universidade do Sagrado Coração

Aprovado em: \_\_/\_\_/\_\_

Banca examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Andrea Mendes Figueiredo  
Universidade do Sagrado Coração

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Erica Boarato David  
Universidade do Sagrado Coração

## **AGRADECIMENTO**

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, pela oportunidade, saúde, força, coragem e disposição que me deu por essa longa jornada para alcançar meu objetivo. Em segundo lugar aos meus pais por me permitirem vivenciar o que a graduação nos dispõe, sendo no âmbito financeiro e psicológico, principalmente à minha mãe por nunca me deixar desistir, e acreditar até no dia que eu mesma duvidei, sempre motivando e sonhando juntas!

Agradeço aos meus amigos, na quais se tornaram amigos para vida, por todo incentivo, compreensão, e companheirismo durante esses 4 anos, são pessoas nas quais convivi por longo tempo e tornaram essa experiência muito melhor; agradeço a instituição por toda infraestrutura, equipamentos e ótimos laboratórios, para nos permitir vivenciar e nos tornar ótimos profissionais, e aos funcionários do Hospital Estadual por ceder a amostra e informações.

E o agradecimento final e muito importante é para todos os professores que me acompanharam durante a graduação, por todos seus ensinamentos, paciência, e amizade, não tenho palavras para dizer o quão competentes, aplicados e especiais são cada um, todos tem suas peculiaridades nas quais sempre ficaram marcadas em minha memória, vocês fizeram valer muito a pena toda essa experiência.

“Os verdadeiros vencedores sabem que grandes conquistas exigem grandes sacrifícios, e começam do simples ato de acreditar que elas são possíveis e nunca desistam de lutar.”

(Autor desconhecido)

## RESUMO

A parasitose considerada no Brasil um problema de Saúde Pública, principalmente as ocasionadas por helmintos e protozoários decorrentes da falta de saneamento básico e situações precárias de higiene pessoal, muitas espécies de protozoários e helmintos podem causar gastroenterite aguda ou crônica em humanos e são altamente prevalentes em populações que vivem em países em desenvolvimento, onde a falta de condições higiênico-sanitárias é um grande agravante. Ocorre com maior frequência entre as crianças, adultos de classe econômica baixa e apresentam sintomas leves e nos casos mais graves podem evoluir para o óbito. Para o desenvolvimento das doenças parasitárias são necessários vários fatores como quantidade parasitária, tamanho, localização e virulência, os fatores relacionados ao hospedeiro podemos citar a idade, imunidade, nutrição, hábitos e medicamentos. Dentre as formas de disseminação populacional estão a água, alimentos, ar, contato com pessoas infectadas e susceptíveis, ocorrendo por via respiratória, oral-anal, genital, ou por vetores. O parasita "*Urbanorum spp*" foi descoberto em 1991 pelo pesquisador Francisco Tiro Santamaria, em pacientes que apresentaram fezes diarreicas, sem muco, sangue ou leucócito, com dores abdominais semelhantes à cólicas. O objetivo do trabalho é relatar um caso que identificou características morfológicas compatíveis com parasita *Urbanorum spp*, identificado durante uma rotina laboratorial em um hospital público no município de Bauru/SP,. Trata-se de um estudo descritivo de um caso evidenciado em uma paciente atendida pelo Sistema Único de Saúde (SUS) durante uma rotina laboratorial, no qual as fezes para as análises parasitológicas foram pelo método de Hoffman/Pons/Janes. Em 2019, no município de Bauru, interior do estado de São Paulo, paciente do sexo feminino, 10 anos e 1 mês, deu entrada no setor ambulatorial do HEB, apresentado há algumas semanas crises de asma e de rinite alérgica. Foram pedidos pelo médico para investigação dos sintomas persistentes os exames de parasitológico de fezes, hemograma e dosagem de IgA e IgE. Obteve-se como resultado da IgA a dosagem de 113,00 mg/dL, e IgE de 108, 00 KU/L. O hemograma teve resultados sem indicativo de anemia, com contagem de leucócitos normais sem eosinofilia. O exame parasitológico de fezes foi positivo para parasita "*Urbanorum spp*." Estudos com esse parasita ainda são limitados dificultando a relação de sintomas. Há necessidade de estudos científicos mais detalhados para melhor compreensão da relação com o hospedeiro, além de orientações para os profissionais de saúde do setor de parasitologia para notificação dos casos positivos para melhor definição do mesmo.

**Palavras-chave:** Parasitologia, Análises Clínicas, *Urbanorum* spp.

### **ABSTRACT**

Parasitosis considered a public health problem in Brazil, especially those caused by helminths and protozoa due to poor sanitation and poor personal hygiene situations, many species of protozoa and helminths can cause acute or chronic gastroenteritis in humans and are highly prevalent in humans. Populations living in developing countries where poor sanitary conditions are a major aggravation. It occurs most often among children, low-income adults and have mild symptoms, and in the most severe cases may progress to death. The development of parasitic diseases requires several factors such as parasitic quantity, size, location and virulence. The factors related to the host include age, immunity, nutrition, habits and medications. Among the forms of population dissemination are water, food, air, contact with infected and susceptible people, occurring by respiratory, oral-anal, genital, or vectors. The parasite “*Urbanorum* spp” was discovered in 1991 by researcher Francisco Tiro Santamaria, in patients who presented diarrheal stools without mucus, blood or leukocyte, with colic-like abdominal pain. The aim of this paper is to report a case that identified morphological characteristics compatible with the parasite *Urbanorum* spp, identified during a laboratory routine in a public hospital in Bauru / SP, Brazil. This is a descriptive study of a case evidenced in a patient treated by the Unified Health System (SUS) during a laboratory routine, in which the feces for parasitological analysis were by the method of Hoffman / Pons / Janes. In 2019, in the municipality of Bauru, state of São Paulo, a female patient, 10 years and 1 month, was admitted to the outpatient department of the HEB, presenting a few weeks ago asthma attacks and allergic rhinitis. The physician was asked to investigate persistent symptoms for parasitological stool tests, blood count, and IgA and IgE levels. The result was IgA at 113.00 mg / dL and IgE at 108.00 KU / L. The blood count had results without indicative of anemia, with normal leukocyte count without eosinophilia. Parasitological examination of feces was positive for parasite “*Urbanorum* spp.” Studies with this parasite are still limited making it difficult to relate symptoms. More detailed scientific studies are needed to better understand the relationship with the host, as well as guidelines for health professionals in the parasitology sector to report positive cases for better definition of the same.

**Key words:** Parasitology. Clinical Analysis. *Urbanorum* spp.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	12
2.1 OBJETIVO GERAL .....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
<b>3 MÉTODOLOGIA</b> .....	13
<b>4 RELATO DE CASO</b> .....	14
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	17
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	19
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	20

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Método de Hoffman.....	13
Figura 2- Hemograma da paciente.....	15
Figura 3- Ameba com dupla membrana em objetiva de 10x.....	15
Figura 4- Suposto parasita “ <i>Urbanorum</i> spp” em aumento de 40x.....	16
Figura 5- Ameba com estrutura globulosa observada em aumento de 40x.....	16

## 1-INTRODUÇÃO

A parasitologia é a ciência que estuda os parasitas em seus mais diversos hospedeiros, os quais podem se abrigar no interior ou exterior destes, e mesmo os que não são nocivos necessitam de abrigo e alimento, podendo se aderir às mucosas infiltrando nos tecidos do hospedeiro ocasionando doenças a curto ou longo prazo. A parasitose é considerada no Brasil um problema de Saúde Pública, principalmente as ocasionadas por helmintos e protozoários decorrentes da falta de saneamento básico e situações precárias de higiene pessoal. Ocorrem com maior frequência entre as crianças, adultos de classe econômica baixa e apresentam sintomas leves e nos casos mais graves podem evoluir para o óbito (PINO, 2016; REY, 2011; CIMERMAN, 1999).

Para o desenvolvimento das doenças parasitárias são necessários vários fatores como quantidade parasitária, tamanho, localização e virulência. Como fatores relacionados ao hospedeiro podemos citar a idade, imunidade, nutrição, hábitos e medicamentos. Dentre as formas de disseminação populacional estão a água, alimentos, ar, contato com pessoas infectadas e susceptíveis, ocorrendo por via respiratória, oral-anal, genital, ou por vetores (CIMERMAN, 1999).

Um suposto parasita foi descoberto em 1991 pelo pesquisador Francisco Tiro Santamaria, professor de parasitologia na Universidade Industrial de Santander (UIS), na Colômbia, na qual observou amostras de pacientes que estavam sendo tratados no Centro de Saúde Barrancabermeja, descrevendo uma estrutura que denominou de “*Urbanorum spp*”. Nesses pacientes, as fezes se apresentaram diarreicas, sem muco, sangue ou leucócito, e dores abdominais semelhantes à cólicas (VILLAFUERTE, COLLATO, VELARDE, 2016).

No ano de 1994 foi citado pelo professor e pesquisador de parasitologia de uma Universidade na Colômbia, ao se analisar microscopicamente amostras de fezes sendo descrito como uma provável ameba com coloração amarela, tamanho arredondado de 80-100µ de diâmetro, membrana dupla e estruturas emergentes hialinas de dentro da estrutura arredondada, sendo semelhante à pseudópodes. Nos anos seguintes foi descrito novamente por possuir características peculiares e como portador de estruturas globulosas de aspecto oleoso (PINO, 2016; VILLAFUERTE, , COLLATO, VELARDE, 2016).

Em 2017 foi relatado o primeiro caso do *Urbanorum spp*. no Brasil, na região do Maranhão, o qual acometeu uma mulher adulta. Em 2018 novos casos foram identificados no centro-oeste e grande São Paulo onde diversas amostras foram positivas para o novo parasita, em indivíduos com classes e idades diferentes sem sintomatologia. As amostras analisadas

pelos autores foram processadas em pelo método de Hoffman, Pons e Janer com fácil e prática metodologia, baixo custo e ideal para cistos e ovos pesados, tendo como princípio a sedimentação espontânea (DE AGUIAR, ALVES 2018; LEÃO *et al*, 2018).

Quanto a reprodução, os autores AGUIAR e ALVES no ano de 2018, citaram que o suposto parasita se divide por divisão binária, mas ainda não se sabe o ciclo e a probabilidade de gerar doença, e que a transmissão poderia ocorrer como outros parasitas intestinais devido à falta de higiene pessoal, água, solo e alimentos contaminados.

Outros estudos citaram o suposto parasita *Urbanorum* spp, entretanto com maior necessidade de estudos relacionado ao seu ciclo reprodutivo, toxicidade, área endêmica para padronização do tratamento e prevenção, pois alguns laboratórios consideraram mesmo como artefato nas fezes (DE AGUIAR; ALVES 2018; DÍAZ SILVA, 2017; ARRIGA-DEZA; INGLESIAS-OSORES, 2016; PINO, 2016).

Justifica-se a importância deste relato de caso como forma de contribuir para a descrição de casos relacionados e informações adicionais deste suposto parasita devido à escassez de informações sobre o suposto parasita.

## **2- OBJETIVOS**

### **2.1- OBJETIVO GERAL**

O objetivo do trabalho é relatar um caso sobre parasita *Urbanorum* spp. identificado durante uma rotina laboratorial em um hospital público no município de Bauru/SP, a fim de contribuir com os estudos sobre o mesmo.

### **2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

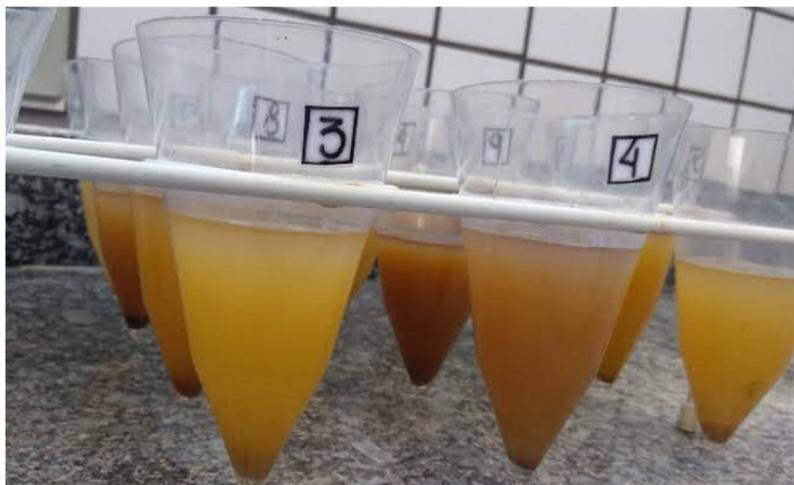
- ✓ Descrever sobre a estrutura do parasita;
- ✓ Evidenciar o parasita com imagens ilustrativas observadas durante a análise microscópica.;
- ✓ Descrever sobre os sintomas do paciente relatados no prontuário médico.

### 3-METODOLOGIA

Inicialmente o projeto foi submetido ao Núcleo de Ensino e Pesquisa (NEP) do Hospital Estadual de Bauru para liberação dos dados relacionados no prontuário médico sem qualquer intervenção com o paciente para outras notificações. Obteve-se o caso relatado durante rotina no Laboratório de Análises Clínicas, setor de parasitologia.

Trata-se de um estudo descritivo de um caso evidenciado em uma paciente atendida pelo Sistema Único de Saúde (SUS) durante uma rotina laboratorial, no qual as fezes para as análises parasitológicas foram preparadas pelo método de Rugai modificado e Hoffman/Pons/Janes. O método de Hoffman é referenciado como um método de sedimentação espontânea, no qual ocorre combinação da gravidade e da sedimentação através de simples preparo e baixo custo. Neste método um filtrado de amostra de fezes e água deve ser sedimentados por um período de 24 horas (Figura 1) em um cálice para análise no dia seguinte em lâmina comum com uma gota de amostra e uma gota de corante lugol recobertos por lamínula e visualizado microscopicamente em objetiva de 10-40x (MIRANDA, XAVIER, MENEZES, 2019; SANTANA *et al*, 2015; HOFFMAN; PONS, JANER, 1934).

Figura 1. Método de Hoffman



Fonte: google imagem

#### 4 – RELATO DE CASO

No ano de 2019 no município de Bauru, interior do estado de São Paulo, paciente do sexo feminino, 10 anos e 1 mês, deu entrada no setor ambulatorial do Hospital Estadual de Bauru, e de acordo com dados do prontuário médico, a paciente apresentava há algumas semanas crises de asma e de rinite alérgica. Foram pedidos pelo médico para investigação dos sintomas persistentes os exames de parasitológico de fezes, hemograma e dosagem das imunoglobulinas séricas IgA e IgE.

Obteve-se como resultados da imunoglobulina IgA a dosagem de 113,00 mg/dL, com valor normal de referência entre 70 à 400 mg/dL, enquanto a dosagem de IgE total apresentou resultado de 108,00 KU/L, com valores de referência normal para idade acima de 10 anos até 140 KU/L.

O hemograma teve resultados de série vermelha normais e sem indicativo de uma possível anemia, com contagem de leucócitos totais de  $6.240 \text{ mm}^3$  apresentando contagem diferencial de 48,6% de neutrófilos, 3,7% de eosinófilos, 41,8% de linfócitos típicos e 5,3% de monócitos. A contagem de plaquetas se apresentou dentro dos valores normais de referência sem qualquer alteração.

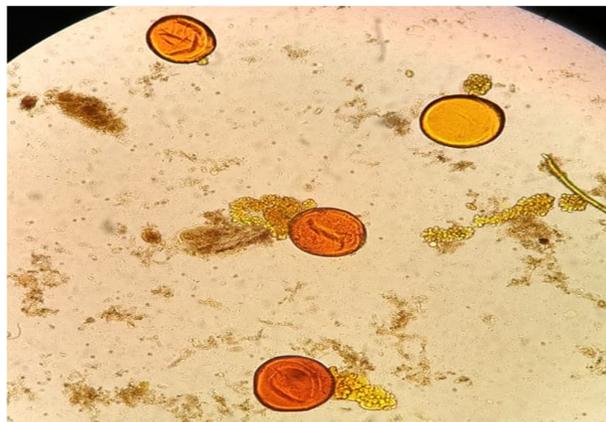
O exame parasitológico de fezes foi processado pelo método de Rugai modificado e Hoffman, na qual foi possível a observação microscópica positiva para o suposto parasita “*Urbanorum* spp.” Ao observar a lâmina com o material sedimentado e corante Lugol na objetiva de 10x pode-se notar uma estrutura grande e semelhante a um grande círculo parecido com uma mancha de gordura. Ao alterar para a objetiva de 40x, observou-se maior nitidez uma membrana dupla (Figura 2) semelhante a de uma ameba, que com o decorrer do tempo e do calor da luz do microscópio começou lentamente a liberar filamentos globulosos como observados nas Figura 4 e 5.

Figura 2. Hemograma da paciente

			Valores de referência:	
Hemácias.....	4,80	milhões/mm <sup>3</sup>	4,00 a 5,40	
Hemoglobina.....	13,4	g/dL	11,6 a 14,5	
Hematócrito.....	39,6	%	34,0 a 45,0	
VCM.....	82,5	u <sup>3</sup>	75 a 87	
HCM.....	27,9	pg	24 a 30	
CHCM.....	33,8	g/dL	31 a 36	
RDW.....	13,2	%	11,0 a 15,0	
			em % - por mm <sup>3</sup>	
LEUCÓCITOS TOTAIS..	6.240	/mm <sup>3</sup>	5.000 a 14.500	
Neutrófilos.....	48,6	% - 3033 /mm <sup>3</sup>	30 a 60 - 1.500 a 7.700	
Promielócitos.....	0,0	% - 0 /mm <sup>3</sup>	0	
Mielócitos.....	0,0	% - 0 /mm <sup>3</sup>	0	
Metamielócitos....	0,0	% - 0 /mm <sup>3</sup>	0	
Bastonetes.....	0,0	% - 0 /mm <sup>3</sup>	0 a 3 - 0 a 700	
Segmentados.....	48,6	% - 3033 /mm <sup>3</sup>	30 a 60 - 1.500 a 7.000	
Eosinófilos.....	3,7	% - 231 /mm <sup>3</sup>	1 a 5 - 50 a 650	
Basófilos.....	0,6	% - 37 /mm <sup>3</sup>	0 a 1 - 0 a 200	
Linfócitos típicos:	41,8	% - 2608 /mm <sup>3</sup>	20 a 50 - 1.500 a 7.000	
atípicos:	0,0	% - 0 /mm <sup>3</sup>	0 a 1 - 0 a 100	
Monócitos.....	5,3	% - 331 /mm <sup>3</sup>	5 a 8 - 100 a 800	
Blastos.....	0,0	% - 0 /mm <sup>3</sup>	0	
PLAQUETAS.....	295.000	/mm <sup>3</sup>	150.000 a 450.000	
VMP.....	9,5	fl	até 11,0	
ADP.....	0,0	%		

Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 3. Ameba com dupla membrana em objetiva de 10x.



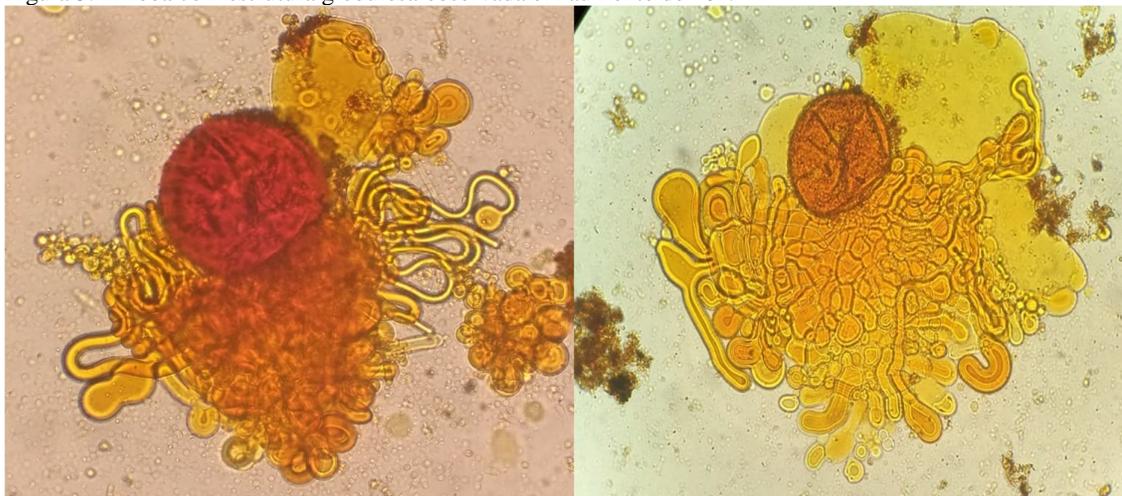
Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 4. parasita “*Urbanorum* spp” em aumento de 40x.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 5. Ameba com estrutura globulosa observada em aumento de 40x.



Fonte: Arquivo pessoal.

O prontuário médico não apresentava informações sobre a paciente além das descritas acima, e também não havia relato de retorno posterior da paciente para atendimento ambulatorial.

## 5-DISSCUSSÃO

Há poucos estudos que citam o suposto parasita com maior necessidade de estudos sobre o mesmo. Em 2016, o pesquisador PINO realizou um estudo com amostras processadas pelo método de Hoffman para análise microscópica com corante lugol, no qual observou-se que vários indivíduos eram portadores de estruturas globulosas com aspecto gorduroso conhecidas como *Urbanorum* spp (PINO, 2016), sendo concordante com a estrutura observada inicialmente neste relato de caso.

No ano de 2018 no município de São José dos Pinhais, região metropolitana de Curitiba, o parasita foi identificado em uma criança do sexo feminino com idade de 1 ano e 5 meses, a qual foi encaminhada para atendimento hospitalar emergencial com histórico de diarreia e distensão abdominal, na qual foi identificado o *Urbanorum* spp. Nas fezes não havia presença de muco, pus ou sangue, sendo tratada posteriormente com o medicamento Albendazol por um período de 5 dias (CONGRESSO CATARINENSE DE PEDIATRIA, 2019). Neste relato de caso as fezes da paciente se apresentavam com aspecto e consistência normais.

Outros casos positivos foram identificados nas regiões centro-oeste e grande São Paulo em indivíduos de diferentes classes sociais com idades distintas e sem sintomatologia (DE AGUIAR, ALVES, 2018; LEÃO *et. al.*, 2018). Em nosso caso, a paciente é da região sudeste do estado de São Paulo em hospital público, no qual já foram identificados outros dois casos positivos anteriormente durante rotinas parasitológicas de paciente ambulatoriais.

Os autores DE AGUIAR e ALVES citaram que o suposto parasita se divide por divisão binária, entretanto não se tem estudos suficientes sobre o ciclo reprodutivo. Quanto a contaminação acredita-se que ocorra como a de outros parasitas intestinais, por falta de higiene pessoal, água, solo e alimentos contaminados. Alguns sinais clínicos são citados como característicos: presença de síndrome diarreica aguda com cólicas abdominais, pH ácido, sem muco, sangue ou leucócitos. Devido a semelhança estrutural com a ameba, os tratamentos são baseados nessa forma parasitaria, sendo recomendado medicamentos como Metronidazol e Secnidazol (DE AGUIAR, ALVES 2018). Nosso estudo foi discordante, pois a paciente não apresentava fezes diarreicas nem dor abdominal, apenas alergia intensa com a presença de asma e sem eosinófilos característicos no exame de hemograma.

Um outro relato de caso no ano de 2017, sugeriu a hipótese do *Urbanorum* spp se tratar de células adiposas que quando rompidas formam filamentos móveis, mas não se descolocam de forma eficaz, surgindo a necessidade de mais estudos científicos e relatos de

casos clínicos para conseguir entender se existe uma relação clínica entre o hospedeiro e o microrganismo. (DÍAZ SILVA, 2017). Foram observadas neste estudo as mesmas estruturas e movimentos citados por DIAZ SILVA.

Embora seja considerado em outros estudos como artefato nas fezes, a estrutura microscópica observada inicialmente, não se caracterizava com artefato neste estudo, podendo ser observado segundos após a observação inicial a liberação dos supostos pseudópodes e de um líquido amarelado após a liberação total dos mesmos, dando um aspecto de explosão.

## **6- CONCLUSÃO**

Os estudos relacionados com esse suposto parasita ainda são limitados e pouco referenciados na literatura existente, o que dificulta a relação com os possíveis sintomas como a dor abdominal relatada por alguns autores. Não se sabe se existe relação ambiental do parasita com a região em que fora citado quanto às condições favoráveis para seu aparecimento, nem sobre a morfologia estrutural do mesmo. Há necessidade de estudos científicos mais detalhados para melhor compreensão da relação com o hospedeiro, além de orientações para os profissionais de saúde do setor de parasitologia para notificação dos casos positivos para melhor definição do mesmo.

## REFERÊNCIAS

ARRIAGA-DEZA; INGLESIAS-OSOSRES. *Urbanorum* spp. Em Hospital Regional Lambayeque. **Revista experiência em Medicina-Hospital regional Lambayeque**. v.2. n4. Janeiro 2016. Disponível em: <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/63>. Acesso em 9 de Maio de 2019.

CIMERMAN, B. CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. Editora Atheneu: São Paulo, 1999.

CONGRESSO CATARINENSE DE PEDIATRIA. **Anais trabalho científicos**. Disponível em: < <http://www.scp.org.br/wp-content/uploads/2018/10/anais-congresso-2018.pdf>>. Acesso em: 9 de Maio de 2019.

DE AGUIAR R,P,S; ALVES, LL. **Urbanorum spp: First report in Brazil**. PubMed, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5937210/>. Acesso em 20 de Abril de 2019.

DÍAZ, SILVA. "Urbanorum spp.": controversia de su condición biológica y aceptación como nuevo parásito intestinal. **Revista experiência em Medicina- Hospital regional Lambayeque**., v. 3, n. 1, p. 03-04, março 2017.

HOFFMAN W.A, PONS J.A, JANER J.L. **Sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni**. Puerto Rico. J Pub Health, 1934; 9: 283-98.

LEÃO, F.M.D; SINIAUSKAS, A; CORBUCCI, R; KIFFER, C.R.V. **Urbanorum spp no Brasil: estamos diante de uma nova parasitose epidêmica?**. Disponível em: <http://www.bjid.org.br/en-urbanorum-spp-no-brasil-estamos-articulo-S1413867018309280>. Acesso em 08 de Maio de 2019.

MIRANDA, R. A; XAVIER, F.B; MENEZES, R.C. **Parasitismo intestinal em uma aldeia indígena Parakanã, sudeste do Estado do Pará, Brasil**. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X1998000300007&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X1998000300007&lang=pt) . Acesso em 07 de Maio de 2019.

PINO , J.R.M.D. **Parasitosis intestinal em pré-escolares y escolares atendidos em el centro médico EsSalud de Celendin, Cajamarca** 2016. Disponível em: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2016000300006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000300006). Acesso em 20 de Abril de 2019.

REY, L. **Bases Da Parasitologia Médica**. 3ª Ed. Guanabara. Rio de Janeiro, 2011.

SANTANA, B.B; DA SILVA, T. L.B; RAMOS, R.A.N; ALVES, L.C; DE CARVALHO, G.A. Evaluation of Different Parasitological Techniques for Diagnosing Intestinal Parasites in Dogs. **Scientific Research An Academic Publisher**, v.5, p.19-24, 2015. Disponível em: [https://file.scirp.org/pdf/OJVM\\_2015021113431173.pdf](https://file.scirp.org/pdf/OJVM_2015021113431173.pdf) . Acesso em 20 de abril de 2019.

VILLAFUERTE, R.I.M; COLLATO, L.A.Z; VELARDE, C.N. *Urbanorum spp. em el Perú*, 2016. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2016.v33n3/593-595/>. Acesso em 20 de Abril de 2019.