الطفيليات المعوية عند الأطفال في محافظة لحج، اليمن

شيرين يحيى سعيد حزام[1] وخالد ناشر قحطان[2]
[1]قسم الاحياء، كلية التربية/ ردفان، جامعة عدن
[2]قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة عدن
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2022.n2.a04

الملخص

تعتبر الطفيليات المعوية إحدى الميكروبات التي تسبب أمراض مختلفة للإنسان في جميع أنحاء العالم.
أجريت هذه الدراسة على عينات البراز للأطفال المرضي المترددين على بعض مختبرات المستشفيات العامة وبعض المختبرات الخاصة، في بعض مديريات محافظة لحج. حيث شملت الدراسة الأطفال الذين تراوحت أعمارهم ما بين 2 - 14سنة، والمشتبه بإصابتهم بالطفيليات المعوية، ويعانون من أعراض في الجهاز الهضمي كالإسهالات. لتحديد مدى انتشار بعض أنواع من الطفيليات المعوية، تم جمع 825 عينة براز خلال الفترة الزمنية من يناير– ديسيمبر2020م. تم فحص عينات الدراسة باستخدام طريقة الفحص العياني، وطريقه الفحص المجهري.
أظهرت النتائج أن نسبة الإصابة الكلية بالطفيليات المعوية بلغت حوالي 52,49%. وقد أظهرت أيضًا أن الذكور أكثر إصابة من الإناث حيث كانت نسبة إصابة الذكور (53,96%)، ونسبة إصابة الإناث 50,98%. وقد سجلت 9 أنواع من الطفيليات المعوية، قسمت إلى مجموعتين، المجموعة الأولى شملت الأوليات حيث سجلت أعلي نسبة إصابة الأميبيا الزحارية *Entamoeba histolytica* (37,64%)، يليها الجيارديا اللامبلية بنسبة إصابة (28,87%)، يليها أنواع مختلفة من الاميبيات بنسبة 5,08%، ثم *Cryptosporidium spp.,* بنسبة 1,62%. المجموعة الثانية من الطفيليات هي الديدان و شملت دودة الإسكارس *Ascaris lumbricoides*بنسبة 13,63%، الديدان الدبوسية *Enterobius vermicularis* بنسبة 7,85%، ثم *Hymenolepis nana* بنسبة 4,39%، يليها الدودة السوطية *Trichuris trichiura* و الدودة الشريطية البقرية *Tinea saginata* بنسبة 00,46% لكل واحد منهما. كما بينت النتائج أن أعلي نسبة إصابة سجلت في شهر مايو حيث بلغت نسبة الإصابة 76,34%، بينما كانت أقل نسبة إصابة في شهري ديسمبر 10,53% . كما أظهرت نتائج الدراسة أن الفئة العمرية (8 -10 سنوات) هي الأكثر إصابة بنسبة 95.1%، وكانت الفئة العمرية (12-14سنة) هي الأقل إصابة بالطفيليات المعوية بنسبة 35.63%. كما كانت نسبة الإصابة في الريف 56,61% أكبر من نسبة الاصابة في الحضر 48,99%. وكانت نسبة الاصابة المفردة 73,44% وهي الأعلى من بقية الإصابات.
أظهرت عينات البراز التي تم جمعها من الأطفال انتشارًا كبيرًا للطفيليات المعوية، وبالتالي يجب اتخاذ الإجراءات الضرورية مثل التثقيف الصحي وخلق الوعي والرعاية الطبية خاصة بين الأطفال للتخفيف من تلك الإصابات. ونوصي وزارة الصحة اليمنية بالقيام بواجبها من خلال الاستفادة من هذه الابحاث والعمل بتوصياتها.

الكلمات المفتاحية: الاميبيات الزحارية، الجيارديا اللامبلية، دودة الإسكارس، الإصابة المفردة.

المقدمة:

أصبح من المؤكد بأن عدوى الطفيليات منتشرة في جميع أنحاء العالم، ولكنها منتشرة أكثر ومتوطنة في بعض البلدان الاستوائية وشبه الاستوائية، حيث تنتمي اليمن إلى تلك الدول، لا سيما في المناطق الريفية وبعض المدن اليمنية ذات الصرف الصحي السيئ. أفادت منظمة الصحة العالمية (WHO) أن 1.1 مليار شخص لم يتمكنوا من الوصول إلى مصدر جيد لمياه الشرب. علاوة على ذلك، يعيش 84% من السكان الذين

لا يحصلون على مصدر جيد لمياه الشرب في المناطق الريفية، 2.6 مليار شخص، أي أكثر من 40% من سكان العالم، لا يستخدمون المراحيض، لكنهم يتغوطون في العراء أو في أماكن غير صحية (**47**). لذلك ، إذا استمر الوضع على ما هو علية، لن يتمكن الملايين من سكان المناطق الريفية من الوصول إلى مياه الصرف الصحي الجيد والمطلوبة دوما في السنوات القليلة القادمة.

تنتشر العدوى الطفيلية المعوية على نطاق واسع في أسيا وإفريقيا والأمريكيتين (**45**). في دول الآسيان، من المتوقع أن يصاب 300 مليون شخص بالعدوى بالديدان المعوية التي تسببها الديدان الطفيلية التي تنتقل عن طريق التربة، على وجه التحديد، أصابت 126,7 *A. lumbricoides* مليون شخص، وأصابت 115,3 *T. trichiura* مليونًا، و الإصابة بالدودة الشصية 77.0 مليون شخص (**26**). معظم الدراسات السابقة تشير إلى أن السبب الشائع للعدوى الطفيلية المعوية يشمل الصرف الصحي غير المناسب، وعدم الوصول إلى مياه الشرب النظيفة الآمنة.

قد يصاب الأفراد من جميع الأعمار بالعدوى بالطفيلي بسبب سوء ظروف المياه والصرف الصحي ولكن الأطفال الصغار هم الأكثر عرضة للإصابة بالعدوى الطفيلية (**9**). نظرًا لوجود عدوى طفيلية، يعاني الأطفال من مشاكل صحية جسدية وعقلية واجتماعية ضعيفة وأداء وظيفي ضعيف وفقدان وظائف بعض أعضاء الجسم البشري (**43**). يكون الفقراء أكثر عرضة لتكرار نقص التغذية والالتهابات المستمرة التي تتسبب في كثير من الأمراض التي يمكن أن تنتقل من جيل إلى جيل (**31**).

الأمراض المعوية حالة مرضية يتعرض لها الإنسان في أوقات مختلفة من السنة، وهذه الحالات المرضية هي مؤشر على تأثر وتفاعل الجهاز الهضمي مع المتغيرات على صحة الانسان أو الاشارة إلى مخاطر أخرى تخص حياة الاطفال، وتحدث تلك الأمراض المعوية كاستجابة دفاعية بشكل ظاهرة فسيولوجية تستهدف تخليص الجسم من الأمراض المعدية، وذلك بإخراجها خارج القناة الهضمية .

يحمل الإنسان أنواعًا مختلفة من الطفيليات التي تحتوي على كل من الأوليات والديدان الطفيلية؛ تشمل الأوليات أنواع مثل *G. lambia* و *Cryptosporidium* و *E. histolytica* بينما تحتوي الديدان الطفيلية على الديدان المستديرة مثل الديدان المسطحة والدودة الشريطية البقرية. داء الصَفَر وداء الأميبيات وداء المشعرات وداء الجيارديا وعدوى الدودة الشصية، وهذه من الأمراض الرئيسة في جميع أنحاء العالم (**18**). ومن العوامل المسببة للطفيليات المعوية سوء التغذية (**40**)، ومشاكل الصحة الجسدية والعقلية، وتوقف النمو عند الأطفال، وأمراض الإسهال، أو حتى تسبب مشاكل جراحية مثل انسداد الأمعاء وزيادة التعرض للعدوى الأخرى وهي تضعف الإدراك عند الانسان. الطفيليات المعوية والتي لا تظهر الأعراض على جسم المريض تترك آثارًا طويلة الأمد (**49**)، تشمل أعراض الإصابة بالطفيليات المعوية: الإمساك، والصداع، وعدم الراحة المعوية، وعسر الهضم، والغثيان، والتشنجات، والإسهال، وانخفاض الجوع والالتهابات.

ترتبط علامات وأعراض عدوى الطفيليات المعوية Intestinal Parasites Infection بشكل مميز بأعراض الأمراض الأخرى مثل البكتيريا والفيروسات (**25**). للقضاء أو التخفيف من الأمراض الطفيلية المعوية لابد من تحسين النظافة البيئية، لزيادة مرافق غسل اليدين للأطفال، تعزيز تعليم الأطفال في مراحل الابتدائية في الروضات والمدارس، وفي الأسرة، وتدريب الطلاب على النظافة الشخصية، وتوفير مياه الشرب الامنة (**46**).

الهدف من هذه الدراسة تحديد نسبة الإصابة بالطفيليات المعوية لدي الأطفال المراجعين للمستشفيات العامة والمختبرات الخاصة في محافظة لحج. دراسة انتشار الطفيليات المعوية وعلاقتها بالجنس والعمر ومكان السكن، ولتكون وثيقة بالإضافة إلى الوثائق السابقة (**32-36**) أمام الجهات الصحية المعنية لتأخذ دورها في علاج هؤلاء الأطفال من الديدان.

مواد وطرق البحث:

أجريت هذه الدراسة التقييمية (وهي جزء من رسالة الدكتوراه)، على عينات براز (عينة براز واحدة فقط) عند الأطفال المرضي المترددين على بعض المستشفيات العامة مثل مختبر مستشفى ابن خلدون العام، مختبر مستشفى المسيمير، ومختبر مستشفى لعبوس (يافع)، وبعض المختبرات الخاصة في مديريات محافظة لحج مثل مختبرات (الوحيري، المهيم، السقاف، الملاح)، حيث أجريت الفحوصات للأطفال الذين تراوحت أعمارهم ما بين 2-14 سنة والمشتبه بإصابتهم بالطفيليات المعوية.

جمع عينات البراز:

تم جمع 825 عينة براز في حاويات بلاستيكية نظيفة ومحكمة بغطاء، تم توزيع استبيان لجمع المعلومات مثل (العمر، الجنس، منطقة السكن، تاريخ المراجعة، الأعراض المرضية)، حيث اعتبرنا أن الأسر التي قدمت لنا المعلومات المطلوبة بمثابة الموافقة الضمنية لاستخدامها في هذه الدراسة، والتي رفضت إعطائنا المعلومات أو كانت ناقصة تم استثناؤها.

فحص عينات البراز:

- **الفحص العياني Macroscopically examination:** ويتم ملاحظة قوام ولون ورائحة البراز، كما يتم ملاحظة وجود دم أو مخاط.
- **الفحص المجهري Microscopically examination:** تم فحص العينات بطريقة المسحة الرطبة المباشرة Wet preparationوالمستخدمة من قبل العديد من الباحثين من خلال اتباع الخطوات **(19).**

خطوات الطريقة: توضع قطرة من المحلول الملحي الفسيولوجي علي منتصف شريحة زجاجية جافة و نظيفة عليها رقم العينة **(24)** .

ثم توضع كمية صغيرة من البراز باستخدام عيدان خشبية، ثم تغطى الشريحة بشريحة زجاجية أخرى ثم يتم فحص العينة تحت المجهر باستخدام العدسة بقوة˚ X10 و X40.

ولزيادة وضوح وتباين شكل الخلية وتراكيبها الداخلية وبالتالي تحديد وتشخيص الأنواع المختلفة والأجناس المتشابهة تم استخدام بعض الصبغات الخاصة بالطفيليات **(19).** مثل اليود والسفرانين Iodine solution and Safranin، أزرق الميثيلين، الصبغة الحامضية السريعة صبغة سهالي – Modified Zielh Neelson Stain، صبغة الهيماتوكسيلين والإيوسين Hematoxylin and Eosin stain.

- **تقنية أسيتات الفورمالين-إيثيل:**

تقنية تركيز الفورمالين والأثير :(formal ether concentration technique) هي تقنية تركيز عينات البراز، يتم فيها استخدام الفورمالين والأثير، وذلك لترسيب الأطوار الطفيلية في قاع أنبوب الترسيب وزيادة فرصة اكتشاف ورؤية الكائنات الطفيلية، ومن ثم التمكن من مشاهدة تلك الأطوار تحت الميكروسكوب، تتجنب مشاكل قابلية الإيثر للاشتعال، والتي يمكن استخدامها مع العينات المحفوظة في الفورمالين أو-Merthiolate Iodine-Formaldehydeأو Sodium acetate–acetic acid–formalin . هذه الطريقة بحسب ما جاء في طريقة **(19).**

النتائج:

أولاً: أنواع الطفيليات المعوية ونسب الإصابة بها:

بينت النتائج إصابة الأطفال الذين شملتهم الدراسة في محافظة لحج بعدد من الطفيليات المعوية المختلفة. حيث بينت أن الأطفال مصابين بتسعة أنواع من الطفيليات المعوية، أربعة منها من الأوليات الطفيلية وهي *Entamoeba histolytica* و طفيلي *Giardia duodenalis* و طفيل جنس *Cryptosporidium spp.,*، وأنواع مختلفة من الأميبات *Amoeba* spp.,. حيث كان طفيلي *E. histolytica* هو أكثر نسبة إصابة بين الأوليات

الطفيلية، وكان عدد المصابين بهذا الطفيلي 163مصابًا بنسبة مئوية وقدرها 37,64%. تليها *G. lamblia* وبنسبة إصابة 28,87% وعدد المصابين (125) مصابًا.

جدول (1) أنواع الطفيليات المعوية، أعداد الإصابات، ونسب الإصابة خلال مدة الدراسة.

الطفيليات المعوية	نوع الطفيلي	العدد	نسبة الإصابة
الطفيليات الأولية	*Entamoeba histolytica*	163	%37,64
	Giardia duodenalis	125	%28,87
	Amoeba spp.,	22	%5,08
	Cryptosporidium spp.,	7	%1,62
الديدان الطفيلية	*Ascaris lumbricoides*	59	%13,63
	Enterobius vermicularis	34	%7,85
	Hymenolepis nana	19	%4,39
	Taenia saginata	2	%0,46
	Trichuris trichiura	2	%0,46
		433	%100

أما عدد الإصابة بطفيلي Amoeba spp., (52) مصاب بنسبة إصابة (12.01%). بينما عدد المصابين بطفيلي *Cryptosporidium spp.,* (31) مصاب بنسبة إصابة (7.16%) .أما الإصابة بالديدان الطفيلية فقد بينت الدراسة إصابة اطفال الدراسة بخمسة أنواع هي *Enterobius vermicularis* بنسبة (6,23%) وبعدد إصابة 27 مصابًا. ويليه طفيلي *Hymenolepis nana* بنسبة إصابة (4,39%) بعدد إصابة 19 مصابًا. ثم طفيلي*A. lumbricoides* بنسبة (2,77%) وبعدد إصابة (12) مصابًا. وطفيلي *Taenia saginata* و *Trichuris trichiura* بعدد إصابة (2) لكلا منهما، وبنسبة (0,46%) لكلا منهما وهي أقل نسبة إصابة. بينما كانت أكبر إصابة بالديدان الطفيلية بطفيلي *E. vermicularis*، بينما كانت الإصابة بطفيلي*A. lumbricoides* و طفيلي *H. nana* بنسب متوسطة كما بينها (جدول رقم1).

ثانيًا: توزيع الإصابات حسب الجنس:

أشارت نتائج البحث إلى أن العدد الاجمالي للأطفال المصابين بلغ 433، وكانت نسبة إصابة الذكور (225 54%) أكبر من نسبة إصابة الإناث (208 51%).

جدول (2) نسبة الإصابة بالطفيليات المعوية حسب الجنس:

الجنس	عدد المفحوصين	عدد المصابين	نسبة الإصابة
ذكر	417	225	%53.96
أنثى	408	208	%50.98
المجموع	825	433	%52.49

ثالثًا: نسبة الإصابة بالطفيليات المعوية حسب منطقة السكن:

جدول (3) يبين ان أعلى نسبة الإصابة بالطفيليات المعوية حسب منطقة السكن (ريف، حضر) كانت في الريف حيث كانت نسبتها (56,61%) بعدد إصابة 214 مصابًا، حيث كان الذكور هم أكثر المصابين بعدد 113 مصابًا وبنسبة مئوية 60,42%، بينما كان عدد الإناث المصابة في الريف 101 بنسبة و قدرها 52,87%. كانت أقل نسبة إصابة في الحضر حيث كان عدد الإصابة فيها 219 بنسبة مئوية (48,99%)

وكانت أقل إصابة في الحضر بين الذكور بعدد (108) مصابين بنسبة مئوية (46.15%)، بينما كانت نسبة إصابة الإناث في الحضر أكبر من الذكور بنسبة (52,11%) بعدد (111).

جدول رقم (3) يبين نسبة الإصابة بالطفيليات المعوية حسب منطقة السكن:

منطقة السكن	عدد المفحوصين	عدد المصابين	نسبة الإصابة	الذكور المفحوصين	الذكور المصابة	عدد الإناث المفحوصين	الإناث المفحوصة	الإناث المصابة	نسبة الإصابة
ريف	378	214	%56.61	187	113	%60,42	191	101	%52.87
حضر	447	219	%48.99	234	108	%46.15	213	111	%52.11
المجموع	825	433	%52.48	421	221	%52.49	404	212	%52.47

رابعًا: توزيع الإصابة حسب الفئات العمرية:

أعلي نسبة إصابة بالطفيليات المعوية في كلا الجنسين حسب الفئات العمرية في الفئتين العمريتين (8-10) حيث بلغ عدد المصابين 61/58 مصابًا بنسبة 95.08%. أما أقل نسبة إصابة بالطفيليات المعوية كانت الفئة العمرية (12-14سنة) كان عدد المصابين 87/31 مصاب بنسبة 35,63%. وكانت أعلي نسبة إصابة بين الذكور في الفئة (4-6 سنة) بنسبة 59,34% حيث كان عدد المصابين الذكور في هذه الفئة 91/54 ذكرًا مصابًا. أيضًا كانت أعلي نسبة إصابة بين الإناث في الفئة العمرية (2-4 سنوات) عدد الإصابات فيها 61 أنثى مصابة بنسبة 70,11% وأقل نسبة إصابة بين الإناث المصابة في الفئة العمرية (12- سنة14) بنسبة 35,48% بعدد 11 أنثى مصابة. وأقل عدد إصابة في الذكور المصابة في نفس الفئة العمرية بنسبة 34,69% بعدد 17 ذكراً مصابًا (جدول رقم4).

جدول رقم (4) يبين الإصابة الطفيلية حسب الفئات العمرية الفئة العمرية من2ــ 14 سنة

الفئة العمرية	عدد المفحوصين	عدد المصابين	النسبة المئوية للإصابة	عدد الذكور المفحوصين	عدد الذكور المصابين	نسبة الإصابة المئوية	عدد الإناث المفحوصة	عدد الإناث المصابة	نسبة الإصابة المئوية
4–2	210	111	%52,85	114	59	%51,75	87	61	%70,11
6–4	202	94	%46,53	91	54	%59,34	73	48	%65,75
8–6	192	79	%41,14	82	38	%46,34	64	39	%60,93
10–8	61	58	%95,0	70	33	%47,14	59	28	%47,45
12–10	73	60	%82,19	62	27	%43,54	43	18	%41,86
14–12	87	31	%35,63	49	17	%48,71	31	11	%35,48
المجموع	825	433	%52.48	468	228	%48.71	357	205	%57.42

خامسًا: نوع الإصابة بالطفيليات المعوية وعددها والنسبة المئوية للإصابة:

الجدول رقم (5) بين طرز الإصابة بالطفيليات المعوية وعددها والنسبة المئوية للإصابة فقد تبين أنه أعلي نسبة بالإصابة بالطفيليات كانت الإصابة المفردة، هي أكثر حدوثًا بين الأطفال حيث بلغت نسبة الإصابة بها (73,44%) بعدد إصابة (318) مصابًا من أجمالي الإصابات الكلية. فكانت أعلي إصابة مفردة بطفيلي *E. histolytica* بعدد إصابة 117 وبنسبة إصابة (27,02%)، أما أقل نسبة إصابة مفردة كانت بطفيلي *T. saginata* و *T. trichiura* بنسبة (0,46%) بعدد إصابة 2 إصابات لكل وأحد منهما. أيضًا بين نفس الجدول الإصابة الثنائية بالطفيليات حيث كانت أعلي نسبة إصابة ثنائية بالطفيليات *E. histolytica + G. duodenalis* بنسبة (15,24%) بعدد إصابة 66 مصابًا من النسبة الكلية للإصابة، أما أقل نسبة إصابة ثنائية فقد كانت لطفيليات *G. duodenalis + Amoeba spp.,* حيث كانت بنسبة (0,46%) بعدد إصابة 2 مصاب من الإصابة الكلية. و كانت النسبة الكلية للإصابة الثنائية (20,32%) بعدد إصابة 88 مصابًا بطفيليات ثنائية. أما بالنسبة لطرز الإصابة الثلاثية هي الأقل حدوثًا بين الأطفال الذين شملتهم الدراسة فقد حدثت 27 مرة من الإصابات الثلاثية بنسبة 6,24% من العدد الكلي للإصابة حيث كانت أعلي نسبة إصابة ثلاثية الطرز للطفيليات *E. histolytica + G. duodenalis + Amoeba spp.,* بنسبة (3,46%) بعدد إصابة 15 مصابًا، و كانت أقل نسبة إصابة لكلَ من (*G. duodenalis +E. vermicularis + A. lumbricoides*) و (*E. histolytica + E. vermicularis*) + *G. duodenalis* بنسبة (0,46%) بعدد إصابة 3 إصابات لكلا منهما من العدد الكلي .

سادسًا: نسبة الإصابة بالطفيليات المعوية حسب أشهر الدراسة:

بينت نتائج الدراسة بأن أعلي نسبة إصابة بالطفيليات المعوية كانت في شهر مايو حيث بلغ عدد المصابين 93/71 بنسبة إصابة (76,34%) و كانت أقل نسبة في شهري ديسمبر حيث بلغت نسبة الإصابة (10,53%) بعدد إصابة 2 مصاب. بينما كانت نسبة الإصابة على التوالي في بقية الشهور (أغسطس، يونيو، فبراير، ابريل، يناير، مارس، يوليو، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر) بالنسب الآتية على التوالي (66,66%)، (59,26%)، (54,17%)، (50,96%)، (48,72%)، (47,44%)، (47,17%)، (37,14%)، (27,59%)، (23,81%)، وكان عدد الإصابة في هذه الأشهر علي التوالي (102/68، 81/48، 48/26، 104/53، 39/19، 78/37، 176/83، 35/13، 29/8، 21/5) مصابًا (جدول رقم 6).

جدول رقم (5) يبين هذا الطرز من الإصابة بالطفيليات:

نوع الإصابة	العدد	النسبة	نوع الطفيلي	العدد	النسبة
مفـــــــــردة	318	%73,44	*E . histolytica*	117	27,02
			G. duodenalis	81	18,71
			Amoebae spp.,	14	3,23
			Cryptosporidium spp.,	7	1,62
			A. lumbricoides	49	11,32
			E. vermicularis	29	6,70
			H. nana	17	3,93
			T. saginata	2	0,46
			Trichuris trichiura	2	0,46
ثنـــــائيـــــه	88	%20,32	*E . histolytica* *G. duodenalis*	66	15,24
			G. duodenalis *Amoebae spp.,*	2	0,46
			E. vermicularis *G. duodenalis*	6	1,39
			H. nana *A. lumbricoides*	4	0,92
			E . histolytica *A. lumbricoides*	10	2,31
ثلاثيـــــــــة	27	%6,24	*Amoebae spp.,* *G. duodenalis* *E . histolytica*	15	3,46
			G. duodenalis *A. lumbricoides* *E. vermicularis*	3	0,69
			Amoebae spp., *A. lumbricoides* *E . histolytica*	6	1,39
			G. duodenalis *E . histolytica* *E. vermicularis*	3	0,69

جدول رقم (6) يبين نسبة الإصابة حسب أشهر الدراسة :

الشهر	عدد المفحوصين	عدد المصابين	نسبة الإصابة
يناير	39	19	%48,72
فبراير	48	26	%54,17
مارس	78	37	%47,44
إبريل	104	53	%50,96
مايو	93	71	%76,34
يونيو	81	48	%59,26
يوليو	176	83	%47,16
أغسطس	102	68	%66,66
سبتمبر	35	13	%37,14
أكتوبر	29	8	%27,59
نوفمبر	21	5	%23,81
ديسمبر	19	2	%10,53
المجموع	825	433	%52,49

المناقشة:

تمثل عدوى الطفيليات عبئًا صحيًا كبيرًا في دول العالم النامي وتساهم بشكل كبير في الأمراض وزيادة في عدد والوفيات **(17)**. تم العثور على *E. histolytica* و *G. lamblia* ونادرًا *A. lumbricoides* بالإضافة إلى بقية الطفيليات الممرضة الأخرى في معظم إن لم يكن جميع مناطق الجمهورية اليمنية.

أجريت معظم الدراسات التي حددت عدوى الطفيل *E. histolytica* في اليمن دون التمييز بين النوعين المنفصلين (*E. histolytica* و *E. dispar*)، ربما يكون هذا بسبب عدم القدرة، في الماضي، على التفريق بين الاميبيات النسيجية من الأنواع المتشابهة شكليًا، ولكن غير المسببة للأمراض *E. dispar* ، حيث لا يمكن تمييز *E. histolytica* و *E. dispar* عن طريق الفحص المجهري الروتيني.

تشير نتائج الدراسة الحالية إلى أن نسبة الإصابة بالطفيليات المعوية بلغت (48،52%)، وهي قريبة من النتيجة التي حصل عليها **(33)** 54.62%. نسبتنا أعلى من النسبة المسجلة من الدراسات السابقة في اليمن مثل محافظة صنعاء حيث كانت النسبة 30.9% **(8)**. وفي بعض الدول العربية مثل قطر 24.8% **(2)**، 5.39% **(3)**. المملكة العربية السعودية 42% **(4)**. مصر 53.5% **(22)**. السودان 20% **(21)**. والعراق 40.98% **(42)**. وفي بلدان أخرى من العالم مثل غانا 42.9 % **(48).** والهند 16.25 % **(28)**. وأوغندا 36.5% **(37)**. وإثيوبيا 45,3% **(15)**.

من ناحية أخرى، فإن نتيجتنا أقل مما هو مذكور في دراسات أخرى أجريت في اليمن ودول أخرى مثل **(1)** 70% . ومحافظة إب **(39)** 85.64%. 95 % **(10)** في لبنان. وفي إيران 95% **(12)**. وفي بوركينا فاسو **(23)** 84.7%. يرجع سبب الاختلاف إلى العديد من الأسباب أهمها ما يتعلق بالوضع الخدمي والبيئي والنظافة العامة واختلاف المستوي المعاشي والاجتماعي والاختلاف في طرق الفحص المتبعة.

بينت نتائج الدراسة الحالية إصابة الأطفال بتسعة أنواع من الطفيليات المعوية وكانت أعلى نسبة اصابة بطفيلي الأميبا *E. histolytica* بنسبة بلغت 37,64% يليه طفيلي الجيارديا بنسبة 28,87% وبعدهما بقية الطفيليات وبنسب مختلفة وهذا يتوافق مع الدراسة التي قام بها **(23)** التي بيَن فيها أن طفيلي الأميبا هو الأعلى إصابة بنسبة (41%)، يليه الجيارديا بنسبة (34%)، وكثرة الإصابة ببعض الطفيليات مثل *E. histolytica* و *G. lamblia* و يعود إلي سرعة انتقالها و الطرق المباشرة في انتقالها إلي الإنسان وذلك من خلال تناول الغذاء و الماء الملوثين بالأطوار المعدية و مساهمة الذباب الذي يعتبر الناقل للطفيلي **(27)**. كما أن هذه النتائج تختلف عما وجده باحثان آخران مع **(45; 20)**.

في هذه الدراسة تبين أن الذكور أكثر إصابة من الإناث بالطفيليات المعوية فقد بلغت النسبة المئوية للذكور المصابة بالأنواع المختلفة من الطفيليات 53,95% وكانت نسبة إصابة الإناث 50,98% وهذا يتطابق مع النتائج التي تم الحصول عليها في ابيكوتا، جنوب غربي نيجيريا **(38)**. كما تختلف هذه النتائج عن الدراسات التي قام بها كلُ من **(39)** والدراسة التي قام بها الباحثان في جنوب شرقي نيجيريا،**(13)**. ويرجع ذلك إلى تشابه أسلوب الحياة عندنا وعندهم، حيث إن الذكور أكثر نشاطًا وحركة من الإناث كما أن الإناث أكثر اهتمامًا بالنظافة من الذكور وقلة الحركة ونوع اللعب التي تمارسها الإناث تجعلها أقل عرضة للإصابة.

سجلت الفئة العمرية (8-10سنوات) أكثر نسبة أصابه من بين الفئات الأخرى بنسب ة95,01%، وأقل نسبة إصابة 35,63% كانت بين الفئة العمرية 12-14 سنة. جزئيًا نتائجنا تتوافق مع نتائج **(13)**. الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ثلاث سنوات وما فوق أكثر إصابة بشكل ملحوظ بالطفيليات المعوية، على غرار ما تم الإبلاغ عنه في دراسات أخرى **(20; 16)**. قد يكون هذا بسبب أن الاطفال الذين تتراوح أعمارهم أقل من ثلاث سنوات يظلون في الغالب في الداخل مع أمهاتهم ويتم إرضاعهم من الثدي. فقد بين **(46)** خلال دراسته التي أجرها علي الأطفال 6-11 سنة في مدينة جاوي في أثيوبيا أنها هي الفئة الأعلى إذ بلغت نسبة الإصابة (47%) و قد يُعزي ذلك إلي قلة الوعي الصحي و عدم الاهتمام بالنظافة الشخصية للأطفال ضمن تلك الفئة العمرية و يعود السبب في اختلاف نسب الإصابة في الفئات العمرية إلي الاختلاف في الظروف البيئية العامة في المناطق المختلفة كما أن نوع الغذاء و المستوى المعيشي له دور في حدوث الإصابة و انتشارها.

بينت نتائج منطقة السكن أن الريف كانت نسبة الإصابة فيها مرتفعة أعلي من الحضر حيث كانت النسبة المئوية للإصابة في الريف (56,61%) بينما كانت النسبة في الحضر (48,99%) وهذه النتيجة تتفق مع النتائج التي توصل إليها **(29)** في دراسته بمدينة بودوتشاري، جنوب الهند، الطفيليات المعوية حيث كانت الإصابة في الريف أعلي من الحضر، كما أنها لا تتفق مع نتائج **(7)**، التي أجراها بين طلبة المدارس في أرياف مدينة'' إب'' في الجمهورية اليمنية. وربما يعود السبب إلي أن المناطق الريفية تكون أكثر عرضة للإصابة بالطفيليات المعوية

من المدن وذلك بسبب قلة خدمات الصرف الصحي وقلة مياه الشرب الصالحة للاستهلاك البشري وقلة الوعي والنظافة بصورة عامة والتماس المباشر بالحيوانات.

يُعتقد أن معدلات الإصابة تتأثر بالمناخ الدافئ والرطب، والاختلاف في الحالة الاجتماعية والاقتصادية بين المناطق الريفية والحضرية (**32**)، وعادات تناول الطعام مثل تجنب استهلاك الأسماك الطازجة النيئة. كما أن عادة عدم توفر المياه في المرافق الصحية قد يكون قد أثر على النتيجة. وفي المناطق الريفية، أثر الصرف الصحي والظروف الاقتصادية. هذه الظروف مثل سوء إمدادات المياه وأنظمة الصرف تجعل السكان المحليين عرضة لأنواع مختلفة من الديدان المعوية. بالإضافة إلى أن انتشار العدوى الطفيلية قد يكون أعلى في فصل الصيف حيث يقضي الناس وقتًا أطول في الخارج وقد يأكلون بشكل متكرر الخضار والفواكه غير المغسولة من السوق والمزارع، كما لوحظ في اليمن (**8**;**32**) ، و البلدان المجاورة (**5**).

أما النتائج الخاصة بأنماط الاصابات infections of Typesالتي ظهرت فيها هذه الديدان المعوية فيوضح الجدول (5) ذلك، حيث بلغت نسبة الإصابة الأحادية 51,96 % والثنائية 28,41 % والثلاثية 19,63 % وكان الاجمالي العام لهذه الإصابات 433 (100%) . وهذه النتيجة مماثلة لدراسات عديدة سابقة، كما في دراسة (**6**) التي أجريت في منطقة ردفان بمحافظة لحج، حيث بلغت معدلات الإصابة الفردية والعدوى المشتركة والعدوى المتعددة (80.78%)، (18.39%)، (0.48%) على التوالي. عدوى الأنواع المتعددة ليست شائعة بين الأطفال والمراهقين في البلدان النامية. كما أجريت الدراسة في مدينة المنصورة (**11**) ، حيث أظهرت النتائج أن الإصابة الواحدة (26.82%) تليها الإصابة المشتركة (19.90%)، وأقل انتشار كانت العدوى المتعددة (6.96%)، وأجريت دراسة بواسطة (**14**) في إيران حيث أظهرت نتائج دراسته أن نسبة الإصابات الفردية كانت الأكثر انتشارًا ، تليها العدوى المشتركة ثم العدوى المتعددة، حيث بلغت (35.9%) (5.9%) (0.5%) على التوالي، والدراسة التي أجراها (**45**) في إثيوبيا حيث كانت معدلات الإصابات الفردية والمزدوجة والثلاثية 49.9% و10.7% و1.83% على التوالي والدراسة التي أجراها.(**30**) في الهند حيث أظهرت النتائج أن الإصابة بطفيلي واحد كانت أكثر شيوعًا وأن العدوى المشتركة كانت أكثر انتشارًا من العدوى المتعددة وقد يكون السبب في ذلك بسبب توفر الظروف المناسبة لنمو وتطور بعض الطفيليات مثل *Entamoeba histolytica* أكثر من غيرها.

References

1. **Abdulqawi, L. N. A. (2011).** The prevalence of Intestinal Parasites Among Primary Schools Students In Al hiswa-AL buriqa District - Aden Governorate, Thesis, Faculty of Education, Aden University.
2. **Abu-Madi, M., Behnke, J., & Ismail, A. (2008).** Patterns of Infection With Intestinal Parasites In Qatar Among Food Handlers And Housemaids From Different Geographical Regions of Origin. Acta Tropica. 106(3): 213–220.
3. **Abu-Madi, M., Behnke, J., Boughattas, S., Al-Thani, A., & Doiphode, S. (2016).** A Decade of Intestinal Protozoan Epidemiology Among Settled Immigrants In Qatar. Journal BMC Infectious Diseases. 16(1):1-9.
4. **Alanazi, A.D. (2017).** The Prevalence of Intestinal Parasitic Protozoan Among Patients In Ad-Dawadimi General Hospital, Saudi Arabia . Journal of Tropical Biomedicine . 34(2):453-460.
5. **Ali, A., Cornelius, B., Khalid,E ., & Salah, A. (2006).** The prevalence of parasites in commonly used leafy vegetables in South Western Saudi Arabia. Saudi. Med. J. 27(5): 613–616.
6. **Alkotaibe, K . A. (2018).** Analytical Study For Prevalent Intestinal Protozoan In Redfan Destrict - Lahj Governorate. Master Thesis. Faculty Of Education. Aden Of University.
7. **Alsubaie, A.S., Azazy, A.A., Omer, E.O., Al-shibani, L.A., Al-Mekhlafi, A.Q. & Al-Khawlani, F.A. (2016).** Pattern of parasitic infections as public health problem among school children: A comparative study between rural and urban areas. Journal of Taibah University Medical Sciences. 11(1): 13-18.
8. **Alyousefi, N. A., Mahdy, M. A., Mahmud, R. & Lim, Y. A. (2011).** Factors associated with high prevalence of intestinal protozoan infections among patients in Sana'a City, Yemen. PLoS. One. 6(7):e22044.
9. **Anwar, R., Abidin, S.Z., & Hassan, O.H. (2015).** Function Means Analysis For Ablution Concept Solution. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology. https://www.researchgate.net/ publication/282940324.

10. **Araj, G ., Musharrafieh, U ., Haydar , A,. Ghawi , A,. Itani, R., & Saliba R. (2011).** Trends And Prevalence of Intestinal Parasites At A Tertiary Care Center In Lebanon Over A Decade. Lebanese Medical Journal. 59(3):143-8.
11. **Arwa M. M. (2021).** Intestinal Protozoa *(Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia)* and Their Effect On Some Hematological Factors In AL-Manssora Hospitals, Aden, Yemen. Thesis, Faculty of Education, Aden University.
12. **Ashtiani, M., Monajemzadeh, M., Saghi, B., Shams, S., Mortazavi, S., Khaki, S., Mohseni.N., Kashi.L., & Nikmanesh, B. (2011).** Prevalence of Intestinal Parasites Among Children Referred to Children's Medical Center During 18 Years(1991–2008).Tehran, Iran. Annals of Tropical Medicine & Parasitology. 105(7): 507-513.
13. **Awolaju, B.A. & Morenikeji, O.A. (2009).** Prevalence and intensity of intestinal parasites in five communities in south-west Nigeria. African Journal of Biotechnology 8 (18): 4542-4546.
14. **Bahmani, P., Maleki, A., Sadeghi, S., Shahmoradi, B., & Ghahremani, E. (2017).** Prevalence Of Intestinal Protozoa Infections And Associated Risk Factors Among Schoolchildren In Sanandaj City, Iran. Iranian Journal of Parasitology. 12(1): 108–116.
15. **Berhe, B., Mardu, F., Tesfay, ,K., Legese, H., Adhanom, G., Haileslasie, H.,Gebremichail, G.,Tesfanchal, B., Shishay, N., & Negash, H. (2020).** More Than Half Prevalence of Protozoan Parasitic Infections Among Diarrheic Outpatients In Eastern Tigrai, Ethiopia, 2019; A Cross-Sectional Study. Infection and Drug Resistance.13:27–34.
16. **Bethony, J., Brooker, S., Albonico, M., Geiger, S. M., Loukas, A., Diemert, D. & Hotez, P. J. (2006).** Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm . Lancet 367 (9521): 1521-1532.
17. **Burgess, S.L., Gilchrist, C.A., Lynn, T.C., & Petri, W.A. (2017).** Parasitic Protozoa And Interactions With The Host Intestinal Microbiota. Infection And Immunity. 85(8):1-30.
18. **Cao, B., & Guiton, P. (2018).** Important Human Parasites of the Tropics. Front. Young Minds. 6:58. doi: 10.3389/frym.2018.00058.
19. **Cheesbrough, M. (2006).** District Laboratory practice in tropical countries part 1. Cambridge University Press, pp: 209-235.
20. **Doni, N.Y., Gürses, G., Şimşek, Z. & Zeyrek, F.Y. (2015).** Prevalence and associated risk factors of intestinal parasites among children of farm workers in the southeastern Anatolian region of Turkey. Ann Agric Environ Med. 22(3):438–442. doi: 10.5604/12321966.1167709.
21. **Elfaki, T.E., Mohamed, R.M. & Abd Alla, A.B. (2019).** Prevalence Rate Of Intestinal Protozoan Parasitic Infections By Using Different Faecal Diagnostic Techniques In Kosti Teaching Hospital, White Nile State-Sudan. Prevalence. 3(4):5-11.
22. **El-Nadi , N. A., Omran, E. K., Ahmed., N. S., & Fadel,. E. F. (2017).** Current Status Of Intestinal Parasites Among Elementary School Children In Sohag, Egypt. Journal Advances In Parasitology. 4(2):33-40.
23. **Erismann, S., Diagbouga, S., Odermatt, P., Knoblauch, A.M., Gerold, J., Shrestha, A., Grissoum, T., Kaboré, A., Christian Schindler, Jürg Utzinger. & Guéladio Cissé. (2016).** Prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors among schoolchildren in the Plateau Central and Centre-Ouest regions of Burkina Faso. Parasites & Vectors 9:554. DOI 10.1186/s13071-016-1835-4.
24. **Goncalves, M.L., Araujo, A. & Ferreira, I.F. (2003)**. Human intestinal parasites in the past: new findings and a review. Mem. Inst. Osuraldo. Cruz . 98(1): 103- 18.
25. **Greer, A.W., Kenyon, F., Bartley, D.J., Jackson, E.B., Gordon, Y., Donnan, A.A., McBean, D.W., & .Jackson., F. (2009).** Development and field evaluation of a decision support model for anthelmintic treatments as part of a targeted selective treatment (TST) regime in lambs. 164(1): 12-20.
26. **Hotez, P.J., & Herricks, J.R. (2015).** Impact of the Neglected Tropical Diseases on Human Development in the Organization of Islamic Cooperation Nations. PLoS. Negl. Trop. Dis. 9(11): e0003782. https://doi.org/10.1371/journal.pntd.
27. **Ibrahim, A.M., Ahmed, H.H., Adam, R.A., Ahmed, A., & Elaagip, A. (2018).** Detection of Intestinal Parasites Transmitted Mechanically by House Flies (*Musca domestica*, Diptera: Muscidae) Infesting Slaughterhouses in Khartoum State, Sudan. Int. J. Trop. Dis. 1:011.

28. **Kumar, M., Padukone ,S., Ajay ,S., & Subh, P.(2016).** Prevalence of Intestinal Parasites Among Patients Attending A Tertiary Care Centre In South India . Journal of Current Microbiology And Applied Sciences. 5(9):190-197.
29. **Langbang, D., Dhodapkar, R., Parija, S.C., Premarajan, K.C., & Rajkumari, N. (2019).** Prevalence of intestinal parasites among rural and urban population in Puducherry, South India - A community-based study. J Family Med Prim Care 8:1607-12.
30. **Marothi, Y., & Singh, B. (2011).** Prevalence of Intestinal Parasites At Ujjain, Madhya Pradesh, India: Five-Year Study. African Journal of Microbiology Research. 5(18): 2711-2714.
31. **Mehraj, V., Hatcher, J., Akhtar, S., Rafique, G., & Beg, M.A. (2008).** Prevalence and Factors Associated with Intestinal Parasitic Infection among Children in an Urban Slum of Karachi. PLoS ONE 3(11): e3680. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003680
32. **Hawazen A. M. S. (2021).** Effect of Infection with Intestinal Helminthes On the accompanying Blood Picture in Iben Koldoon Hospital, Lahj- Yemen. Thesis, Faculty of Education, Aden University.
33. **Nasher, K. (2012).** Detection of Parasite Cysts and Ova in the Appendices of Patients with acute Appendicitis. University of Aden Journal of Natural and Applied Sciences. 16(2): 377-383.
34. **Nasher, K. and Abeer Abdulkader. (2014).** Diarrhea Due to infection with parasites and others pathogenic agents in Ibn-koldon hospital Lahaj, Yemen. Assiut Medical Journal. 38(1): 31-54.
35. **Nasher, K. and Mohammed, M. (2014).** Intestinal parasite infections among children and adolescents attending Ibn- koldon hospital, Lahaj, Yemen. Assiut Medical Journal. 38(1): 55-78.
36. **Nasher, K. and Nagat Ali. (2008).** Diarrhoea among patients attending different hospitals and dispensaries in Aden City, Yemen. University of Aden Journal of Natural and Applied Sciences.12(1): 71-76.
37. **Ntulume, I., Tibyangye, J., Aliero, A., & Barugahare, B.(2017).** Prevalence of Intestinal Protozoan Infections and The Associated Risk Factors Among Children In Bushenyi District, Western Uganda. Journal of Tropical Disease . Journal of Tropical Disease . 23(2): 1-9.
38. **Okonko, I.O., Soleye, F.A,. Amusan, T.A., Mejeha, O.K., Babalola, E.T. & Adekolurejo, O.A. (2009).** Detection and Prevalence Intestinal Parasites in Patients in Abeokuta, South-western, Nigeria. World Applied Sciences Journal 7 (9): 1183-1187.
39. **Qasem, E. A., Edrees, W. H., Al-Shehari, W. A., & Alshahethi, M. A. (2020).** Frequency of Intestinal Parasitic Infections Among Schoolchildren In Ibb City-Yemen. Journal. Universal of Pharmaceutical Research. 5(2):42-46.
40. **Quihui, L., Valencia, M.E., Crompton, D.W., Phillips, S., Hagan, P., Morales, G., & Díaz-Camacho, S.P. (2006).** Role of the employment status and education of mothers in the prevalence of intestinal parasitic infections in Mexican rural schoolchildren. BMC Public Health 6:225 doi:10.1186/1471-2458-6-225.
41. **Rezanezhad, H., Shokouh, M.R., Shadmand, E., Mohammadinezhad, N., Mokhtarian, Z., Fallahi, A., Yazdi, H.R., Vasmehjani, A.A. & Armand, B. (2017).** The Prevalence of Intestinal Parasites and Associated Risk Factors Among Students of Jahrom University of Medical Sciences. Int J Enteric Pathog. 5(4):121-126. https://doi.org/10.15171/ijep.2017.28.
42. **Salman, Y. J., Al-Taee, A. R. A., & Abid, A. M. (2016).** Prevalence of *Giardia lamblia* Among Iraqi Displaced Peoples In Kirkuk Province. Journal of Current Microbiology And Applied Sciences. 5(1): 753-760.
43. **Siddiqui, T.A., Zafar, S., Iqbal, N., Nadeem, A., Zaidi, Z. & Alavi, S.H. (2002).** Effect of Kohl-Chikni Dawa – a compound ophthalmic formulation of Unani medicine on naphthalene-induced cataracts in rats. BMC Complementary and Alternative Medicine 2:13. http://www.biomedcentral.com/1472-6882/2/13.
44. **Sitotaw, B., & Shiferaw, W. (2020).** Prevalence of Intestinal Parasitic Infections and Associated Risk Factors Among The First-Cycle Primary Schoolchildren In Sasiga District, Southwest Ethiopia. Journal of Parasitology Research. 2020:1-13.
45. **Sitotaw, B., Mekuriaw, H., & Damtie, D. (2019).** Prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors among Jawi primary school children, Jawi town, northwest Ethiopia. BMC Infectious Diseases 19:341. https://doi.org/10.1186/s12879-019-3971-x.

46. Tessema, A.G., Gelaye, K.A. & Chercos, D.H.(2014). Factors affecting food handling Practices among food handlers of Dangila town food and drink establishments, North West Ethiopia. North West Ethiopia. BMC Public Health 14: 571. https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-571.

47. UNICEF, United Nations Secretary General's Advisory Board on Water and Sanitation, Drinking Water and Sanitation Situation in the Arab States. 2006 a regional perspective based on data from the WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation': 2008.

48. Walana, W., Tay, S., Tetteh, P., & Ziem, J. B. (2014). Prevalence of Intestinal Protozoan Infestation Among Primary School Children In Urban and Peri-Urban Communities In Kumasi, Ghana. Journal of Science Public Health.2(2):52–57.

49. World Health Organization.(2022). https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/taeniasis-cysticercosis.

50. برنامج الاغذية العالمي. (2020). حالة التغذية المدرسية في جميع أنحاء العالم لعام 2020. روما، برنامج الاغذية العالمي. ISBN 978-92-95050-07-5 (online) . ISBN 978-92-95050-03-7 (print)

Intestinal parasites among children in Lahj Governorate, Yemen

[1]Sherine Yahya Saeed Hizam and [2]Khaled Nasher Qahtan
[1]Department of Biology, Faculty of Education – Radfan, Aden University, Yemen
[2]Department of Biology, Faculty of Science, Aden University, Yemen
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2022.n2.a04

Abstract

Intestinal parasites are considered one of the microbes that cause various diseases for humans all over the world. This study was conducted on stool samples of children suffering from abdominal symptoms and attending some laboratories of public hospitals and some private laboratories in some districts of Lahaj governorate. The study included children whose ages ranged from 2-14 years who were suspected of being infected with intestinal parasites and who were suffering from digestive symptoms such as diarrhea. To determine the prevalence of some types of intestinal parasites. 825 stool samples were collected during the time period from January to December 2020. The study samples were examined using the macroscopic and microscopy examination methods.

The results showed that the total infection rate with intestinal parasites was about 52,49%. It also showed that males are more affected than females as the rate of male infection was (53.96%), and the percentage of female infection was 50.98%. Nine types of intestinal parasites were recorded and divided into two groups. The first group included protozoa, where the highest rate of infection of *Entamoeba histolytica* was recorded (37,64%), followed by *Giardia lamblia* with an infection rate of (28,87%), different types of *amoebae spp*., with a percentage of 5.08%, and *Cryptosporidium spp.,* with 1.62%. The second group of parasites are worms it and included *Ascaris lumbricoides* with a percentage of 13.63%, pinworms *Enterobius vermicularis* with a percentage of 7.85%, then *Hymenolepis nana* with a percentage of 4.39%, followed by the whipworm *Trichuris trichiura* and the bovine tapeworm *Tinea saginata* with a percentage of 00. 46% for each of them. The results also showed that the highest infection rate was recorded in May, with the infection rate reaching 76.34%, while the lowest infection rate was 10.53 percent in December. The results of the study also showed that the age group (8-10 years) was the most infected, with a percentage of 95.1%, and the age group (12-14 years) was the least infected, with intestinal parasites by 35.63%. The infection rate in rural areas was 56.61 percent, higher than the rate of infection in urban areas, (48.99 percent) and the rate of single injury was 73,44%, which is the highest of the rest of the injuries.

Stool samples collected from children showed a high prevalence of intestinal parasites and, therefore, necessary measures, such as health education, awareness creation and medical care, especially among children, should be taken to mitigate these infections. We recommend the Yemeni Ministry of Health to do its duty by making use of this research and working with its recommendations.

Keywords: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides* and single infection.