

# OLÁ VIH/SIDA

**ATENÇÃO. NÓS NÃO VAMOS DESISTIR. POR MAIS QUE NOS DESAFIES, VOLTAREMOS MAIS FORTES. MAIS DETERMINADOS EM TRAZER AVANÇOS NA CIÊNCIA E PARCERIAS PARA LUTAR CONTRA TI E CONTRA O QUE TU REPRESENTAS, E, UM DIA, VAMOS ERRADICAR-TE DE VEZ.**

**ATÉ ESSE DIA,  
SOMOS ViiV HEALTHCARE**

**ESTAMOS AQUI  
ATÉ TU NÃO ESTARES.**

ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

# Parasitoses intestinais numa população de idade pediátrica do Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, EPE

# *Intestinal parasitosis in a pediatric population of the Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca*

/ I. P. Ferreira<sup>1</sup> / E. Rocha<sup>2</sup> / M. L. Torre<sup>1</sup>  
/ H. Carreiro<sup>1</sup> / A. Vasconcelos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento da Criança e do Jovem – Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, EPE

<sup>2</sup> Unidade de Ensino e Investigação em Clínica Tropical, Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade NOVA de Lisboa

Correspondência:

Inês Pinto Ferreira

Departamento da Criança e do Jovem – Hospital

Professor Doutor Fernando Fonseca

IC-19, 2720-276 Venteira, Amadora, Portugal

Tel.: 916 596 320

E-mail: inesptferreira@gmail.com ;

ines.p.ferreira@hff.min-saude.pt

Patrocínios:

O presente estudo não foi patrocinado por

qualquer entidade.

Artigo recebido em

03/03/2021

Artigo aceite para publicação em

20/04/2021

## / Resumo

**Introdução:** Apesar de se ter verificado uma diminuição progressiva e significativa das parasitoses intestinais, determinadas regiões do país, pelas características da sua população, como alta taxa de imigração, elevada concentração populacional ou pobreza, podem merecer considerações específicas.

**Objetivos:** Determinar a frequência de parasitas intestinais numa população de crianças assistida no Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, na área metropolitana de Lisboa, e efetuar a sua caracterização clínica, sociodemográfica e epidemiológica.

**Métodos:** Estudo observacional, descritivo, entre março e julho de 2015, que envolveu a realização de inquérito epidemiológico e exame parasitológico das fezes a 65 crianças/jovens.

**Resultados:** Identificaram-se parasitas intestinais patogénicos em 9% das crianças (n=6/65): 6% (n=4/6) com *Giardia lamblia*, 1,5% (n=1/6) com *Hymenolepis nana* e 1,5% (n=1/6) com *Ascaris lumbricoides*. A dor abdominal foi o sintoma mais frequente, em 83% (n=5/6) dos casos. Um contexto epidemiológico de relevo foi identificado em 67% dos casos (n=4/6), nomeadamente viagem, naturalidade ou residência em país endémico.

**Conclusões:** Verificou-se uma taxa de parasitismo superior a outros estudos realizados, sendo a *Giardia lamblia* o parasita mais frequente. Os resultados sugerem que a pesquisa de parasitas intestinais permanece relevante no estudo da criança com sintomatologia gastrointestinal e/ou história epidemiológica sugestiva, mesmo em países desenvolvidos.

**Palavras-chave:** parasitoses intestinais, crianças, *Giardia lamblia/duodenalis*

## / Abstract

**Introduction:** Although there has been a progressive and significant decrease in intestinal parasites, certain regions of the country due to the characteristics of their population, such as high immigration rate, population concentration or poverty, may deserve specific considerations.

**Objectives:** To determine the frequency of intestinal parasites in a population of children assisted at the Professor Doutor Fernando Fonseca Hospital, in the metropolitan area of Lisbon, and analyze clinical, sociodemographic and epidemiological variables.

**Methods:** Observational, descriptive study, between March and July 2015, which involved an epidemiological survey and parasitological examination of faeces of 65 children.

**Results:** Pathogenic intestinal parasites were identified in 9% (n=6/65): 6% (n=4/6) with *Giardia lamblia*, 1.5% (n=1/6) with *Hymenolepis nana* and 1.5% (n=1/6) with *Ascaris lumbricoides*. Abdominal pain was the most frequent symptom in 83% (n=5/6) of the cases. An epidemiological context of interest was found in 67% of cases (n=4/6), namely travel abroad, birthplace or residence in an endemic country.

**Conclusions:** A higher rate of parasitism was found in comparison to previous studies, with *Giardia lamblia* being the most frequent parasite. Results suggest that the search for intestinal parasites remains relevant in the study of children with gastrointestinal symptoms and/or suggestive epidemiological history, even in developed countries.

**Keywords:** intestinal parasites, children, *Giardia lamblia/duodenalis*

## / Introdução

As infeções por parasitas intestinais estão incluídas no grupo das doenças tropicais negligenciadas, mas não são exclusivas dos países em desenvolvimento, ocorrendo igualmente nos estratos de população mais desfavorecida dos EUA e da Europa<sup>(1)</sup>. Pensa-se que a pobreza seja o fator determinante<sup>(1)</sup>. Podem apresentar um amplo espectro de manifestações clínicas, maioritariamente gastrointestinais, como dor abdominal, diarreia e prurido anal; manifestações respiratórias nas parasitoses de ciclo pulmonar, nomeadamente tosse, sibilos e corrimento nasal, e manifestações cutâneas, como prurido e exantema; contudo, a maioria evolui de forma assintomática<sup>(2,3)</sup>. Em raros casos podem ainda cursar com repercussões significativas, como anemia e má progressão estatura-ponderal, e comprometer o desenvolvimento cognitivo<sup>(2,3)</sup>. O diagnóstico laboratorial é fundamental em caso de suspeita, uma vez que a sintomatologia é inespecífica, não permitindo estabelecer com certeza um diagnóstico clínico; é igualmente importante para uma adequada abordagem terapêutica e para controlo e erradicação da infeção<sup>(3,4,5,6)</sup>.

Na Europa, as principais doenças tropicais negligenciadas incluem a ascariíase e a triquinose. Neste grupo estão também incluídas as zoonoses intestinais transmitidas por helmintas<sup>(1)</sup>. Entre as principais doenças causadas por parasitas sob vigilância epidemiológica obrigatória na União Europeia (UE), a giardíase, causada pelo protozoário *Giardia lamblia* (ou *G. duodenalis/intestinalis*), é a mais frequente. De acordo com o relatório do *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) "Giardiasis (Iambliasis) Annual Epidemiological Report for 2017", a situação epidemiológica da giardíase nos países da UE/EEE é variável. Dos 24 países que reportaram a doença em 2017, o maior número de casos foi registado no Reino Unido (5225 casos) e o menor em Malta (4 casos). A Bélgica teve a maior taxa de incidência (17,6 por 100 000 habitantes). Em 2017 foram registados 19 437 casos na UE/EEE, e a taxa de notificação mais elevada por 100 000 habitantes foi observada no grupo etário dos 0 aos 4 anos (17,6 no sexo masculino e 14,9 no feminino)<sup>(7)</sup>. Em 2015, Portugal notificou 26 casos (0.3/100 000) de giardíase e em 2017, 45 casos (0.4/100 000)<sup>(7)</sup>. Na maioria dos Estados-membros da UE a infeção é adquirida localmente<sup>(7)</sup>.

À semelhança do que sucede em outros países da Europa, em Portugal verifica-se desde há algumas décadas uma progressiva e significativa diminuição das infeções por parasitas intestinais, relacionada com a melhoria das condições sociais, habitacionais, higiénico-sanitárias, de educação e de acesso aos cuidados de saúde, bem como com a desparasitação regular por rotina a crianças com anti-helmínticos de largo espectro<sup>(9,10,11)</sup>, e os estudos publicados revelam esta tendência decrescente<sup>(10)</sup>. No entanto, tendo em consideração o impacto que a infeção por parasitas intestinais pode ter na saúde das crianças/jovens, principalmente nas expostas a fatores socioeconómicos desfavoráveis enunciados como de risco para estas infeções, torna-se fundamental conhecer as especificidades regionais dentro de um país. A situação do Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca (HFF) é particular, na medida em que se trata de um hospital da área metropolitana de Lisboa que abrange na sua área de influência a população dos concelhos de Amadora e Sintra, com um número muito elevado de habitantes, com grande dispersão socioeconómica e uma das maiores taxas de imigração do país<sup>(12)</sup>. Segundo informação do Instituto Nacional de Estatística referente a 2015, dos 559 165 habitantes dos concelhos de Amadora e Sintra, cerca de 9% são estrangeiros (n=48 378), 58% com origem em países africanos (n=27 831) e 17% no Brasil (n=8277)<sup>(13,14)</sup>. Escobar *et al.*<sup>(15)</sup>, num estudo realizado em 2013, a 140 crianças dos 0 aos 17 anos com gastroenterite aguda (GEA) internadas no HFF e no Hospital Dona Estefânia, detetou taxas de parasitismo para *G. lamblia* (5,7%) e *Cryptosporidium sp.* (5%) superiores em relação a estudos previamente publicados. O mesmo ocorreu no estudo de Júlio *et al.*<sup>(16)</sup>, que envolveu 176 crianças internadas com GEA no HFF e Hospital Dona Estefânia, entre 2011 e 2013, em que a frequência de protozoários intestinais foi de 8,5%, tendo sido isolado com maior frequência o protozoário *Dientamoeba fragilis* (6,3%).

Assim, com este estudo pretendeu-se determinar a prevalência das parasitoses intestinais numa população pediátrica residente na área de influência do HFF e analisar variáveis clínicas, epidemiológicas e sociodemográficas e a sua possível associação com o diagnóstico de parasitoses intestinais.

### / Material e métodos

Estudo observacional e descritivo realizado no HFF entre março e julho de 2015 (5 meses), baseado em colheita de amostras de fezes e inquérito epidemiológico a crianças/jovens entre os 0 e os 18 anos com suspeita clínica de parasitose intestinal. O estudo decorreu após aprovação pelo Conselho de Ética do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT) e após consentimento parental. A colheita das amostras de fezes foi realizada em contentor estéril uma vez por dia, durante três dias consecutivos, no domicílio ou em meio hospitalar, caso a criança se encontrasse internada. Às crianças com queixas de prurido anal, foram ainda cedidas duas lâminas microscópicas para pesquisa de ovos de *Enterobius vermicularis* pelo método Graham<sup>(18)</sup>. As amostras foram

transportadas para a Unidade Clínica das Doenças Tropicais do IHMT para diagnóstico laboratorial, que incluiu: exame macroscópico das fezes, com verificação da cor, consistência, presença de sangue, muco ou parasitas adultos, seguido do exame microscópico utilizando diferentes técnicas: o exame direto/a fresco<sup>(19,20)</sup>, método de concentração formalina/éter<sup>(19,20)</sup> e técnica de coloração de Kinyoun<sup>(21)</sup> para a pesquisa de coccídeos. Nas amostras fecais em que se observaram quistos de *Entamoeba histolytica/E. dispar* procedeu-se à pesquisa de antigénio pelo teste imunocromatográfico rápido Stick Entamoeba/Simple Entameba – Operon® e o teste *E. histolytica* Quick Check™ – Techlab<sup>(22)</sup>.

O resultado do exame parasitológico das fezes (EPF) foi comunicado ao pediatra assistente, e as crianças em que se verificou o isolamento de parasitas patológicos foram convocadas para instituição terapêutica. Nessa altura foi aplicado um segundo inquérito epidemiológico e os restantes elementos do agregado familiar foram convidados a participar no estudo. No final do tratamento foi realizado um EPF de controlo para comprovar a erradicação do parasita. Foram usados métodos de estatística descritiva a partir da informação laboratorial referente ao exame parasitológico e dos dados dos inquéritos epidemiológicos. A destacar ainda que, por se tratar de uma doença de vigilância epidemiológica obrigatória, os casos confirmados de giardíase foram notificados na plataforma SINAVE (Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica).

### / Resultados

Analisaram-se as amostras de fezes de 78 crianças, em que 13 foram excluídas por não preencherem os critérios de elegibilidade (ausência de preenchimento do consentimento informado ou inquérito epidemiológico). Um total de 65 crianças constituiu a nossa amostra de conveniência.

#### 1.º Inquérito epidemiológico – Caracterização sociodemográfica da amostra

Das 65 crianças/jovens em estudo, 60% (n=39/65) eram do género masculino e 40% (n=26/65) do género feminino, com mediana de idades de 5 anos (min. 4 meses, máx. 17 anos). A faixa etária predominante foi dos 2 aos 5 anos (38%; n=25/65) (ver Quadro I).

Apesar de a maioria das crianças ser de naturalidade portuguesa (86%, n=56/65), praticamente metade dos progenitores, 49% (n=28/57) dos pais e 49% (n=31/63) das mães, eram naturais de outros países. Algumas crianças, 25% (n=16/65), tinham ainda história de viagens para o estrangeiro nos últimos dois anos, e destas, 56% (n=9/16) para países africanos e sul-americanos: 4 crianças para o Brasil, 1 para Cabo Verde, 2 para a Guiné-Bissau, 1 para a Guiné-Conacri e 1 para São Tomé e Príncipe. Das crianças de naturalidade estrangeira (14%, n=9/65), verificou-se um

**QUADRO I – CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DAS 65 CRIANÇAS EM ESTUDO:  
FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS (N) E RELATIVAS (%)**

Dados	Categorias	Resultados n (%)	
Idade em anos (n=65)	0-1	11 (16,9%)	
	2-5	25 (38,5%)	
	6-11	19 (29,2%)	
	12-17	10 (15,4%)	
Género (n=65)	Masculino	39 (60,0%)	
	Feminino	26 (40,0%)	
Naturalidade (n=65)	Portuguesa	56 (86,2%)	
	Estrangeira	9 (13,8%)	
	Angola	2 (22,2%)	
	Guiné-Bissau	3 (33,3%)	
	São Tomé e Príncipe	1 (11,1%)	
	Guiné-Conacri	1 (11,1%)	
	Reino Unido	1 (11,1%)	
Rússia	1 (11,1%)		
Naturalidade Mãe/Pai (n=63/57)	Portugal	Mãe 32 (50,8%)	Pai 29 (50,9%)
	Estrangeira	31 (49,2%)	28 (49,1%)
	Angola	4 (6,3%)	7 (12,3%)
	Brasil	7 (11,1%)	6 (10,5%)
	Cabo Verde	6 (9,5%)	5 (8,8%)
	Guiné-Bissau	7 (11,1%)	7 (12,3%)
	Guiné-Conacri	2 (3,2%)	1 (1,8%)
	São Tomé e Príncipe	4 (6,3%)	2 (3,5%)
	França	1 (1,6%)	-
Residência (n=65)	Portugal	63 (97,0%)	
	Sintra	36 (57,1%)	
	Amadora	20 (31,7%)	
	Outros (Lisboa, Cascais, Oeiras)	7 (4,8%)	
	Angola	2 (3,0%)	
Viagens para o estrangeiro (n=65)	Não	48 (73,8%)	
	Sim	16 (24,6%)	
	Brasil	4 (25,0%)	
	Cabo Verde	1 (6,3%)	
	Guiné-Conacri	1 (6,3%)	
	Guiné-Bissau	2 (12,5%)	
	São Tomé e Príncipe	1 (6,3%)	
Outros (Espanha, França, Holanda, Londres)	7 (43,8%)		

predomínio de proveniência dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP): Guiné-Bissau (33%, n=3/9), Angola (22%, n=2/9); São Tomé e Príncipe (11%, n=1/9). A maioria das crianças, 97% (n=63/65), residia em Portugal, nos concelhos de Sintra (57%, n=36/65) e Amadora (32%, n=20/65), e 3% (n=2/65) residiam no estrangeiro, em Angola (ver Quadro I).

Em relação à caracterização do agregado familiar, 46% (n=30/65) das crianças pertenciam a um agregado familiar constituído por 4

elementos, e 21% (n=14/65) cumpriam requisitos para família numerosa, com agregado familiar composto por 5 ou mais elementos (min. 5 e máx. 9 elementos). Dezanove crianças (29%) tinham animal doméstico, na maioria cão e/ou gato (79%, n=15/19) (ver Quadro II). Quanto às características da habitação, todas as crianças residiam em moradia ou apartamento com saneamento básico e usavam a rede de abastecimento pública de água e/ou água engarrafada (ver Quadro II).

**QUADRO II – CARACTERIZAÇÃO DO AGREGADO FAMILIAR DAS 65 CRIANÇAS EM ESTUDO: FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS (N) E RELATIVAS (%)**

Dados	Categorias	Resultados n (%)		
N.º de elementos do agregado familiar (n=65)	Dois	3 (4,6%)		
	Três	18 (27,8%)		
	Quatro	30 (46,2%)		
	Cinco	9 (13,8%)		
	Seis	3 (4,6%)		
	Sete	1 (1,5%)		
	Nove	1 (1,5%)		
Escolaridade Mãe/Pai (n=64/54)	Sem escolaridade	Mãe 1 (1,6%)	Pai 3 (5,5%)	
	Ensino básico	1.º ciclo	9 (14,1%)	5 (9,3%)
		2.º ciclo	6 (9,4%)	11 (16,9%)
		3.º ciclo	15 (23,4%)	19 (35,2%)
	Ensino secundário	10-11.º ano	6 (9,4%)	0 (0,0%)
		12.º ano	16 (25,0%)	8 (14,8%)
Ensino superior	11 (16,9%)	8 (12,3%)		
Profissão Mãe/Pai (n=63/55)	Desemprego	Mãe 9 (14,3%)	Pai 7 (12,7%)	
	Emprego não qualificado	33 (52,3%)	31 (56,3%)	
	Emprego qualificado	20 (31,8%)	17 (30,9%)	
	Reforma	1 (1,6%)	0 (0,0%)	
Habitação (n=65)	Moradia	16 (25,0%)		
	Apartamento	49 (75,0%)		
Fontes de abastecimento de água de uso doméstico (n=65)	Rede pública	42 (64,6%)		
	Água engarrafada	8 (12,3%)		
	Rede pública e água engarrafada	15 (23,1%)		
Animal doméstico (n=65)	Não	46 (70,8%)		
	Cão	5 (7,7%)		
	Gato	8 (12,3%)		
	Pássaro	1 (1,5%)		
	Roedor ( <i>hamster</i> /coelho)	2 (3,1%)		
	Tartaruga	1 (1,5%)		
	Cão e gato e <i>hamster</i> e pássaro	1 (1,5%)		
Cão e tartaruga	1 (1,5%)			

Em relação ao nível de escolaridade dos progenitores, 70% dos pais (n=38/54) e 58% das mães (n=37/64) não tinham a escolaridade obrigatória (ensino secundário completo). Quanto à situação profissional das mães, 52% (n=33/63) exerciam profissões pouco qualificadas, na sua maioria operacionais de limpeza (30%, n=9/33), e 14% (n=9/63) estavam desempregadas. No caso dos pais, 56% (n=31/55) exerciam uma profissão pouco qualificada, na maioria trabalhadores da construção civil (29%, n=9/31), e 13% (n=7/55) estavam desempregados (ver Quadro II).

#### Caracterização clínica da amostra

O exame parasitológico das fezes foi requisitado em 88% (n=57/65) dos casos como método complementar na investigação de crianças com sintomatologia gastrointestinal sugestiva de infeção. O EPF foi também solicitado em 4% (n=3/65) de crianças assintomáticas, com proveniência ou viagem a um país endêmico. Desconhece-se a causa do pedido do EPF a 8% (n=5/65) das crianças em estudo.

Os sintomas mais frequentes foram a diarreia e a dor abdominal, presentes em 41% (n=27/65) e 37% (n=24/65) das crianças, respetivamente. Quanto à duração dos sintomas, 48% (n=13/27) das crianças com diarreia tinham um quadro de instalação aguda, 37% (n=10/27) tinham diarreia crónica (duração > 4 semanas) e 15% (n=4/27) tinham diarreia de duração não especificada. Das crianças com dor abdominal, 63% (n=15/24) tinham dor abdominal aguda, 29% (n=7/24) tinham dor abdominal crónica (entre 3 meses e 2 anos), 8% (n=2/24) tinham dor abdominal de duração não especificada. O prurido anal e a má progressão ponderal foram manifestações descritas em 20% (n=13/65) e 11% (n=7/65) das crianças, respetivamente. Outras manifestações a destacar: vômitos (11%, n=7/65), febre (9%, n=6/65), perda ponderal (6%, n=4/65), obstipação (3%, n=2/65), geofagia (1,5%, n=1/65), anorexia (1,5%, n=1/65), flatulência (1,5%, n=1/65), mal-estar (3%, n=2/65) e náuseas (1,5%, n=1/65) (ver Quadro III).

**QUADRO III – SINAIS E SINTOMAS FREQUENTES NAS 65 CRIANÇAS EM ESTUDO: FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS (N) E RELATIVAS (%)**

Dados/Categorias	Resultados n (%)
Diarreia	27 (41,5%)
Aguda	13 (48,1%)
Crónica	10 (37,0%)
Não especificada	4 (14,8%)
Dor abdominal	24 (36,9%)
Aguda	15 (62,5%)
Crónica	7 (29,1%)
Não especificada	2 (8,3%)
Má progressão ponderal	7 (10,8%)
Prurido anal	13 (20%)
Vômitos	7 (10,8%)
Febre	6 (9,2%)
Perda ponderal	4 (6,2%)
Obstipação	2 (3,1%)
Flatulência	1 (1,5%)
Anorexia	1 (1,5%)
Geofagia	1 (1,5%)
Eosinofilia	2 (3,1%)
Náuseas	1 (1,5%)
Mal-estar	2 (3,1%)
Assintomático	3 (4,6%)
Sem resposta/Motivo desconhecido	5 (7,7%)

Nota: as crianças podem ter mais que um sintoma em simultâneo.

### Resultados do Diagnóstico Laboratorial e 2.º Inquérito Epidemiológico

Foram isolados parasitas intestinais patogénicos (PIP) em 6 crianças (9%, n=6/65): 4 (6%, n=4/65) estavam infetadas com *Giardia lamblia*, 1 com *Hymenolepis nana* (1,5%) e 1 com *Ascaris lumbricoides* (1,5%). A pesquisa de *E. vermicularis* foi efetuada na sequência de queixas de prurido anal, tendo sido sempre negativa (ver Quadros IV e V).

As crianças infetadas apresentaram sempre sintomas gastrointestinais. A dor abdominal foi o sintoma predominante, em 83% (n=5/6) dos casos, seguida de prurido anal, em 33% (n=2/6) dos casos, e de perda ponderal e geofagia, em 17% (n=1/6) dos casos.

Em relação aos fatores epidemiológicos de interesse – antecedentes de viagens, origem ou residência em país endémico –, estiveram presentes em 67% (n=4/6) dos casos: 1 criança (caso 2) residia em Angola; 1 criança tinha viajado nos últimos dois anos para São Tomé e Príncipe (caso 4), outra para a Guiné-Conacri (caso 6); e 1 criança era natural da Guiné-Bissau (caso 5). Uma criança (caso 2) tinha cães como animais domésticos. É importante referir ainda que 83% (n=4/6) das mães de crianças infetadas não tinham a escolaridade obrigatória (casos 1,3,4,5,6).

Foi possível efetuar o EPF a um total de 11 elementos do agregado familiar (8 adultos e 3 crianças) dos casos 2, 3, 5 e 6. O caso 2 foi o único em que dois outros elementos do agregado familiar também estavam infetados, um com *G. lamblia* e outro com *A. Lumbricoides*.

Após a identificação de parasitas intestinais patogénicos, as crianças foram tratadas com antiparasitários pelo pediatra assistente. Para o tratamento da giardíase, foi utilizado o albendazol no caso 1 (400 mg/dia, 5 dias) e no caso 3 (400 mg/dia, 2 tomas com intervalo de 15 dias) e o metronizadol (15 mg/kg/dia, 10 dias) nos casos 2 e 4. O praziquantel (25 mg/kg, toma única) foi o fármaco escolhido para tratamento da infeção por *Hymenolepis nana* (caso 5), e o albendazol (400 mg/dia, 5 dias) para o tratamento do *A. Lumbricoides* (caso 6). No exame parasitológico de controlo, um mês após o tratamento, uma criança manteve-se positiva para *G. lamblia* (caso 3). Nos casos 1 e 6 não foi possível a realização do exame parasitológico de controlo.

### / Discussão

Como principais resultados do estudo, destaca-se a frequência de infeção por parasitas intestinais patogénicos de 9% que, de acordo com a literatura consultada, é considerada elevada para países desenvolvidos<sup>(23)</sup>, mesmo tratando-se de um estudo realizado em contexto hospitalar<sup>(24,25)</sup>. A *Giardia lamblia* foi o parasita mais frequente (6%), com um valor superior ao verificado em estudos anteriores<sup>(16,27,28,29)</sup> e comparável aos 5,7% descritos

QUADRO IV – CRIANÇAS INFETADAS COM PROTOZOÁRIOS INTESTINAIS (*GIARDIA DUODENALIS*)

Caso	Sexo	Idade (anos)	Residência	Naturalidade	Escolaridade da mãe	Animais domésticos	Viagens < 2 anos	Sinais e sintomas	Tratamento
1	M	4	Portugal – Sintra	Portugal	2.º ano	N	N	geofagia	albendazol 400 mg/dia, 5 dias
2	M	3	Angola	Angola	Licenciatura	Cães	N	dor abdominal aguda	metronidazol 15 mg/kg/dia, 10 dias
3	M	6	Portugal – Sintra	Portugal	4.º ano	N	N	dor abdominal crónica, prurido anal, obstipação	albendazol 400 mg/dia, 2 dias
4	F	9	Portugal – Amadora	Guiné-Conacri	4.º ano	N	Guiné-Conacri	dor abdominal aguda	metronidazol 15 mg/kg/dia, 10 dias

Legenda: M (Masculino); F (Feminino); N (Não)

QUADRO V – CRIANÇAS INFETADAS COM HELMINTAS INTESTINAIS

Caso	Espécie patogénica	Sexo	Idade (anos)	Residência	Naturalidade	Escolaridade da mãe	Animais domésticos	Viagens < 2 anos	Sinais e sintomas	Tratamento
5	<i>Hymenolepis nana</i>	F	10	Portugal – Sintra	Guiné-Bissau	11.º ano	N	N	dor abdominal aguda, perda de peso	praziquantel 25 mg/kg, dose única
6	<i>Ascaris lumbricoides</i>	F	4	Portugal – Amadora	Portugal	Sem escolaridade	Hamsters	São Tomé e Príncipe	dor abdominal aguda, prurido anal	albendazol 400 mg/dia, 5 dias

Legenda: F (Feminino); N (Não)

por Escobar *et al.*<sup>(15)</sup>. Outro resultado a destacar é a identificação de helmintas intestinais (*Ascaris lumbricoides*), o que já não acontecia em estudos realizados nas últimas décadas em Portugal<sup>(10,15,16,28,29,44)</sup>. A dor abdominal foi o sintoma mais frequente em crianças infetadas com parasitas intestinais, em consonância com a maioria dos estudos, em que a dor abdominal é descrita como um sintoma muito frequente<sup>(25)</sup>. Nenhuma criança infetada apresentou como sintoma a diarreia, apesar de esta estar descrita como sintoma frequente, em particular na giardíase, em que pode estar presente em cerca de 90% dos casos<sup>(30)</sup>. Uma das crianças em estudo com giardíase apresentou ainda geofagia, associação que, embora não muito frequente, é conhecida à infeção por parasitas intestinais<sup>(31,32,33,34)</sup>.

Em relação aos fatores de risco de infeção por parasitas intestinais, 67% das crianças tinham história de residência, naturalidade ou viagem nos últimos dois anos para países com elevada prevalência em PIP. De facto, este é um fator epidemiológico de risco estabelecido na literatura<sup>(35)</sup>. Das crianças infetadas com PIP, uma tinha ainda um cão como animal doméstico, fator reconhecido de maior risco de exposição a parasitas com potencial zoonótico<sup>(36)</sup>, em particular *G. lamblia* e *Cryptosporidium spp.*, que utilizam esses animais como hospedeiros

definitivos ou intermediários<sup>(36,37)</sup>. No presente estudo 83% (n=4/6) das mães de crianças infetadas não tinham a escolaridade obrigatória (casos 1,3,4,5,6). Sabe-se que um maior grau de escolaridade auxilia na perceção da etiologia das parasitoses intestinais, resultando numa maior adesão aos serviços de saúde e consequentemente, uma maior eficiência das medidas profiláticas<sup>(39)</sup>. Verificou-se ainda que dois elementos pertencentes ao agregado familiar de uma das crianças com giardíase (caso 2) também estavam infetados com PIP. Estudos indicam que alguns parasitas intestinais como *G. lamblia*, *E. vermicularis* e *H. nana* podem ser transmitidos entre os elementos de um agregado familiar quando um deles se encontra infetado, dependendo de fatores como a faixa etária, o estado imunológico, hábitos de higiene, entre outros<sup>(40)</sup>. A coinfeção por dois ou mais parasitas também é frequente, particularmente na criança<sup>(41)</sup>. Por isso é recomendado alargar a pesquisa de parasitas intestinais a todo o agregado familiar, quando um ou mais membros se encontram parasitados com agentes de transmissão pessoa a pessoa<sup>(41)</sup>.

No tratamento da giardíase, os fármacos mais prescritos e com eficácia estabelecida são os nitroimidazóis (ex.: metronidazol, tinidazol), que estão frequentemente associados a efeitos adversos e requerem a prescrição em múltiplas doses, levando a uma baixa

adesão por parte do doente. O albendazol é um fármaco alternativo muito usado; no entanto, falhas terapêuticas são geralmente reportadas, assim como resistência ao fármaco<sup>(42)</sup>. Indivíduos infetados e que apresentem sintomas devem ser excluídos, sempre que possível, de atividades como infantário<sup>(8,41)</sup> e natação, e evitar o manuseamento ou preparação de alimentos, uma vez que representam um risco de transmissão para outros. Neste sentido o envolvimento da Saúde Pública e os programas de formação/educação relativos à higiene pessoal e alimentar são importantes para aumentar a consciencialização e minimizar o risco de transmissão da giardíase e outros agentes patogénicos entéricos<sup>(6)</sup>. De referir que, no exame parasitológico de controlo pós-tratamento, houve um caso positivo de infeção por *G. lamblia* (caso 3). A criança tinha sido tratada com o antiparasitário albendazol na dose adequada, embora com uma duração inferior à preconizada<sup>(43)</sup> (2 dias, em vez de 5 dias); por isso a hipótese de tratamento não eficaz por prescrição inadequada é a mais provável.

Como limitações do estudo é necessário referir que, pelos critérios de inclusão específicos e um período de estudo de cinco meses, foi possível obter uma amostra de conveniência limitada a 65 crianças de um único centro e num período muito curto, não sendo possível generalizar os resultados. A dimensão da amostra e o período limitado de tempo da colheita da amostra, tendo em conta a sazonalidade de algumas parasitoses intestinais, são duas das principais limitações deste estudo. Em relação aos questionários epidemiológicos, dados omissos constituem outra limitação a ter em conta. Do ponto de vista do diagnóstico laboratorial, problemas na colheita das amostras podem ter-se traduzido na ocorrência de falsos-negativos devido à intermitência

ou baixos níveis de emissão observados nos parasitas intestinais<sup>(42)</sup>. No entanto, neste ponto, o estudo apresenta vantagem em relação a estudos anteriores, uma vez que procurou-se obter três amostras de fezes, e não apenas uma<sup>(15,16,27)</sup>, assim como ter sido feito o rastreio de familiares das crianças com parasitoses intestinais. Ainda que pouco comum em crianças com um sistema imunitário normal, *Cryptosporidium* pode causar diarreia temporária em crianças, por cerca de duas semanas (a sua prevalência em crianças com diarreia é de 3% a 4%). O método utilizado para deteção de *Cryptosporidium* é pouco sensível (56%-75,4%), pelo que poderiam ter sido utilizados testes mais sensíveis, como PCR, ELISA ou EIA.

Em conclusão, perante os resultados obtidos, é possível afirmar que o diagnóstico laboratorial das parasitoses intestinais mantém, atualmente, a sua relevância no estudo da criança com sintomatologia gastrointestinal e/ou história epidemiológica sugestiva de infeção a parasitas intestinais patogénicos, sobretudo em áreas com população com características sociodemográficas e epidemiológicas particulares, como é o caso do Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca. Não obstante, mais estudos são necessários de modo a confirmar e aprofundar os resultados obtidos com este trabalho.

### / Agradecimento

Este estudo não teria sido possível sem a preciosa colaboração da Professora Sónia Centeno Lima a quem se deve a orientação desta investigação e supervisão da avaliação laboratorial na Unidade Clínica de Doenças Tropicais do IHMT.

### / Bibliografia

1. Hotez PJ, Gurwith M. Europe's neglected infections of poverty. *International Journal of Infectious Diseases*. 2011 Sep 1;15(9):e611-9.
2. Savioli L, Smith H, Thompson A. Giardia and Cryptosporidium join the "Neglected Diseases Initiative". *Trends Parasitol*. 2006; 22(5):203-8.
3. Miller SA, Rosario CL, Rojas E, Scorza JV. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending daycare centres in Trujillo, Venezuela. *Trop Med & Int Health*. 2003; 8(4):342-7.
4. Pinheiro AE, Ferreira R, Leça A. Abscesso hepático amebiano na criança: Caso clínico. *Nascer e Crescer*. 2009; 18(3): 146-8.
5. Cook GC, Zumla AI. *Manson's Tropical Diseases*. 22a ed. Elsevier Saunders; 2009.
6. Neves DP. *Parasitologia humana*. 11a ed. Atheneu; 2004.
7. European Centre for Disease Prevention and Control. Giardiasis (Iambliasis): ECDC. Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019.
8. Dixon, BR (2020). Giardia duodenalis in humans and animals – Transmission and disease. *Research in Veterinary Science*. doi: 10.1016/j.rvsc.2020.09.034.
9. Newell DG, Koopmans M, Verhoef L, Duizer E, Aiadara-Kane A, Sprong H, et al. Food-borne diseases – The challenges of 20 years ago still persist while new ones continue to emerge. *Int J Food Microbiol*. 2010; 139 Suppl 1:S3-15.
10. Gata L, Gomes L, Salgado M. Evolução das taxas de parasitoses intestinais nas crianças em Portugal. *Saúde Infantil*. 2013 Dec; 35(3):101-8. Portuguese.
11. Fletcher SM, Stark D, Harkness J, Ellis J. Enteric protozoa in the developed world: a public health perspective. *Clin Microbiol Rev*. 2012 Jul; 25(3):420-49.
12. INE, I.P. *Revista de estudos demográficos*. N.º 53. Lisboa, Portugal. 2014. 129 p.
13. Anual – INE, *Estimativas anuais da População Residente* 2015.
14. INE. *População estrangeira com estatuto legal de residência* 2015.
15. Escobar C, Silva T, Costa B, Oliveira M, Correia P, Ferreira GC, et al. Gastroenterite aguda em crianças internadas na área de Lisboa. *Acta Pediatr Port*. 2013; 44(4):148-55. Portuguese.
16. Júlio C, Furtado C, Rocha R, Escobar C, Brito MJ, Oleastro M. Detection of *Dientamoeba fragilis* in portuguese children with acute gastroenteritis between 2011 and 2013. *Parasitology*. 2015 Jun; 142 (11):1398-403.
17. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. *Basic epidemiology*. 2nd ed. WHO; 2006.
18. Barroso H, Meliço-Silvestre A, Taveira N. *Microbiologia Médica*. Lidel; 2014.

19. WHO. Bench aids for the diagnosis of intestinal parasites. Geneva. 1994.
20. WHO. Basic laboratory methods in Medical Parasitology. Geneva. 1991.
21. Ignatius R, Eisenblätter M, Regnath T, Mansmann U, Futh U, Hahn H, et al. Efficacy of different methods for detection of low *Cryptosporidium parvum* oocyst numbers or antigen concentrations in stool specimens. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1997; 16(10):732-6.
22. Korpe PS, Stott BR, Nazib F, Kabir M, Haque R, Herbein JF, et al. Short report: Evaluation of a rapid point-of-care fecal antigen detection test for *Entamoeba histolytica*. *Am J Trop Med Hyg*. 2012; 86(6):980-1.
23. Ngui R, Ishak S, Chuen CS, Mahmud R, Lim YAL. Prevalence and risk factors of intestinal parasitism in rural and remote West Malaysia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011 Mar 1; 5(3):e974.
24. Miller SA, Rosario CL, Rojas E, Scorza JV. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day-care centres in Trujillo, Venezuela. *Trop Med & Int Health*. 2003 Apr; 8(4):342-7.
25. Manzano S, Suter S. La santé des enfants requérants d'asile à Genève. *Rev Med Suisse* 2002; volume -2. 21951. French.
27. Júlio C, Vilaras A, Oleastro M, Ferreira I, Gomes S, Monteiro L, et al. Prevalence and risk factors for *Giardia duodenalis* infection among children: a case study in Portugal. *Parasites & Vectors*. 2012; 5:22. Portuguese.
28. Gata L, Gomes L, Pereira MH, Tomé R, Salgado M. Parasitoses intestinais em crianças e adultos. Estudos realizados em laboratórios do ambulatório e hospitalar. *Saúde Infantil*. 2008; 30(3): 106-9. Portuguese.
29. Sarmento A, Costa JM, Valente CAP, Teixeira ME. Infecção por parasitas intestinais numa população pediátrica. *Acta Pediatr Port*. 2004; 35(4):307-11. Portuguese.
30. Motta ME, Silva G. Diarreia por parasitas. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2002; 2(2):117-27. Portuguese.
31. Sera L, Young, Dave Goodman, Tamer H. Farag, Said M. Ali, Mzee R. Khatib, Sabra S. Khalfan, James M. Tielsch, et al. Association of geophagia with *Ascaris*, *Trichuris* and hookworm transmission in Zanzibar, Tanzania. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2007 Aug; 101(8):766-72.
32. Kubiak K, Wronska M, Dzika E, Dziedzic M, Poźniak H, Leokajtis M et al. The prevalence of intestinal parasites in children in preschools and orphanages in the Warmia-Masuria Province (North-Eastern Poland). *PRZEGL Epidemiol*. 2015; 69:483-8.
33. Mehraj V, Hatcher J, Akhtar S, Rafique G, Beg MA. Prevalence and factors associated with intestinal parasitic infection among children in an urban slum of Karachi. *PLoS ONE*. 2008; 8(11): e3680.
34. Doni NY, Gürses G, Simsek Z, Zeyrek FY. Prevalence and associated risk factors of intestinal parasites among children of farm workers in the south-eastern Anatolian region of Turkey. 2015; 22(3):438-42.
35. Silvestri C, Greganti G, Arzeni D, Morciano A, Castelli P, Barchiesi F, et al. Intestinal parasitoses: data analysis 2006-2011 in a teaching hospital of Ancona, Italy. *Le Infezioni in Medicina*. 2013; 1:34-9.
36. Santos FAG dos, Yamamura MH, Vidotto O, Camargo PL de. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. *Seina: Ciências Agrárias, Londrina*. 2007; 28(2):257-68. Portuguese.
37. Pereira-Baltasar P, Vila-Viçosa MJ, Padre L, Centeno-Lima S, Vilhena M. *Giardia* spp: Determinação da frequência de infecção em cães e gatos no Distrito de Évora, Portugal (2007-2008). *Una Salud. Revist Sapuvet de Salud Pública*. 2010; 1:65-73. Portuguese.
38. Schneider MC, Aguilera XP, Junior JBS, Ault SK, Najera P, Martinez J, et al. Elimination of Neglected Diseases in Latin America and the Caribbean: A Mapping of Selected Diseases. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011 Feb 15; 5(2): e964.
39. Castro TG, Campos FM, Priore SE, Coelho FMG, Campos MTF, Franceschini SCC, et al. Saúde e nutrição de crianças de 0 a 60 meses de um assentamento de reforma agrária, Vale do Rio Doce, MG, Brasil. *Rev Nutr Campinas*. 2004; 17(2):167-76. Portuguese.
40. Pickering LK, Baker SS, Long JA. *Red Book: on Infectious Diseases*. 27th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2006.
41. Fernandes S, Beorlegui M, Brito MJ, Rocha G. Protocolo de parasitoses intestinais. *Acta Pediatr Port*. 2012; 43(1):35-41. Portuguese.
42. Mchardy IH, Wu M, Shimizu-Cohen R, Couturier MR, Humphries RM. Detection of Intestinal Protozoa in the Clinical Laboratory. *J Clin Microbiol*. 2014 Mar; 52(3):712-20.
43. DGS. Norma n.º 006/2017 de 12/06/2017: Abordagem Diagnóstica e Terapêutica das Parasitoses em Idade Pediátrica. Portuguese.
44. Beorlegui M, Cravo L, Maduro AP, Távora L. Como andamos de parasitas intestinais? In: VI Reunião da Secção de Pediatria Ambulatória da Sociedade Portuguesa de Pediatria e III Reunião do Serviço de Pediatria do Hospital Distrital de Pombal, Pombal, February 7, 2004; DC: Sociedade Portuguesa de Pediatria, 2004. Portuguese.