



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2024

Thèse N° 041

Les effets de mesures anti covid 19 sur la fréquence de parasitoses diagnostiqués à hôpital militaire Avicenne de Marrakech

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30/01/2024

PAR

Mme. Imane AIT KHORSA

Née le 19 Novembre 1994 à Essaouira

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Parasitose intestinale - COVID19 - Fréquence - Marrakech

JURY

M.	R. MOUTAJ Professeur de Parasitologie - Mycologie	PRESIDENT
M.	E. M. ELMEZOUARI Professeur de Parasitologie - Mycologie	RAPPORTEUR
M.	Y. ELKAMOUNI Professeur de Microbiologie-virologie	} JUGES
M.	M. MILOUDI Professeur agrégé de Microbiologie-Virologie	
M.	A. BELHADJ Professeur agrégé d'Anesthésie-réanimation	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ

أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿٦١﴾

سُورَةُ الْبَقَرَةِ

Serment d'Hippocrate



Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus. Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité.

La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la coopération : Pr. Hanane RAISS

Vice doyen aux affaires pédagogiques : Pr. Ghizlane DRAISS

Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Liste nominative du personnel enseignants chercheurs
permanant**

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	BOUSKRAOUI Mohammed (Doyen)	P.E.S	Pédiatrie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
04	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
05	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
06	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
07	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
08	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
09	KISSANI Najib	P.E.S	Neurologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie

16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	ZOUHAIR Said	P.E.S	Microbiologie
18	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
19	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
20	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
21	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
22	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
23	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
24	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
25	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
26	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
27	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
28	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
29	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
30	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
31	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
34	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
35	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
36	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
37	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
38	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
39	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
40	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
41	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
42	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
43	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
48	ARSALANE Lamia	P.E.S	Microbiologie-virologie
49	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
50	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
51	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
52	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie

53	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
54	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
55	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
56	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
62	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métabolique
63	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation
64	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
65	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
66	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
67	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
68	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
69	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
72	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
73	LAKMICH Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
74	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
75	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
76	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
77	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
78	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
80	GHOUNDALE Omar	P.E.S	Urologie
81	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
82	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
83	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
84	QAMOOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
85	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
86	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
87	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
88	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
89	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
90	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
91	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie

93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUEAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
101	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
102	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
103	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
104	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
105	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
106	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
107	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
108	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie obstétrique
110	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie obstétrique
111	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
112	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
113	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
114	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
115	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
116	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
117	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
118	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
119	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
120	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
121	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
122	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
123	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
124	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
125	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
126	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
127	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
128	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
129	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
130	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
131	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
132	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique

133	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
134	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
135	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
136	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
137	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
138	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
139	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
140	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
141	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
142	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
143	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
144	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
145	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
146	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
147	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
148	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
149	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
150	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
153	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
154	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophthalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-pathologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie

169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Ass	Microbiologie et toxicologie environnementale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
181	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ass	Médecine Légale
192	AZIZ Zakaria	Pr Ass	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
195	EL FAKIRI Karima	Pr Ass	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ass	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
205	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
206	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
207	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie

208	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
209	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
210	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organique
211	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
212	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
213	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
214	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
215	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
216	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
217	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
218	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
219	EL-QADIRY Rabiy	Pr Ass	Pédiatrie
220	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
221	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
222	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
223	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
224	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
225	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
226	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
227	EL KHAASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
232	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUY Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie

248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
249	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMD AOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale

LISTE ARRETEE LE 04/10/2023



DEDICACES



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif.

C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie cette thèse

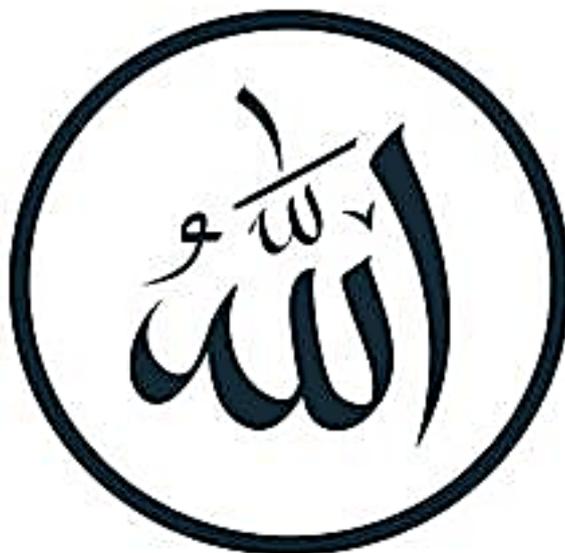


✿ Je dédie cette thèse ... ✿

A ALLAH,

Le tout puissant, Qui m'a inspiré et m'a guidé dans le bon chemin, Qui m'a donné la santé, le courage et la force nécessaire de mener à bout ce travail.

Je lui dois ce que je suis devenue, Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.



A son prophète Mohamed

“Paix et bénédiction soient sur lui”



A la mémoire de mon chère père Abdeljalil AITKHORSA :

J'aurais tant aimé que tu sois présent.

Que ton âme repose en paix.

Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans son éternel paradis. Je t'aimerai toujours mon chère papa.



A ma chère maman Fatima Chkiche

Ce travail est le fruit de tes efforts, des longues années de sacrifices auxquels tu as consenti.

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour et mon respect les plus profonds. Merci de m'avoir tant donnée sans attendre à recevoir. Chaque ligne de cette thèse, chaque mot et chaque lettre vous exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le merci d'être ma mère. Puisse Allah le Tout Puissant vous préserver du mal et vous combler de santé et de bonheur. Puisse Dieu m'aider pour rendre un peu soit-il de ce que tu m'as donné. je t'aime maman



A mes très chères sœurs Sara et Hajar

Malgré les distances et malgré le décalage horaire vous étiez toujours là présents dans les moments de joie et de tristesse. Les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je porte pour vous. Vous êtes toujours là pour moi dans les bons comme dans les mauvais moments. Je vous remercie énormément pour votre soutien illimité, vos sacrifices et votre dévouement. Puisse DIEU vous préserver du mal et vous accorder santé, prospérité et longue vie. Je vous dédie ce travail en témoignage de mon grand amour.



A la mémoire de mes grands-parents maternels

A La mémoire de mes grands -parents maternels

Et paternels :

Que Dieu le tout puissant , ait vos âmes dans sa saintes miséricorde, et vous accueille dans son éternel paradis .J'aurais tant aimé vous rencontrer. Que ce modeste travail vous rende hommage.



A Mon adorable neveu jaad errimi

*Je te souhaite beaucoup de bonheur et de réussite.
Je te dédie ce travail et j'espère avoir été un bon exemple pour toi. Puisse Dieu vous bénir.*



*A ma très chères amies AMINA DAHOU , FADWA
AACHUCHE, FATIMA AJDIM FATIMA EZZAHRA AIT
OUFALA*

Le lien que nous avons réussi à forger tout au long de ces années n'est guère ordinaire, c'est le fruit de toutes nos aventures, mésaventures et surtout notre sincère amitié.

VOUS êtes celles qui ont su tendre l'oreille à mes paroles bien longues et étourdies pendant des soirées que je ne peux oublier. J'ai appris avec vous le vrai sens de l'amitié.

Que Dieu vous protège et vous réserve le meilleur avenir, et puisse l'amour et la fraternité nous unir à jamais.

Avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de longévité.

A toute la famille AITKHORSA,

A toute la famille CHKICHE

Vos encouragements m'ont été d'un grand soutien.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon affection.

Que Dieu vous bénisse et vous garde en bonne santé.

A mes chères amies et camarades :

*Khaoula AIT BENKACEM, MANAL AIT
MHAND ,KAWTAR ABOULBAQUA*

*A tous les moments qu'on a passés ensemble, à tous nos
souvenirs !*

*Je vous souhaite une longue vie pleine de bonheur et de
prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma
reconnaissance et de mon respect. Merci pour tous les
moments formidables qu'on a partagés.*

A Dr Saloua Abbassi, Dr soumia nachat, Dr hajiba azza

Résidents en service parasitologie

*Je vous remercie de votre aide précieuse à l'élaboration de
ce travail.*

*A mes enseignants du primaire, collège, lycée et de la
faculté de médecine de Marrakech*

*A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du
cœur.*





REMERCIEMENTS



A notre maître et rapporteur de thèse Professeur El Mezouari
El Mostafa
Professeur de l'enseignement supérieur en parasitologie
mycologie
à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de nous confier ce travail. Nous vous remercions de votre patience, votre disponibilité, de vos encouragements et de vos précieux conseils dans la réalisation de ce travail. Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple. Veuillez croire à l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon grand respect.

A notre maître et président de thèse Professeur Redouane
Moutaj
Professeur de l'enseignement supérieur en parasitologie
mycologie
à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury. Nous vous remercions de votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Nous avons bénéficié, au cours de nos études, de votre enseignement clair et précis. Votre gentillesse, vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de nos sincères remerciements.

A notre maître et juge de thèse Professeur Elkamouni Youssef
Professeur de microbiologie Virologie
à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence. Nous vous remercions de votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail.

Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance.

Veillez accepter, cher maître, dans ce travail, l'assurance de notre estime et notre profond respect.

A notre maître et juge de thèse Professeur Miloudi Mouhcine
Professeur en Microbiologie Virologie
à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous nous avez accueillis.

Veillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime et de notre sincère reconnaissance.

A notre maître et juge de thèse Professeur Belhadj Ayoub
Professeur en Anesthésie et Réanimation
à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Nous sommes particulièrement touchés par la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre charisme et vos qualités humaines font de vous un grand professeur et nous inspirent une grande admiration et un profond respect.

Permettez-nous, Cher Maître de vous exprimer notre profond respect et notre sincère gratitude.



ABBREVIATIONS



Liste d'abréviations

I.P.I	:	Infections Parasitaires Intestinales
E.P.S	:	Examen Parasitologique de Selles
I.P.S	:	Index Parasitaire Simple
I.P.Sp	:	Index Parasitaire Spécifique
E.histolytica	:	Entamoeba Histolyca
E.coli	:	Entamoeba coli
E.nanus	:	Endolimax nanus
P.butschlii	:	Pseudolimax butschlii
B.hominis	:	Blastocyte hominis
G.intestinalis	:	Giardia intestinalis
E.vermicularis	:	Enterobius vermicularis
H.nana	:	Hymenolepis nana
A.lumbricoides	:	Ascaris lumbricoides
OMS	:	Organisation mondiale de santé
M	:	Masculin
F	:	Féminin
%	:	Pourcentage
HMA	:	Hôpital Militaire Avicenne



FIGURES



Liste de figures :

- Figure 1** : Le scotch-test anal.
- Figure 2** : Répartition des patients examinés selon le sexe.
- Figure 3** : Répartition des patients examinés selon les années.
- Figure 4** : Répartition des patients examinés selon hospitalisation.
- Figure 5** : Index parasitaire simple.
- Figure 6** : Evolution de l'index parasitaire simple selon les années.
- Figure 7** : Fréquence des parasites colligés.
- Figure 8** : L'évolution d'*Entamoeba histolytica histolytica*, *Giardia intestinalis* et *Blastocystis hominis* en fonction des années.
- Figure 9** : Structure de SARS-cov2.
- Figure 10** : Les étapes de lavage des mains selon OMS.
- Figure 11** : Le cycle parasitaire de l'*Enterobius vermicularis* .



TABLEAUX



Liste de tableaux

- Tableau I** : Répartition de la population d'étude selon le sexe et l'âge.
- Tableau II** : Index parasitaire simple selon les années.
- Tableau III** : Répartition de La population parasitée selon le sexe.
- Tableau IV** : Index parasitaire spécifique des parasites retrouvés.
- Tableau V** : Tableau comparatif d'Index parasitaire simple selon les différentes séries.
- Tableau VI** : Tableau comparatif d'Index parasitaire simple en pré et post Covid19 selon la littérature.
- Tableau VII** : Tableau comparatif de la fréquence des parasites colligés en pré et post covid19 selon les différentes séries.



PLAN



INTRODUCTION	01
PATIENTS ET METHODES	08
I. Patients	04
1. Type, lieu et durée de l'étude	04
2. Population cible	04
II. Methodologie	04
1. Recueil des données	04
2. Analyse statistique	04
3. Examen parasitologique des selles	04
RESULTAS	07
I. Analyse descriptive de la population d'étude	08
1. Répartition en fonction de l'âge	08
2. Etude des patients en fonction de sexe	08
3. Distribution de la population en fonction des années	09
4. Répartition des patients selon l'hospitalisation	10
II. Etude de la population parasités	11
1. Prévalence globale des parasites intestinaux	11
1.1. Index parasitaire simple	11
1.2. Index parasitaire simple en fonctions des années d'étude	12
2. Distribution des patients en fonction du sexe	13
3. Etude des hôtes en fonction de la civilité	13
4. Répartition des patients selon l'hospitalisation	13
III. Etude des parasitoses colligées	13
1. Répartition selon les différents parasites retrouvés	13
2. Index parasitaires spécifique	16
Discussion	17
I. Généralités	18
1. Covid19 et son histoire au monde et au maroc	18
2. Les mesures préventives	20
3. Rappels parasitologiques	25

II. Discussion de nos résultats	35
1. Prévalence globale des parasites intestinaux	35
1.1. Index parasitaire simple	35
1.2. Index parasitaire simple en fonction des années d'étude	36
2. Distribution des patients en fonction du sexe	36
3. Etude des hôtes en fonction de la civilité	37
4. Répartition des patients en fonction de l'âge	37
III. Etude des parasitoses colligées	38
1. Répartition selon les différents parasites retrouvés	38
2. La prévalence des différentes espèces parasitaire en pré et post covid	39
RECOMMANDATIONS	42
CONCLUSION	44
ANNEXES	46
RESUMES	48
BIBLIOGRAPHIE	52



INTRODUCTION



Les infections parasitaires intestinales (IPI) constituent un problème de santé publique à l'échelle mondiale. Selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour l'année 2002, le nombre de sujets infectés par des parasites digestifs est estimé à 3,5 milliards et le nombre de patients à 450 millions[1]. Ces parasitoses intestinales, généralement provoquées par les helminthes et les protozoaires intestinaux, restent fréquentes surtout dans les pays dont les conditions climatiques et hygiéniques souvent précaires[2]. Les parasitoses intestinales sont pour la plupart d'entre eux, un reflet direct du niveau d'hygiène individuelle et collective. L'explosion démographique et la tendance à l'urbanisation des populations des pays du tiers monde engendrent la multiplication des bidonvilles ce qui fait redouter, dans l'avenir, un accroissement supplémentaire de cas de parasitoses intestinales.

La covid est une maladie infectieuse émergente de type anthroozoonose causée par la souche de coronavirus SARS-CoV-2, un virus à ARN enveloppé, non segmenté à polarité positive, appartenant à l'ordre des nidovirales, la famille des coronaviridae, dont sa transmission est interhumaine principalement par les gouttelettes respiratoires.[3]. Cette pandémie de covid-19 que le monde connaît depuis 2019 s'est accompagnée de la mise en place d'un ensemble de mesures préventives, dont l'éloignement physique, le port du masque et le lavage rigoureux des mains[4].

Les objectifs de notre étude sont :

- Analyser le profil épidémiologique et diagnostique des parasitoses intestinales avant et durant la pandémie Covid 19.
- Evaluer les effets des mesures anti covid 19 sur la fréquence des parasitoses intestinales diagnostiqués à HMA de Marrakech.
- Proposer des recommandations



PATIENS ET METHODES



I. Patients :

1. Type, lieu et durée d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective et comparative menée au service de parasitologie de l'hôpital militaire Avicenne à Marrakech, portant sur les résultats des examens parasitologiques des selles (EPS), sur une durée de 5 ans, de 2017 à 2021.

2. Population cible :

Les patients recrutés dans notre étude associent des adultes et des enfants (militaires et leurs familles}, hospitalisés ou consultants pour analyses parasitologiques des selles.

II. Methodologie

1. Recueil des données

La collecte des données est faite à l'aide d'une fiche d'exploitation préétablie (annexe). Les fiches d'exploitation ont été remplies en faisant recours aux classeurs, registres, et aux dossiers des archives du service de parasitologie de HMA.

2. Analyse statistique

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2013 et analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS version 20. Les résultats sont rapportés sous forme de graphiques et de tableaux.

3. Examen parasitologique des selles

L'examen parasitologique des selles (EPS) est l'examen de base permettant le dépistage et le diagnostic étiologique des maladies parasitaires, il consiste à examiner les selles sur le plan macroscopique et microscopique.

- Examen macroscopique qui renseigne sur :
 - La consistance : les selles peuvent être moulées dures, moulées souples, pâteuses non moulées, liquides hétérogènes ou liquides homogènes, fermes en partie et très molles en d'autres.
 - La couleur : jaune ou ocre en rapport avec la présence de bilirubine, décolorée liée à un obstacle au niveau des voies biliaires, ou noir liée à la présence de sang digéré ou de médicament à base de charbon.
 - Éléments surajoutés : la présence d'anneaux de tænia, d'ascaris adultes, d'oxyures adultes et même de larves d'anguillules.
- L'examen microscopique est le temps essentiel de l'analyse. Il permet d'observer les formes végétatives mobiles, les formes kystiques mais aussi les œufs lorsqu'ils sont présents en quantité suffisante. Les selles font l'objet d'un examen microscopique minutieux à l'état frais (solution saline à 0,9%), après coloration au Lugol à 2% ou au Merthiolate Iode Formol (M.I.F) et après concentration par différentes techniques. La lecture des lames se fait d'abord au faible grossissement (x100) pour déceler les œufs et larves d'helminthes puis au grossissement moyen (x400) pour rechercher les formes végétatives et kystiques des protozoaires.

Précautions :

- Au réveil avant défécation
- Décoller le scotch de son support
- bien déplisser la marge anale, appliquer le cote adhésif sur les plis de la marge anale
- Retirer le scotch, et réappliquer le cote adhésif sur la lame. Sans faire de bulles d'air,
- Renouveler l'opération avec le second scotch.
- Examen microscopique de la lame

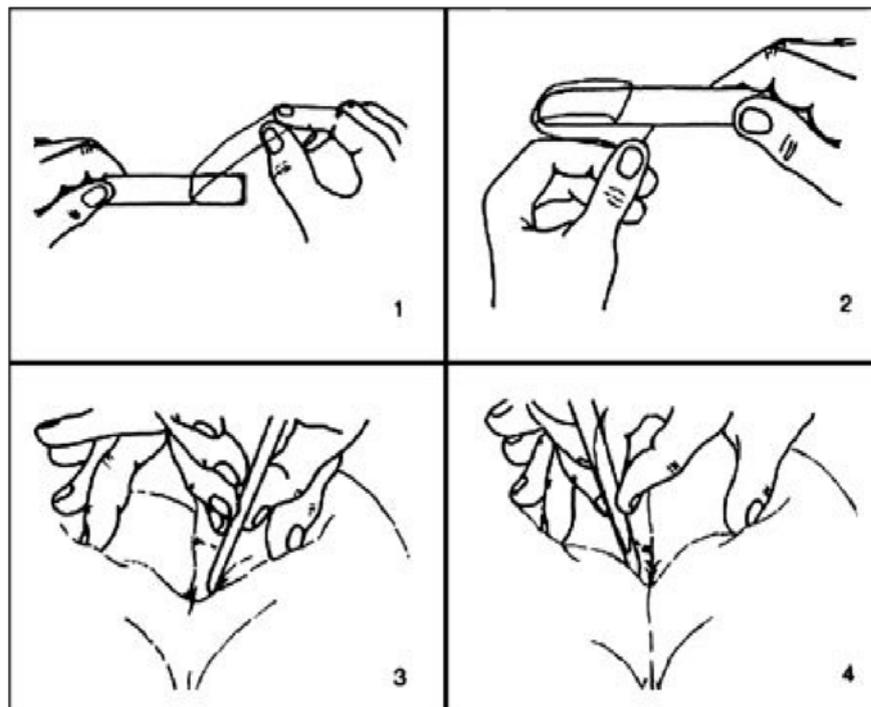


Figure 1 : Le scotch-test anal



RESULTATS



I. Analyse descriptive de la population d'étude

1. Répartition en fonction de l'âge

Durant la période d'étude (2017–2021), nous avons inclus 4940 examens parasitologiques des selles, Il s'agit de 4496 adultes, et 444 enfants.

Notre population d'étude provient de différentes tranches d'âge, l'âge moyen étant de 33 ans.

2. Etude des patients en fonction de sexe

Durant la période d'étude (2017–2021), nous avons inclus 4940 prélèvements de selles, soit 3147 prélèvements de selles réalisés chez des patients adultes de sexe masculin (70%), et 1349 (30%) femmes. le sex-ratio (M/F) est de 2,3. En ce qui concerne les enfants, 444 échantillons de selles ont été examinés, 226 filles (51%) et 218 garçons (49%).

Tableau I : Répartition de la population d'étude selon âge et sexe

	Adultes	Enfants	Total	Pourcentage
Masculins	3147	218	3365	68,11 %
Féminins	1349	226	1575	31,88%
[Sex-Ratio (M F)	2 ,33	0 ,69	2,13	--
Total	4496	444	4940	100%

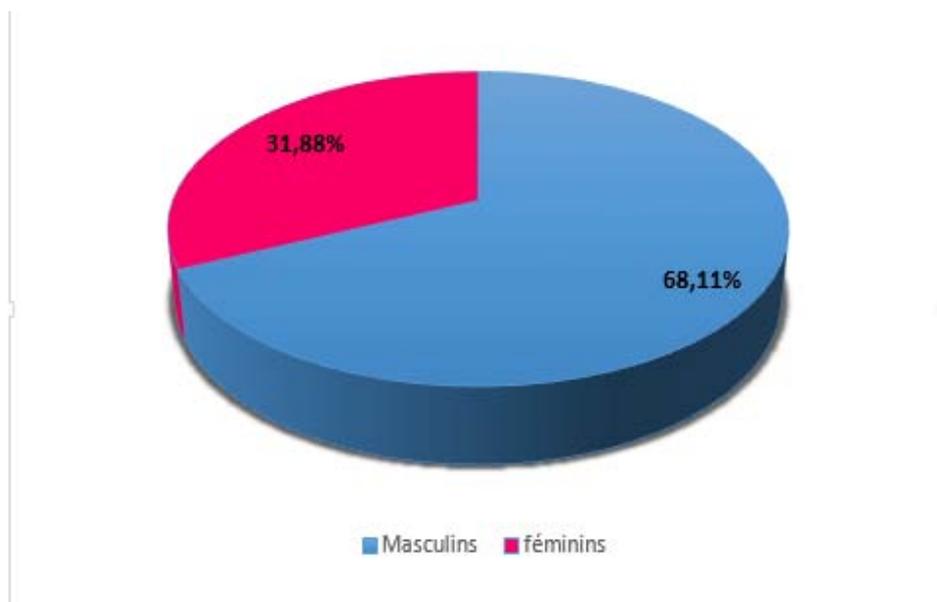


Figure 2 : Répartition des patients examinés selon le sexe

3. Distribution de la population examinée en fonction des années :

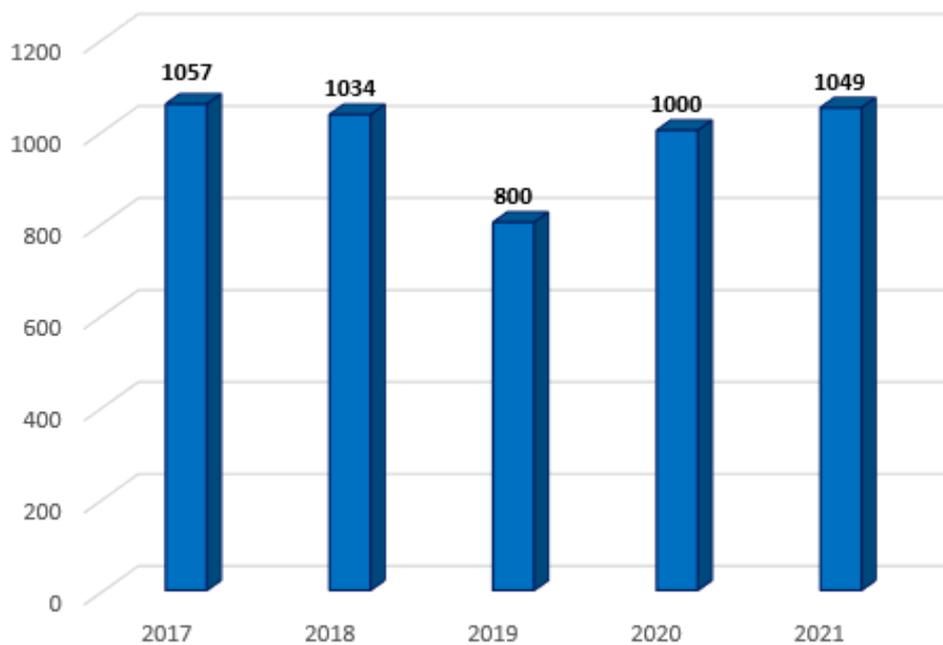


Figure 3 : Répartition des patients examinés en fonction des années

4. Répartition des patients examinés selon l'hospitalisation

Les patients inclus étaient des malades hospitalisés ou consultants dans les différents services de l'hôpital, de provenances très diverses aussi bien sur le plan géographique (différentes villes du Maroc), que sur le plan social (malades provenant du secteur public et du secteur privé), ainsi que les personnels cuisiniers des structures militaires (casernes, écoles militaires, Gendarmerie Royale, HMA...) pour leurs examens de contrôle

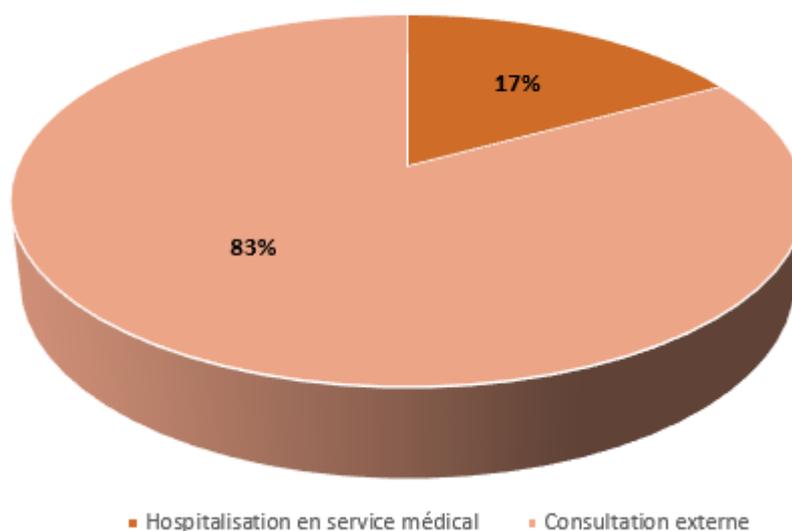


Figure 4 : Répartition des patients examinés selon l'hospitalisation

II. Etude de la population parasités

1. Prévalence globale des parasites intestinaux

1.1. Index parasitaire simple

L'index parasitaire simple représente le pourcentage d'examens positifs par rapport au nombre global des examens effectués

Indice d'infestation globale (index parasitaire simple) IPS correspond au pourcentage des sujets parasités par rapport au nombre total des sujets examinés.

$$\text{IPS} = \frac{1582}{4940} \times 100 = 32 \%$$

Dans notre étude, parmi les 4940 patients examinés, 1582 patients sont infectés, ce qui correspond à un taux d'infection global de 32% (IPS=32%).

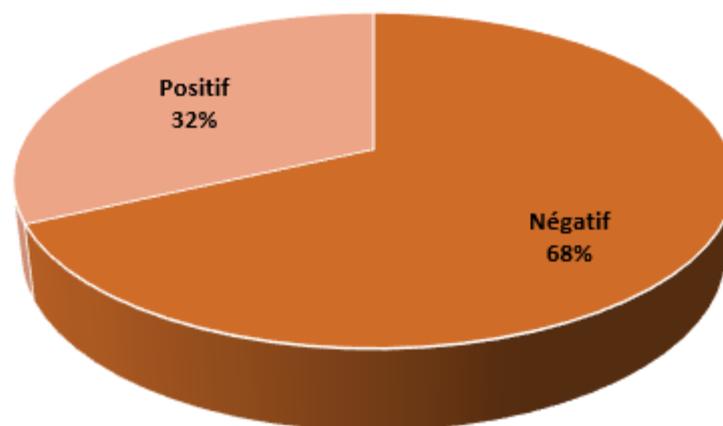


Figure 5 : Index parasitaire simple (en pourcentage) de la population d'étude

1.2. Index parasitaire simple en fonctions des années d'étude

Les années 2020 et 2021 ont enregistré les IPS les plus faibles (30,2% et 26,9% respectivement) par rapport aux autres années où la prévalence des IPI est en moyenne 35%.

Tableau II : Index parasitaire simple selon les années

Année	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Nb EPS	1057	1034	800	1000	1049	4940
Nb EPS +	449	215	333	302	283	1582
IPS (%)	42,4 %	20,7 %	41,6 %	30,2 %	26,9 %	32 %

Au total on note une diminution de la prévalence des IPI de 42,4% en 2017 à 26,9% en 2021.

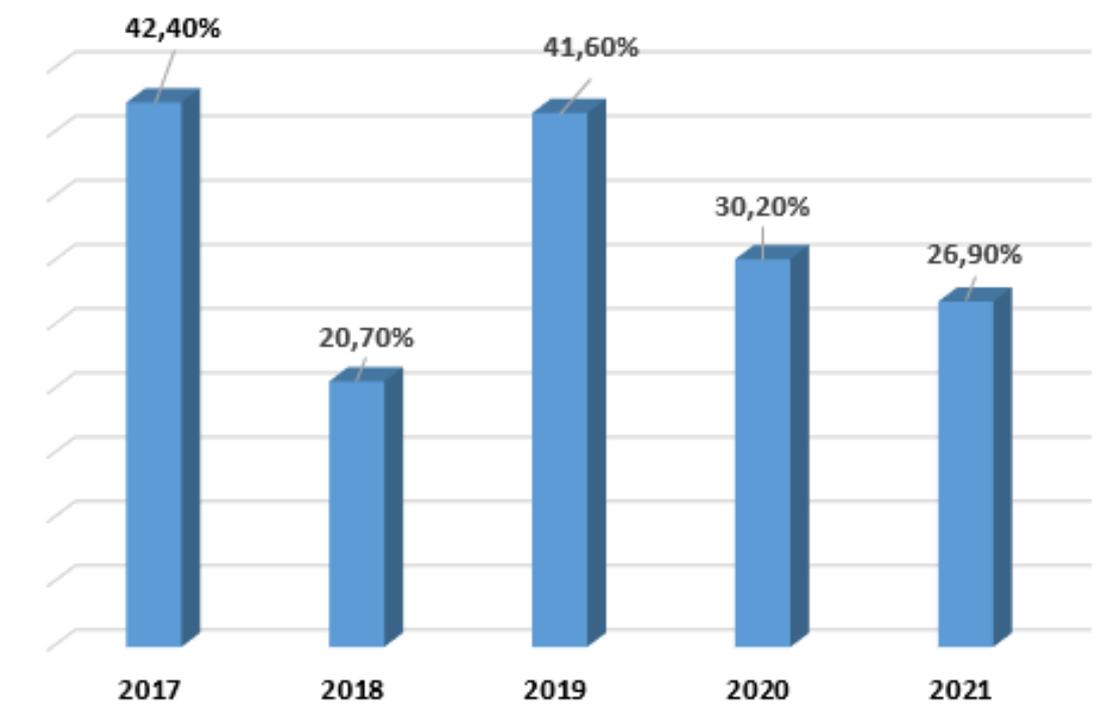


Figure 6 : L'évolution de l'index parasitaire simple selon les années

2. Distribution des patients parasités en fonction du sexe

Le nombre d'examens parasitologiques de selles positifs était de 1582 patients. Il s'agit de 1154 hommes (73%) et de 428 femmes (27%).

Tableau III : répartition de la population parasitée selon le sexe

	Masculin	Féminin
Nb EPS	3365	1575
EPS +	1154 (73%)	428 (27%)
IPS	34 ,29%	27.17%

Prévalence de l'IPI des patients masculins est plus élevée que celle des patients féminins.

3. Etude des hôtes en fonction de la civilité

Les patients hommes militaires étaient dominants et représentent l'essentiel des patients positifs. En effet, un patient sur trois est un militaire homme, et ceci est expliqué par le fait que notre étude est réalisée au sein de l'HMA de Marrakech.

III. Etude des parasitoses colligées

1. Répartition selon les différents parasites retrouvés

Notre étude est dominée par les protozoaires qui représentent 99,5% des parasites isolés, loin devant les helminthes (0,5%).

Blastocystis hominis représente le parasite le plus fréquent dans la population étudiée, avec une prévalence globale de 50% (n=775) des patients infectés, suivi par les amibes à 46% (n=731), les flagellés viennent en dernier avec une prévalence de 4% (n=63).

Blastocystis hominis représente la moitié des protozoaires répertoriés et 49% de tous les parasites trouvés.

La fréquence des flagellés est de 4% dans notre population d'étude : 3 espèces ont été trouvées : Giardia intestinalis, Chilomastixmesnili et Trichomonas intestinalis. Giardia intestinalis est la plus fréquente avec une fréquence de 2%.

Parmi les helminthes, nous avons trouvé deux espèces au cours de la période étudiée. Enterobius vermicularis vient en 1ère position avec 70% des helminthes trouvés et 0,4% de tous les parasites trouvés. Taenia saginata vient en 2ème position avec 30% des helminthes trouvés et 0,1% de tous les parasites trouvés.

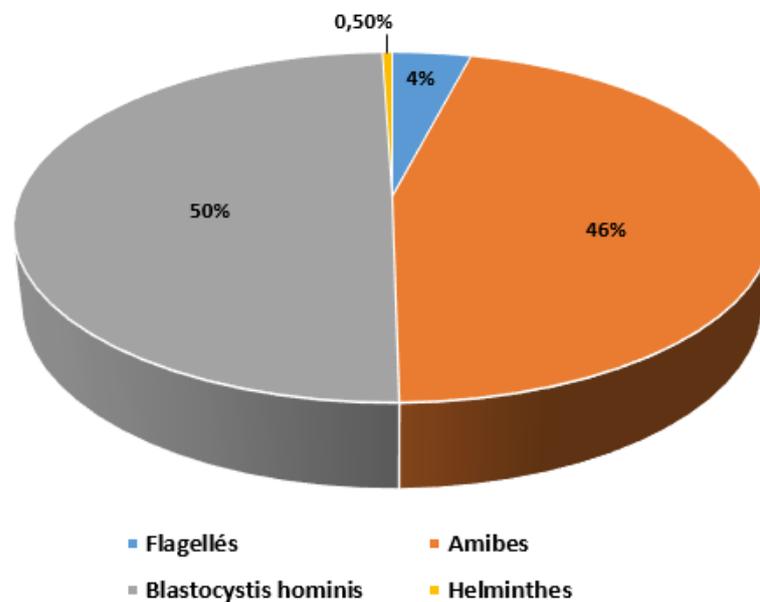


Figure 7 : Fréquences des parasites colligés

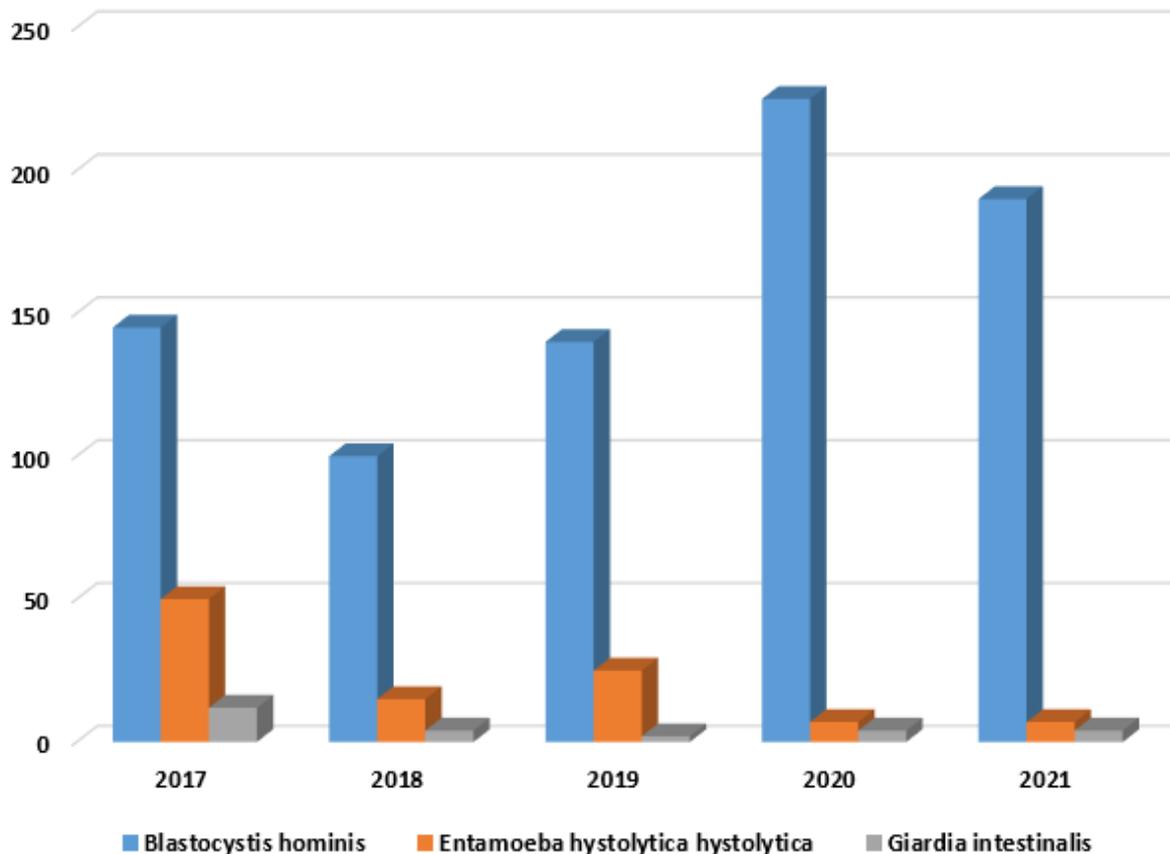


Figure 8 : l'évolution d'Entamoeba histolytica histolytica, Giardia intestinalis et Blastocystis hominis en fonction des années.

On observe donc une baisse de la prévalence d'entamoeba histolytica histolytica et de giardia intestinalis dans les années 2020 et 2021.

Il y a une augmentation du nombre de patients infectés par Blastocystis hominis dans les années 2020 et 2021

2. Etude d'index parasitaire spécifique

Prévalence des différents parasites retrouvés (Index parasitaire spécifique IPSp). C'est le pourcentage de sujets parasités par un parasite ou un groupe de parasites par rapport au total des sujets examinés.

Notre étude est dominée par les protozoaires qui représentent 99,5% des parasites isolés, loin devant les helminthes (0,5%).

Tableau IV : Index parasitaire spécifique des parasites retrouvés

	Blastocy	Amibes	Flagelles	helminthes
Nombre de parasites isolés	775	731	63	20
IPSp	15,68%	14,79%	1,27%	0,4%



DISCUSSION



I. Généralités

1. COVID19 et son histoire au monde et au Maroc

1.1. Définition

La COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) est une maladie virale secondaire à l'infection Par un virus appartenant à la famille de coronaviridae découvert en Décembre 2019 à La ville de Wuhan en Chine, et appelé SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus2) , en raison de sa proximité phylogénétique avec le SARS-CoV responsable de l'épidémie de SARS en 2003.[5], c'est une maladie dont la transmission est essentiellement interhumaine par des gouttelettes respiratoires, appartenant à l'ordre des Nidovirales et la famille des Coronaviridae qui sont des virus à ARN enveloppés à polarité positive grossièrement sphériques qui infectent l'humain et des nombreuses espèces animales (mammifères et oiseaux).

• Après son émergence, cette infection a connu une propagation rapide à l'échelle Internationale, et a été responsable de conséquences dévastatrices en engendrant un Nombre important de personnes infectées et de décès ainsi qu'un retentissement négatif sur le plan socio-économique.[6]

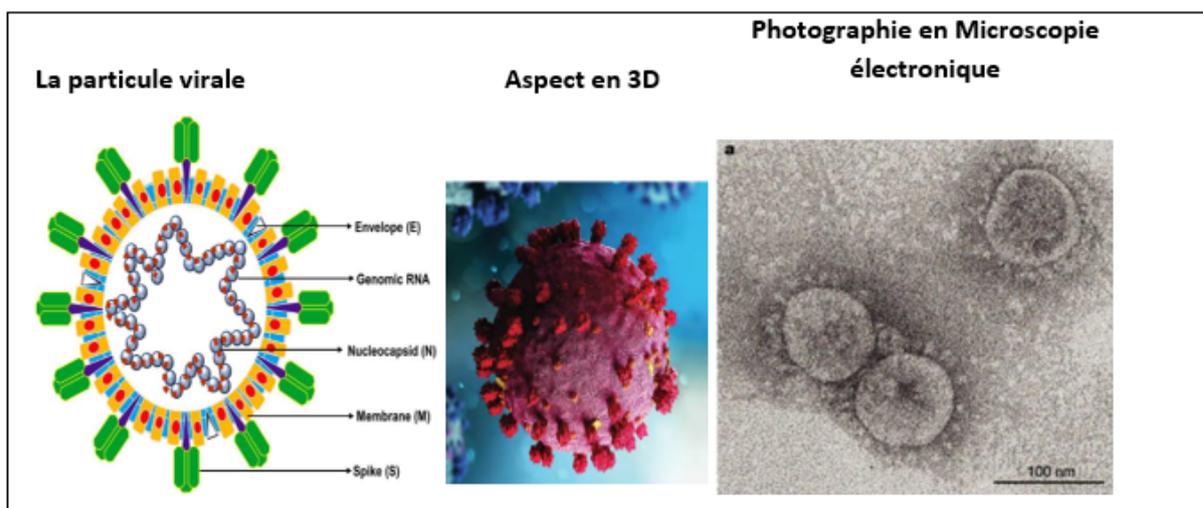


Figure 9 : Structure du SARS-CoV2

1.2. Histoire de covid dans le monde

A la fin de l'année 2019, le SARS-CoV-2 (coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère) a causé un groupe de cas de pneumonie à Wuhan, une ville chinoise, dans la province chinoise de Hubei.

Le 30 janvier, l'épidémie a été déclarée comme urgence de santé publique de portée internationale (USPPI) par l'organisation mondiale de la santé (OMS) et plus tard déclarée comme pandémie mondiale.

La maladie saisit progressivement le monde entier, l'épicentre de la pandémie a changea plus tard de la ville de Wuhan vers l'Europe et l'USA, et qui deviendront les pays les plus durement touchés par l'épidémie.

En 06 janvier 2021, l'OMS rapporta que le total mondial des nouveaux cas et des décès était de 84 780 171 cas positif et 1 853 525 décès[7] .

Aux états unis, le premier cas a été identifié en Amérique du Nord et remonte au 22 janvier 2020, depuis la propagation s'est accélérée et jusqu'à maintenant, 37 188 572 personnes ont contracté le virus et 882 431 personnes sont décédées.

Le 24 janvier 2020, l'Europe identifie trois premier cas. Il s'agit de trois Français ayant séjourné à Wuhan, depuis le virus s'est propagé dans une majorité des pays du continent européen, 27 282 019 cas confirmés et 596 707 décès dont la France est le pays qui recense le plus de cas et de décès suivi par l'Espagne et l'Italie,

Toutefois, l'Afrique représentait un pourcentage de 2.35% soit 1 996 046 cas confirmé positif et 44 534 cas décédés.

1.3. La situation au Maroc :

Le Maroc a enregistré son premier cas de COVID-19, le 02 mars 2020. Les autorités marocaines ont décrété l'état d'urgence sanitaire le 20 mars alors que le pays ne comptait qu'une dizaine de cas. Depuis, la pandémie a suivi une évolution tendancielle maitrisée, avec un taux de croissance quotidien moyen de l'ordre de 5,5%, une faible prévalence moins de 1% et un taux de létalité moyen de 4% pendant la période de confinement

Après trois mois d'un confinement strict, les indicateurs épidémiologiques ont favorisé un déconfinement progressif par zone à partir du 10 juin 2020. Selon les données publiées par le ministère de Santé, le nombre d'infections s'est établi, à la veille du déconfinement, à 8508 cas confirmés de coronavirus, dont 732 cas actifs et 211 décès[8]. Le taux de létalité a atteint 2,48% et le nombre des rétablis a poursuivi son amélioration, s'établissant à 89% des cas affectés, Ces tendances ont été favorisées par une stratégie sanitaire et sécuritaire visant à contraindre l'évolution de l'épidémie et maintenir un fonctionnement continu du dispositif sanitaire.

Après le déconfinement, la situation pandémique a évolué rapidement avec l'apparition d'un ensemble de clusters industriels et familiaux, qui ont augmentés le taux d'incidence et induit une hausse du nombre de cas cumulés depuis le début de la crise jusqu'au 30 juin à 12533 cas confirmés. Jusqu'à 12 janvier 2021, le Maroc a enregistré 453 789 cas pays touchés à une adaptation rapide [9].

Le Maroc a fait preuve d'une grande anticipation en mettant en place très tôt, par rapport à d'autres pays, des mesures de distanciation physique [10]. Ces mesures préventives se sont d'abord concrétisées par l'élaboration du " Plan national de surveillance et de réponse à l'infection par le Coronavirus 2019-nCoV ". Les autorités marocaines ont accompagné la mise en œuvre de ces mesures par une campagne d'information et de sensibilisation de la population sur les mesures d'hygiène et les gestes " barrière " à adopter [11].

2. Les mesures de prévention :

Les mesures de prévention sont un élément clé de contrôle de la diffusion des épidémies émergentes[12]. L'efficacité des politiques de santé publique nécessite l'adhésion et la participation du public. L'adoption de ces mesures varie selon leurs natures, le lavage des mains et le port du masque sont mieux acceptés que les mesures de distance sociale.

Elle varie en fonction des pays, suggérant l'existence de facteurs culturels, mais aussi en fonction de la confiance que les personnes ont dans les institutions nationales. Elles varient également selon des facteurs de genre, d'âge, de niveau socio-économique[13], ainsi qu'en fonction de la perception du risque associée au phénomène épidémique. Les approches en santé publique et en sciences sociales sur la perception du risque ont montré leur intérêt dans la compréhension et la prédiction des comportements préventifs[14]. Le risque peut être défini comme une construction sociale qui « est par nature subjective et représente un mélange de science et de facteurs psychologiques, sociaux, culturels, et politiques importants ». La perception du risque est l'évaluation individuelle et instinctive du risque faite par les individus exposés ou non au risque. L'analyse de la perception du risque est complexe. Elle possède plusieurs dimensions : cognitive (perception de la dangerosité), affective (inquiétude concernant la survenue), socio-économique. En période épidémique quand elle est sous-estimée, elle peut limiter l'adhésion aux comportements préventifs[15], mais surestimée elle peut avoir des conséquences principalement dans le champ psychique[16], et retarder l'accès aux soins, Dans le contexte actuel, plusieurs aspects constituent une rupture majeure avec nos expériences épidémiques passées : la diffusion globale du phénomène, l'ampleur des mesures prises par les gouvernements pour y répondre, la part de la population mondiale impactée, ainsi que la participation massive demandée aux individus pour l'efficacité des politiques de santé publique. Des inquiétudes sont survenues rapidement au cours de l'épidémie de COVID-19 concernant l'acceptabilité, l'efficacité perçue, et l'adoption de mesures individuelles préventives. Des actions ont été menées pour promouvoir les « gestes barrières » dans le public, à travers les médias et les réseaux sociaux [17]. Mais la communication autour de ces mesures devrait se fonder sur la compréhension des mécanismes qui sous-tendent l'adoption des mesures de prévention.

L'épidémie de COVID-19 nous permet de mieux comprendre la relation entre l'exposition à un risque, la perception par le public de ce risque et l'adoption de comportements préventifs. [18], Des travaux récents ont précisé les facteurs individuels et sociétaux influençant la perception du risque liée à la COVID-19, et l'adoption des mesures de prévention. La littérature sur la pandémie a souligné l'importance de l'expérience individuelle et du contexte social sur les comportements préventifs. L'implication personnelle dans l'épidémie a été décrite comme un facteur influençant la perception du risque[19]. Bénéficiaire principalement d'informations sur la COVID-19 par son milieu familial et amical en est un prédicteur important. Parallèlement, le fait de connaître quelqu'un d'infecté a été associé à une plus grande anxiété, qui elle-même était reliée à une plus grande adoption de mesures préventives. Le port du masque, l'hygiène des mains, et le respect d'une distance physique ont montré leur efficacité dans la prévention de la diffusion secondaire de la COVID-19 dans les milieux familiaux [20].

- **Hygiène des mains :**

L'hygiène des mains doit être fréquente (respect au minimum des indications de l'OMS) [21], et doit être scrupuleusement réalisée en respectant les 6 étapes (paume contre paume/dos des mains/entre les doigts/les dos des doigts/les pouces/le bout des doigts et des ongles) , par lavage à l'eau et au savon pendant 30 secondes ,ou par une friction des mains avec un produit hydro-alcoolique en l'absence de souillures visibles.[22]

Elle doit être réalisée fréquemment dans tous les milieux communautaires (domicile, écoles, lieux de travail, etc.), par exemple , après toute manipulation d'un masque (tout type de masque) ; avant de préparer les repas, de les servir et de les consommer ; après s'être mouché, avoir toussé ou éternué , après être allé aux toilettes ,avant et après avoir rendu visite à une personne , avant et après être sorti de chez soi ; avant, après avoir pris les transports en commun...

Afin de garantir une efficacité maximale, les prérequis à l'hygiène des mains doivent également être respectés : supprimer les bijoux sur les mains et les poignets, avoir les avant-bras dégagés, garder les ongles courts, sans vernis, sans faux ongles.

Le lavage des mains - Comment ?

LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES
SINON, UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !

 Durée de la procédure : 40-60 secondes



Figure 10 :Les étapes de lavage de mains selon OMS

- **Port de gants :**

Le port des gants à usage unique n'est indiqué que dans le cadre du respect des précautions standard (risque d'exposition à des liquides biologiques, contact avec une muqueuse ou avec la peau lésée ou bien si le soignant présente des lésions cutanées aux mains. Le risque de contamination des mains au retrait des gants est important si les gants ne sont pas enlevés correctement. Une hygiène des mains efficace (friction avec un produit hydro-alcoolique en l'absence de souillures et si les mains sont sèches ou lavage des mains est obligatoirement réalisé avant et après le port de gants.

- **Port du masque :**

Il est recommandé que toutes les personnes portent un masque adapté à leur morphologie. Le type de masque dépend de la situation : – quel que soit le lieu de soin, le patient doit porter un masque. Le port d'un masque chirurgical est obligatoire pour les patients suspects ou atteints de la Covid-19 ; – le professionnel doit porter un masque chirurgical qu'il remplacera par un FFP2 s'il réalise ou prévoit de réaliser un geste générant des aérosols[23].

- **Port d'autres équipements de protection individuelle :**

Pour la réalisation d'un geste générant des aérosols, en particulier la réalisation de prélèvement naso-pharyngé chez les patients atteints ou suspects de la maladie Covid-19, en plus du masque FFP2, le professionnel devra s'équiper de lunettes de protection ou d'une visière, d'une sur blouse à usage unique et d'une protection de la chevelure[23].

- **Distanciation physique :**

En dehors de l'acte de soins, il est recommandé de conserver une distance d'au moins 2 mètres entre le patient et le professionnel de santé[23].

- **Cas des soins à domicile :**

En plus du respect strict des mesures décrites ci-dessus, il est recommandé de :

Vérifier le bon port du masque par le patient et l'entourage demander au patient ou à son entourage de ventiler le domicile avant l'arrivée du professionnel ,nettoyer et désinfecter tout support ou matériel servant au soin avant et après le soin ; demander au patient ou à son entourage de ventiler le domicile après le départ du professionnel.

Pour assurer une bonne hygiène, vous devez :

- Vous laver les mains régulièrement et soigneusement avec une solution hydroalcoolique ou à l'eau et au savon. Cela élimine les germes qui peuvent être sur vos mains, y compris les virus.
- En cas de toux ou d'éternuement, vous couvrir la bouche et le nez avec le pli du coude ou avec un mouchoir. Jeter immédiatement le mouchoir usagé dans une poubelle munie d'un couvercle et vous laver les mains.
- Nettoyer et désinfecter les surfaces fréquemment, en particulier celles qui sont régulièrement touchées, comme les poignées de porte, les robinets et les écrans de téléphone[24].

3. Rappels parasitologique

3.1. Les parasites Main portés

a. Amibiase intestinale

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la dénomination d'amébose(ou amibiase) est consacrée et définie, comme un état au cours duquel l'organisme humain héberge, avec ou sans manifestations cliniques, Entamoeba hématophage. Ainsi, on distingue des formes asymptomatiques dites « amébose–infection »et des formes symptomatiques appelées « amébose–maladie ». Ces formes peuvent être de localisation intestinale siégeant principalement au niveau du côlon, comme elles peuvent être extra–intestinales essentiellement hépatiques ou pulmonaires. Aujourd'hui, les parasitoses digestives constituent un problème majeur de santé publique particulièrement dans les pays en voie de développement.

De plus, certaines situations favorisent le développement de ces parasitoses ; il s'agit de : la corticothérapie prolongée, l'immunodépression, le séjour en zone tropicale et les rapports sexuelles à risque (homosexuels, rapports oroanaux). La contamination est quasi exclusivement digestive avec une transmission Indirecte par ingestion d'eau ou d'aliments contaminés. Parfois cette voie de contamination est directe par le contact des mains avec des matières fécales infectées des porteurs des kystes . La prévention repose essentiellement sur l'hygiène alimentaire et le lavage des mains.

- **Epidémiologie**

L'amébose (ou amibiase) est beaucoup plus fréquente en zone tropicale, dans les pays en voie de développement. Elle est sans prédominance selon le sexe. Dans les pays développés, cette parasitose est plus fréquente chez les voyageurs au retour d'une zone d'endémie parasitaire souvent tropicale, les patients immunodéprimés, les pensionnaires des institutions, les malades mentaux et les sujets ayant un comportement sexuel à risque. La prévalence de la maladie est effectivement élevée en milieu tropical du fait des conditions d'hygiène et climatiques défavorables. Annuellement, le nombre de sujets infectés par une amébose intestinale ou extra-intestinale est estimé à 40 millions et cette infection serait à l'origine de plus de 40 000 décès par an. Le nombre des porteurs d'Entamoeba serait estimé à environ 480 millions à travers le monde. Même si l'amibiase intestinale paraît en nette régression dans plusieurs pays, elle reste un véritable problème de santé publique en Afrique, en Amérique centrale, dans certaines régions d'Amérique du Sud et d'Asie[25] [26].

- **Réservoir du parasite :**

L'homme est le seul réservoir du parasite, il est surtout porteur asymptomatique et agent de dissémination de kystes. L'état immunitaire de l'hôte joue un rôle important, dont témoignent les formes cliniques d'amibiase intestinale d'emblée grave ou non, d'évolution prolongée ou compliquée, chez l'enfant, la femme enceinte, le sujet malnutri, polyparasité ou alcoolique, ou lors d'une corticothérapie. Les cas d'amibiase-maladie sont décrits comme rares chez les sujets ayant une infection au virus de l'immunodéficience humaine (VIH) [27].

- **Symptomatologie**

Sur le plan clinique, la symptomatologie de l'amébose intestinale est variable en intensité et surtout en évolution dans le temps. C'est ainsi qu'on distingue : les colites amibiennes aiguës qui sont les plus fréquentes, et les colites dites « chroniques » qui sont plus rares[28] . Le diagnostic positif repose sur l'examen parasitologique des selles. Les selles sont examinées le plus précocement possible. Les prélèvements de selles diarrhéiques ou de glaires muco-sanglantes recueillies par écouvillonnage rectal, après arrêt de tout traitement antiseptique et anti diarrhéique, sont transmis sans délai au laboratoire et répétés pendant plusieurs jours (sensibilité > 85 % pour trois examens). La rectoscopie peut mettre en évidence des ulcérations muqueuses multiples, typiquement en « coup d'ongle ». Mais le diagnostic est parasitologique dans l'amibiase intestinale au cours de sa forme typique de colite diarrhéique, par l'examen parasitologique des selles à l'état frais au microscope. Cet examen est pratiqué dès l'exonération. Il se fait sur trois échantillons de selles successifs prélevés entre 4 et 5 jours. Au laboratoire, le prélèvement est traité en trois temps dont le premier est l'examen à l'état frais entre lame et lamelle pour recherche des formes mobiles hématophages d'*E. histolytica*. Le deuxième temps est constitué par l'examen après coloration (Lugol, merthiolate iode formol [MIF]) qui permet une meilleure étude morphologique des trophozoïtes et des kystes. Il est suivi par les techniques de concentration qui permettent de concentrer les kystes, mais détruisent les formes végétatives. , il est impossible de distinguer *E. dispar* et *E. histolytica*. Ceci nécessite une ELISA des selles, la coproculture est systématique à la recherche de coinfection.

- **Prévention :**

La prévention contre l'amébose entre dans le cadre de l'amélioration des connaissances de la population en matière d'hygiène individuelle et collective et de la connaissance des modes de transmission. Il faut lutter contre la transmission par des recommandations d'hygiène élémentaire stricte par le lavage des mains, l'épluchage des fruits et des légumes consommés crus ainsi que l'usage d'eau filtrée et stérilisée. Concernant l'eau, le filtrage et l'ébullition sont

préférables, car les doses de chlore habituellement utilisées pour la purification sont insuffisantes ou indisponibles dans certaines régions. Dans les zones d'endémie parasitaire, il faut effectuer la protection des sols, l'évacuation des excréta, l'approvisionnement en eau potable, l'amélioration de l'hygiène alimentaire car il n'y a ni chimioprophylaxie, ni vaccination pour l'amébose. C'est pourquoi la lutte contre le péril fécal est capitale. Elle est basée sur les mesures strictes d'hygiène collective et individuelle dont la mise en œuvre est intimement liée au développement socioéconomique des régions concernées. À l'échelle de la population, le traitement des patients porteurs de kystes ou de formes non hématophages par un amœbicide de contact, la mise en place de latrines, du tout-à-l'égout, l'épuration de l'eau, la protection des aliments contre les mouches qui peuvent véhiculer les kystes et l'arrêt de l'utilisation d'engrais humains sont des recommandations à mettre en œuvre [25].

b. Giardiose intestinale :

Giardia duodenalis (synonyme *G. intestinalis*, anciennement *Giardia lamblia*) est l'agent de la giardiose. C'est un protozoaire de l'ordre des Diplomonadida. Il comporte plusieurs génotypes dont certains peuvent parasiter l'Homme. Le cycle de *G. duodenalis* comporte un trophozoïte très mobile qui meurt rapidement en dehors de l'hôte et un kyste immobile de forme ovoïde (8 à 16 µm) très résistant dans le milieu extérieur. Les kystes sont libérés de façon discontinue dans les selles. Ils sont directement infectants et responsables de la transmission du parasite. Après ingestion, la pepsine en milieu acide permet de libérer au niveau du duodénum des trophozoïtes en fin de division qui adhèrent aux entérocytes puis se multiplient par division binaire. Des kystes se forment sous l'effet de la trypsine et des sels biliaires[29].

Dans leur majorité, les cas de giardiose humaine sont dus à des parasites d'origine humaine. Les génotypes de *G. duodenalis* retrouvés chez l'Homme (génotypes A et B) sont également retrouvés chez différents animaux sauvages (castors) ou domestiques (bovins, chiens, etc.). La chronicité de l'infestation chez les animaux porteurs peut entraîner des durées d'excrétion prolongées.

La survie des kystes dans l'environnement est importante : 15 à 30 jours (maximum 74 jours) dans les matières fécales humaines ou bovines, de 28 à 56 jours dans les eaux de surface suivant les conditions de température (3,5 % à 18 % des eaux de surface contiennent des kystes viables), plusieurs semaines dans les eaux usées et sur les produits de l'agriculture arrosés par ces dernières. Les kystes peuvent rester viables à 4 °C pendant 90 jours et 66 jours entre 12 et 22 °C. Dans l'eau du robinet, les kystes peuvent survivre 77 jours à 8 °C et 4 jours à 37 °C.

Les selles des malades sont la principale source de danger. Un individu peut excréter de 108 à 1010 kystes par jour. Après guérison clinique, il peut encore en excréter entre 103 et 107 par jour pendant 3 à 4 semaines. Des porteurs sains peuvent aussi en excréter jusqu'à 3.108 par jour[29].

Chez les animaux de rentes ou de compagnie, la grande majorité des infections est due à des génotypes spécifiques non retrouvés chez l'Homme et le rôle de ces animaux dans la transmission de l'infection à l'Homme n'est à ce jour pas éclairci.

- **Modes de transmission**

La transmission interhumaine directe par contact est fréquente. La dissémination des kystes se fait aussi par l'eau souillée par des fèces d'origine humaine ou animale qui sont à l'origine de transmission interhumaine indirecte. Il existe également des contaminations à partir d'animaux sauvages (castors nord-américains, ragondins) et potentiellement d'animaux domestiques et d'animaux d'élevage. Le personnel médical et paramédical, les éleveurs, les vétérinaires, les personnels au contact d'eaux usées brutes sont particulièrement exposés au danger, mais le risque zoonotique semble mineur.

La dissémination par les insectes serait possible mais non prouvée. Le principal véhicule de la contamination est l'eau (eau de boisson, eau ingérée accidentellement lors d'une baignade ou eau utilisée pour l'irrigation par aspersion des cultures végétales). La part de l'exposition attribuable à l'environnement n'est pas connue.

Les voyages dans des pays à faible niveau d'hygiène peuvent être considérés comme un facteur de risque de contracter une giardiose[29].

Les symptômes d'une giardiose aiguë apparaissent entre 3 et 20 jours (7 en moyenne) après la contamination et durent souvent 2 à 4 semaines. Il s'agit d'une diarrhée qui, dans un premier temps, peut être aqueuse mais qui se présente plus souvent sous la forme de selles pâteuses et grasses avec stéatorrhée. Nausées et douleurs abdominales accompagnent fréquemment les épisodes diarrhéiques. Lorsqu'elle évolue sur un mode chronique, la giardiose est souvent responsable d'un syndrome de malabsorption qui peut s'avérer sévère, particulièrement chez l'enfant, avec cassure de la courbe de poids [30]. elle occasionne alors une perte de poids qui peut atteindre 10 à 20 % du poids corporel habituel ou idéal. Plus récemment, des auteurs ont associé une fréquence élevée d'épisodes de giardiose dans la petite enfance et une baisse du coefficient intellectuel évalué 4 à 7 ans plus tard. Ainsi, Berkman et al. ont montré dans une cohorte de 239 enfants péruviens que ceux ayant présenté deux épisodes de giardiose durant cette période, présentaient un score d'intelligence de Wechsler à 9 ans plus faible que les autres enfants, et ce indépendamment du niveau socio-économique et de l'école fréquentée[31]. Plus récemment, ce résultat a été confirmé par Niehaus au Brésil[32].

Une malabsorption lipidique et/ou protéique est observée au cours de la giardiose humaine dans près de 90 % des cas chez l'enfant, et dans 30 % des cas environ chez l'adulte[33]. lors d'une giardiose aiguë symptomatique. Elle est d'intensité variable et souvent modérée. Des cas de malabsorption des vitamines A, B12 et de l'acide folique ont été décrits [34].

Des signes cutanés ont été aussi fréquemment associés à des cas de giardioses symptomatiques ou non sur le plan digestif. Ces manifestations sont le plus souvent de type urticarien, mais aussi à type de dermatite atopique [35]. Les manifestations cessent après un traitement bien conduit, même chez des patients asymptomatiques d'un point de vue digestif [34]. On retrouve chez ces patients une augmentation du taux des IgE spécifiques anti-Giardia, de même qu'une augmentation du taux d'IgG sérique[36].

- **Diagnostic biologique**

Le diagnostic biologique repose sur des examens parasitologiques des selles répétés. On met fréquemment en évidence les kystes, plus rarement les trophozoïtes. Dans certains cas, l'aspiration de liquide duodénal permet de faire le diagnostic, La recherche d'antigènes spécifiques dans les selles par différentes méthodes immunologiques et la culture sont aussi des méthodes de diagnostic.

- **Prévention :**

Il existe plusieurs moyens efficaces d'éviter de contracter ou de transmettre cette infection. Parmi ces moyens on note qu'il faut :

- Eviter de boire l'eau non traitée provenant de cours d'eau, de rivières ou de lacs Même si elle semble propre. Quand utiliser l'eau provenant de ces source, il faut la bouillir au préférable pour 2 minutes ou 3 minutes si en altitude.
- le lavage des mains avec l'eau et savon avant et après manger, après avoir été aux toilettes, laver les fruits et autres aliments crus avant toute consommation , manger des aliments bien cuit et chauds.
- Garder les enfants chez eux s'ils sont infectés et ne peuvent pas contrôler leur défécation. Ils ne devraient pas fréquenter la garderie ni l'école ;
- Eviter d'avaler de l'eau lors de la natation dans les piscines ou les lacs, car les taux de chlore utilisés couramment dans les piscines ne tuent pas les kystes.

c. Oxyurose

L'oxyurose est une parasitose intestinale, fréquente, strictement humaine, causée par un ver rond cosmopolite : *Enterobius vermicularis*.

Les oxyures adultes vivent dans la région cæcoappendiculaire. Les femelles gravides migrent vers la marge anale, s'y accrochent et pondent des milliers d'œufs au niveau des plis radiés. Cette ponte est vespérale et nocturne. Les œufs sont pondus embryonnés, rapidement infestants : cette particularité permet l'auto-infection.

La contamination se fait par ingestion des œufs émis dans le milieu extérieur. La grande quantité d'œufs embryonnés présents dans l'environnement des patients (chambres en milieu familial, collectivités d'enfants, casernes, pensionnats...) explique la forte contagiosité de cette parasitose. Les œufs restent viables plusieurs jours dans les vêtements, les draps, sur les objets et sur le sol. Un sujet sain s'infecte facilement en portant les mains ou un objet souillé à la bouche. La contamination peut se faire par inhalation des œufs remis en suspension dans l'air. Les œufs éclosent sous l'effet des sucs digestifs et libèrent les larves dans l'intestin grêle. Elles deviennent adultes après plusieurs mues dans la région cæcoappendiculaire. Le cycle dure 28 jours, il est monoxène et court [37].

- **Clinique**

En général, le portage d'*E. vermicularis* est asymptomatique. La clinique est dominée par un prurit anal, prédominant le soir au moment du coucher (vespéral). Il peut s'accompagner de lésions péri-anales de grattage. Des épisodes de diarrhée, de douleurs abdominales, de manifestations nerveuses (irritabilité, cauchemar...) et de vulvite chez la petite fille sont classiques. Les oxyures peuvent être retrouvés à l'examen histologique de pièces d'appendicectomie, sans lien de causalité établi avec l'appendicite [37].

Classiquement, la présence de petits vers blancs et mobiles, correspondant aux femelles adultes, sur les selles ou sur la marge anale permet un diagnostic aisé.

La recherche des œufs pondus sur la marge anale permet une identification facile de cette parasitose. Elle doit être réalisée le matin avant toute toilette locale et toute défécation.

La meilleure technique est le test de Graham, ou test à la cellophane adhésive (« Scotch®-test » anal). Qui consiste à appliquer contre les plis radiés de l'anus la face collante d'un ruban adhésif transparent. Celui-ci, une fois collé sur une lame porte-objet, est transporté vers un laboratoire et examiné au microscope où l'on peut voir à faible grossissement les œufs caractéristiques.

Le diagnostic sérologique n'a pas d'intérêt [38].

- **Prévention :**

Des mesures d'hygiène rigoureuses doivent être prises et l'entourage devra être également traité pour éviter une réinfestation La prévention de l'oxyurose consiste à se laver les mains, garder les ongles courts, changer le linge de nuit, laver les « doudous » et dépoussiérer les lieux d'habitation par aspiration, en particulier à l'occasion d'un traitement [53].

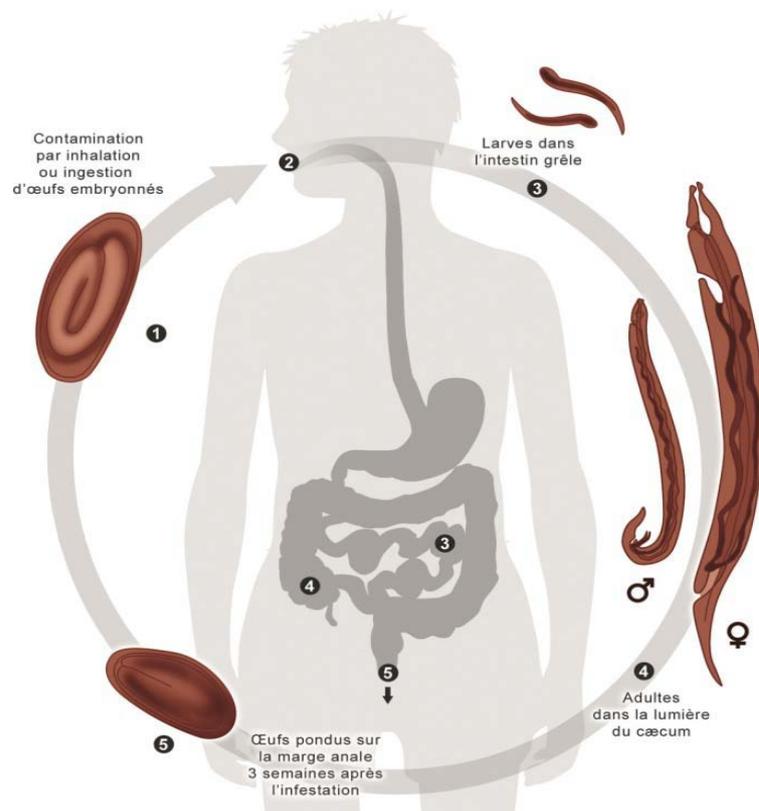


Figure 11 : le cycle parasitaire de l'Enterobius vermicularis

d. *Tenia saginata*

Le tænia est le plus fréquent en Europe, atteignant plus de 500 000 personnes chaque année, ce qui n'est pas étonnant étant donné que les Européens apprécient particulièrement les beefsteaks saignants. En outre, cette parasitose est répandue en Amérique, en Afrique de l'Est (région importante d'élevage bovin) et en Asie. L'homme héberge le taenia dans son intestin. Le scolex, mesurant de 1 à 2 mm de diamètre, muni de 4 ventouses (sans crochet, d'où l'ancien nom de tænia « inerme »), est situé au niveau du duodénum et le reste du corps (formé de 1 000 à 2 000 anneaux) dans le grêle. Quand il est adulte, le tænia, mesurant de 5 à 10 mètre, émet des anneaux qui se détachent de l'extrémité postérieure et sont éliminés dans la nature. Les anneaux éclatent et libèrent des milliers d'embryophores qui sont ingérés par les bovins. Chez ces animaux, les embryophores éclosent et les larves traversent la paroi du tube digestif et vont se localiser dans les muscles où ils s'enkystent (*Cysticercus bovis*). L'homme s'infeste par ingestion de viande de bœuf peu cuite. Chez l'homme, les kystes sont libérés par la digestion, les embryons s'évaginrent, se fixent à la muqueuse intestinale. Le ver va grandir en restant dans le tube digestif et devenir adulte en 3 mois. La durée de vie est d'environ 20 ans [39].

Outre les cas fréquents asymptomatiques, l'infestation peut se manifester de façon polymorphe, les troubles étant rassemblés sous le nom de « taeniasis ». Les patients se plaignent de douleurs abdominales, de troubles du transit, d'une anorexie, plus fréquente que la classique boulimie, de troubles du comportement, parfois de réactions allergiques (prurit, urticaire) et d'une certaine asthénie [35], Une occlusion intestinale est possible [39].

- **Diagnostic positif**

Un examen simple à réaliser est le « scotch-test » anal. Cet examen consiste à appliquer un morceau de cellophane adhésive sur l'anus, puis à le coller sur une lame de verre qui est lue au microscope, mettant en évidence les embryophores. Enfin, l'examen parasitologique des selles permet de retrouver les anneaux et aussi les embryophores, contenant les embryons

hexacanthés (car possédant 6 crochets), entourés d'une paroi striée et mesurant 30 microns. L'identification précise du tænia peut être effectuée par PCR sur les œufs. Le diagnostic peut aussi être établi par fibroscopie qui retrouve le tænia au niveau du duodénum[39].

II. Discussion de nos résultats

1. Prévalence globale des parasites intestinaux

1.1. Index parasitaire simple

Dans notre étude, l'indice parasitaire simple est de 32%. Cet index est moins important dans des séries réalisées dans d'autres pays : EL ACHKAR, TEIMOURI et AYDEMIR [40] [41] [42].

Tableau X : Tableau comparatif d'Index parasitaire simple selon les différentes séries

Série	Nb d'examen effectués	Nb d'examen positifs	IPS
SEID (ETHIOPIE)	264	69	26,14%
AYDEMIR (TURQUIE)	18204	2080	12,2%
EL ACHKAR (IEBANON)	899	8609	10,3%
TEIMOURI (IRAN)	609	13686	4,4%
Notre série HMA Marrakech	4940	1582	32%

1.2. index parasitaire simple en fonctions des années d'étude

Dans notre série, on a noté un IPS plus faible (28,5%) en post covid par rapport à la période pré covid (35%). Ceci rejoint les résultats d'autres études réalisées à Lebanon, en Arabie saoudite et en Iran, qui ont montré une diminution de cet index en post covid de 13,2% à 7,5%, de 26,6% à 16,5% et de 5,8% à 2,8% respectivement[41] [43] [40].

Cette diminution est expliquée par l'efficacité des mesures de confinement et d'hygiène prises par les autorités dans le cadre de lutte contre covid 19.

Par contre dans la série de AYDEMIR la prévalence des IPI est augmentée de 9,89% en précovid à 14,59% en postcovid[42].

Tableau XI : Tableau comparatif Index parasitaire simple en pré et postcovid19 selon les différentes séries :

Série	EL ACHKAR (LEBANAN)	HAWASH (ARABIE SAOUDITE)	TEIMOURI (IRAN)	AYDEMIR (TURQUIE)	Notre série HMA MARRAKECH
IPS en précovid	13,2%	26,6%	5,8%	9,89%	35%
IPS en post covid	7,5%	16,5%	2,8%	14,59%	28,5%

2. Distribution des patients en fonction du sexe

Dans notre étude, la prévalence des IPI chez les hommes était légèrement plus élevée que chez les femmes, ce qui était similaire aux études d'AYDEMIR, TEIMOURI, HAWASH. Ceci peut être expliqué par la nature des activités quotidiennes des deux sexes[42] [40] [43].

Par contre, une prévalence égale a été montrée entre les hommes et les femmes dans la série de SEID, et une prévalence légèrement élevée chez la femme dans la série d'EL ACHKAR[44] [41] .

Selon SEID, la prévalence des IPI est plus élevée chez les femmes avec une bonne hygiène des mains par rapport au celles avec une mauvaise hygiène. Ce qui peut être expliqué par l'exagération de lavage des mains chez les femmes[44].

3. Etude des hôtes en fonction de la civilité

Les patients hommes militaires étaient dominants et représentent l'essentiel des patients positifs, ce qui est expliqué par la réalisation de cette étude au sein d'un hôpital militaire.

4. Réparation des patients en fonction de l'âge

Dans notre série d'étude, La série d'EL ACHKAR et la série de SEID, toutes les tranches d'âge sont infectées, avec une prévalence des IPI plus élevée chez l'adulte jeune et moins importante chez le sujet âgé[41] [44].

EL ACHKAR a noté dans son étude, en post covid, une augmentation d'IPS chez l'adulte jeune avec une diminution marquée de cet index chez le sujet âgé[41].

Dans la série de TEIMOURI, la prévalence des IPI est pareille chez les différentes tranches d'âge, avec une légère diminution chez l'enfant[40].

Pour AYDEMIR , La prévalence des IPI est moins importante chez le sujet de plus de 19 ans par rapport à la tranche d'âge moins de 18 ans pendant la période pré covid. Durant la période de la pandémie, il a remarqué une augmentation notable de l'IPS chez le sujet > 19 ans passant de 8,92% à 19,02%[42].

Pour HAWASH, les enfants de 5 à 14 ans sont les plus infectés par rapport aux autres tranches d'âge. Une diminution de taux d'infection a été notée après l'admission des mesures anti -covid chez toutes les tranches d'âge sauf chez le sujet âgé chez lequel ce taux a augmenté en post covid[43].

III. Etude des parasitoses colligées

1. Répartition selon les différents parasites retrouvés

Dans notre étude les protozoaires présentent une fréquence globale de 99,5% des parasites isolés .Tandis que la fréquence des helminthes restent faibles (0,5%).

La nature cosmopolite des protozoaires, leur omniprésence dans l'environnement, l'existence de formes de résistance dans le milieu extérieur, les campagnes de déparasitage contre les helminthes sont des facteurs qui expliquent cette prédominance [45].[46].[47].

Dans notre étude Les Blastocystis Hominis constituent la moitié des protozoaires recensés et 49% de l'ensemble des parasites retrouvées, suivi par les amibes à 46%.

Les flagellés ne représentent que 4% des protozoaires totaux, trois espèces ont été isolés : Giardia intestinalis, Chilomastixmesnili et Trichomonas intestinalis. Giardia intestinalis est la plus fréquente avec une fréquence de 2%.

Parmi les helminthes, nous avons trouvé deux espèces au cours de la période étudiée. Enterobius vermicularis vient en 1ère position avec 70% des helminthes trouvés et 0,4% de tous les parasites trouvés. Taenia saginata vient en 2ème position avec 30% des helminthes trouvés et 0,1% de tous les parasites trouvés. Ces résultats sont semblables à ceux des autres études réalisées dans différentes localités du pays. En effet, à l'étude de AYDEMIR, les parasites isolées sont dominées par les Blastocystis Hominis (70%), Giardia intestinalis (21%) puis E. Histolytica (<10%) et les helminthes (0,17%).

Dans la série de Teimouri, les Blastocystis Hominis sont l'espèce le plus fréquent avec une prévalence de 2,7%, suivis par Giardia intestinalis (0,5%), E. histolytica (0,2%) et les helminthes (0,05%)[40].

Pour El ACHKAR, E. Coli est l'espèce le plus fréquent et présent chez 37,8% des patients infectés suivi par Blastocystis hominis (27,7%), E Histolytica (8,5%), Giardia intestinalis (5,45%) et les Helminthes qui ne sont isolées que chez 0,35% des patients[41].

2. La prévalence de différentes espèces parasitaires en pré et post covid :

Notre étude a montré une baisse de la prévalence d'entamoeba histolytica et de giardia intestinalis dans les années 2020 et 2021, En revanche, la prévalence des Blastocystis Hominis a augmenté durant ces deux années.

Selon AYDEMIR, La prévalence de B. Hominis a augmenté de 6,24% durant la période pré covid à 11,86% en post covid. Contrairement à la prévalence de Giardia intestinalis et E. histolytica qui a légèrement diminué[42].

EL ACHKAR, a noté également dans son étude une diminution de la prévalence de parasites entre les deux périodes comme suit : B. hominis (de 6,9 % à 3,6 %), E. coli (de 5,8 % à 0,2 %), E. histolytica (de 3,2 % à 1,8 %) et G. lamblia (de 5,7 % à 3,2 %)[41].

En Arabie saoudite, la prévalence de tous les groupes de protozoaires a diminué en post covid, avec une prévalence moyenne passant de 12,15% à 7,1%. Cependant, la prévalence des helminthes reste stable[43].

Selon une étude réalisée à l'Angleterre et au Pays de Galles, les restrictions COVID-19 ont eu un effet significatif sur la fréquence des IPI, y compris sur le Cryptosporidium. Les cas de C. parvum ont été réduits de moitié environ, les cas de C. hominis ont été presque entièrement arrêtés[48].

Une étude faite à Nouvelle Zélande, a conclu que les mesures anti-covid peuvent éradiquer définitivement les IPI à C. Hominis[49].

Une comparaison de la prévalence des IPI, selon la bonne ou la mauvaise hygiène des mains des patients, a été faite par SEID, montrant une prévalence plus marquée chez les patients avec une mauvaise hygiène des mains. Ces derniers ont plus de 50% de risque d'être exposés aux IPI[44].

Au total, En comparant les protozoaires les plus fréquents responsables de parasitoses intestinales, à savoir *Entamoeba histolytica* et *Giardia intestinalis*, La plupart des études ont constaté une baisse très significative de leur fréquence en post covid. Ceci témoigne de l'efficacité des mesures d'hygiène principalement le lavage des mains et la distinction physique sur la contamination de ces parasitoses. Chez les enfants, la fréquence des *giardia intestinalis* reste élevée par rapport aux années précovid, essentiellement à cause de manque respect des mesures d'hygiène chez la population pédiatrique. Cependant, la prévalence des *Blastocystis hominis* a augmenté après l'application des mesures de lutte contre Covid 19, ceci pourrait s'expliquer par le déséquilibre de la flore intestinale causé par l'utilisation excessive de désinfectants.

Tableau XII : Tableau comparatif de la fréquence des parasites colligés en pré et post covid19 selon les différentes séries.

Série	Hawash (A. Saoudite)		El Achkar (Lebanon)		Aydemir (Turquie)		Notre série(HMA) Marrakech	
	Pré Covid	Post covid	Pré covid	Post covid	Pré Covid	Post Covid	Pré covid	Post covid
IPS	26,6%	16,5%	13,2%	7,5%	9,89%	14,59%	35%	28,5%
Protozoaires :								
- <i>B. Hominis</i>	45(3,45%)	8(1,8%)	129(21,9%)	104(33,5%)	766	704	370	405
- <i>E.Hystolica</i>	21(7%)	4(0,85%)	42(7%)	31(10%)	99	124	200	100
- <i>E.Coli</i>	38(2,85%)	9(2,05%)	262(44,5%)	97(31,2%)	175	108	100	70
- <i>E. Nana</i>	-	-	93(15,7%)	50(16%)	9	1	50	25
- <i>G.Intestinalis</i>	37(2,8)	7(1,55%)	32(5,4%)	17(5,5%)	360	95	40	23
- <i>I. Butschli</i>	-	-	14(2,3%)	2(0,6%)	12	4	10	5
Helminths :								
- <i>Taenia species</i>	2(0,1%)	1(0,2%)	8(1,3%)	1(0,3%)	4	1	2	2
- <i>E. Vermicularis</i>	-	-	0(0%)	1(0,3%)	17	25	4	5
- <i>H. nana</i>	3(0,2%)	1(0,2%)	1(0,1%)	0(0%)	6	0	-	-
- <i>A. lumbricoides</i>	4(0,25%)	1(0,2%)	1(0,1%)	0(0%)	-	-	-	-



RECOMMANDATIONS



Dans le but de réduire la morbidité des parasitoses intestinales, nous suggérons que les mesures adéquates d'hygiène personnelle et collective soient renforcées, notamment : respecter une hygiène rigoureuse en s'imprégnant des prescriptions élémentaires d'hygiène, notamment :

- Le lavage des mains avec l'eau et savon avant et après manger et aller aux toilettes.
- Continuer à respecter les mesures même en dehors de covid (le port de masque, lavage des mains par l'eau et savon ou un gel hydro alcoolique.
- Maintenez une distance physique d'au moins un mètre avec les autres, même s'ils ne semblent pas malades. Évitez les foules et les contacts étroits.
- Portez un masque correctement ajusté quand vous ne pouvez pas respecter la distanciation physique et dans les locaux mal aérés.
- Lavez-vous fréquemment les mains avec un produit hydro-alcoolique ou à l'eau et au savon.
- Mise en place d'un programme de dépistage parasitaire en milieu
- Scolaire et dans les collectivités.
- L'éducation sanitaire, à l'hygiène et assainissement du milieu ;
- Le dépistage et le traitement des cas diagnostiqués ;
- Le renforcement du déparasitage systématique y compris chez les adultes.
- L'amélioration des services de dépistage, traitement et prévention



CONCLUSION



Les infections parasitaires intestinales, par leur fréquence et leur gravité potentielle, constituent un véritable problème de santé publique dans notre contexte. Les mesures d'hygiène, à l'échelle individuelle et collective, sont un moyen essentiel de la lutte contre cette pathologie. Notre étude a ainsi permis de mettre en évidence l'impact de ces mesures prises dans le cadre de la lutte contre Covid-19 sur la prévalence globale des IPI ainsi que sur la nature des parasites retrouvés. Ces conclusions soulignent l'importance de continuer à respecter ces mesures même en dehors de la pandémie de covid-19.



ANNEXES



Fiche d'exploitation

Identité :

Nom ID : Résidence :

Age : Profession :

Sexe : M F

Données de l'examen :

Date d'examen : Motif de l'examen : Dépistage Présence de symptômes

Service : Nature de symptômes:

Résultats des examens :

1) Examen macroscopique :

a-Aspect de selles : liquide pâteux glaireux Sanglant Dure

b-Coloration : marron jaune verdâtre

2) Examen microscopique :

1-Parasite isolé :

Protozoaires : EH E-dispar E-coli E-hartmani

Giardia intestinalis Trichomonas intestinalis

Blastocytes hominis Cryptosporidios sp

Endolimas nanus Autres

Helminthes : oxyures Ankylostomes Ascaris

Anguilules schistosoma taenia

Autres :

2-Forme isolé : Forme végétative kyste œuf



RESUMES



Résumé

Titre : Les effets de mesures anti covid 19 sur la fréquence de parasitoses diagnostiqués à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Mots-clés : Parasitose intestinale – COVID19– Fréquence – Marrakech.

Les infections parasitaires intestinales (IPI) constituent un problème de santé publique mondiale qui reste fréquente, notamment dans les pays où les conditions d'hygiène sont précaires. La pandémie de Covid-19 que le monde connaît depuis mars 2020 a été associée à la mise en place d'un ensemble de mesures d'hygiène. L'objectif de cette étude est de mettre en évidence un éventuel impact de ces mesures sur la prévalence des IPI en évaluant les résultats des examens des échantillons de selles des patients de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech pour une période allant de 2017 à 2021.

La prévalence globale des IPI est de 32%. La prévalence des infections à protozoaires était beaucoup plus élevée que celle des infections helminthiques (95% contre 5%). Parmi les protozoaires, blastocystis hominis (BH) était le parasite le plus courant. Notre étude montre une baisse de la prévalence globale des IPI à partir de 2020 et une baisse conséquente de la prévalence des protozoaires les plus incriminés dans les diarrhées parasitaires : entamoeba histolytica histolytica et giardaintestinalis. Ces résultats montrent l'efficacité des mesures d'hygiène, mises en place pendant la pandémie de covid-19, sur le portage de ces parasites. La substitution d'Entamoeba histolytica histolytique par blastocystis hominis en termes de pathogénicité pourrait s'expliquer par la réactivation du portage de B.H en raison du déséquilibre de la flore intestinale causée par l'utilisation d'alcool et d'eau de javel pour la désinfection. En conséquent La présente étude met donc en évidence l'impact positif des mesures d'hygiène, prises pendant la pandémie de covid 19, sur la prévalence des IIP et nous amène à souligner la nécessité de poursuivre ces mesures même en dehors de la pandémie. Notre étude montre l'importance du respect des règles d'hygiène comme moyen prophylactique contre la contamination oro-fécale.

Abstrat

Title: The effects of anti COVID19 measures on the frequency of parasitosis diagnosed at the Avicenna Military Hospital in Marrakech.

Keywords : Intestinal Parasitosis – COVID19– Frequency – Marrakech

Intestinal parasitic infections (IPIs) are a worldwide public health threat that remains frequent, especially in countries where hygienic conditions are precarious. The Covid-19 pandemic that the world is experiencing since March 2020 was associated with the establishment of a set of hygienic measures. The aim of this study is to highlight a possible impact of those measures on the prevalence of IPIs by evaluating the results of stool specimen's examinations for patients of the Avicenna military hospital in Marrakech for a period extended from 2017 to 2022. The overall prevalence of IPIs was found to be 32%. The prevalence of protozoa infections was much higher than the prevalence of helminthic infections (95% vs. 5%). Amongst the protozoa, blastocystis hominis (BH) was the most common parasite. Our study showed a fall in the overall prevalence of IPIs starting from 2020 and a consequent drop in the prevalence of the most incriminated protozoa in parasitic diarrheas: entamoeba histolytica histolytica and giardia intestinalis. Those findings show the effectiveness of the hygiene measures, implemented during covid-19 pandemic, on the carriage of these parasites. The replacement of Entamoeba histolytica histolytica by blastocystis hominis in terms of pathogenicity could be explained by the reactivation of the carriage of BH due to the imbalance of the intestinal flora caused by the use of alcohol and bleach for sanitization. Therefore the present study highlights the positive impact of hygienic measures, carried out during covid-19 pandemic, on the prevalence of IPIs and leads us to emphasize the need to pursue those measures even outside the pandemic. Our study shows the importance of observing hygiene rules as a prophylactic measure against fecal-oral contamination.

ملخص

العنوان: اثار تدابير مكافحة فيروس كورونا على وثيرة الاصابة بالطفيليات المشخصة بالمسنشفى العسكري بمراكش .

الكلمات الرئيسية: الطفيليات المعوية -كوفيد 19-التردد-مراكش

تشكل العدوى الطفيلية المعوية مشكلة صحية عامة عالمية لا تزال شائعة، لا سيما في البلدان التي تكون فيها ظروف النظافة غير مستقرة. ارتبطت جائحة كوفيد-19 التي يعيشها العالم منذ مارس 2020، بتنفيذ مجموعة من تدابير النظافة. الهدف من هذه الدراسة هو تسليط الضوء على التأثير المحتمل لهذه الاجراءات على انتشار العدوى الطفيلية المعوية من خلال تقييم نتائج فحوصات عينات البراز للمرضى في مستشفى العسكري في مراكش لفترة من 2017 الى 2021.

يبلغ معدل انتشار العدوى الطفيلية المعوية الإجمالي 32%. وكان معدل انتشار عدوى البروتوزوا أعلى بكثير من معدل انتشار العدوى بالديدان الطفيلية (95% مقابل 5%). من بين البروتوزوا، كانت البلاستوسيتس هومينيس هي الطفيلي الأكثر شيوعاً. تُظهر دراستنا انخفاضاً في معدل انتشار العدوى الطفيلية المعوية بشكل عام اعتباراً من عام 2020 وما يترتب على ذلك من انخفاض في انتشار البروتوزوا الأكثر تورطاً في الإسهال الطفيلي: نسج انتاميبا ايستوليتيكا والجيارديا المعوية. وتظهر هذه النتائج فعالية تدابير النظافة، التي تم اتخاذها خلال جائحة كوفيد-19، في نقل هذه الطفيليات. يمكن تفسير استبدال المتحولة الحالة للنسج بالبلاستوسيتس هومينيس من حيث الامراض عن طريق إعادة تنشيط نقل البلاستوسيتس هومينيس بسبب خلل في توازن الجراثيم المعوية الناجم عن استخدام الكحول والمبيض للتطهير. وبالتالي، تسلط الدراسة الحالية الضوء على التأثير الإيجابي لتدابير النظافة المتخذة خلال جائحة كوفيد 19، على انتشار الاصابة بالعدوى الطفيلية المعوية وتقودنا إلى التأكيد على ضرورة مواصلة هذه التدابير حتى خارج نطاق الوباء. وتظهر دراستنا اهمية احترام قواعد النظافة كاجراء وقائي ضد العدوى عن طريق الفم والبراز .



BIBLIOGRAPHIE



1. **S. T. Hajare, R. K. Gobena, N. M. Chauhan, et F. Erniso,**
« Prevalence of Intestinal Parasite Infections and Their Associated Factors among Food Handlers Working in Selected Catering Establishments from Bule Hora, Ethiopia », *Biomed Res Int*, vol. 2021, p. 6669742, 2021, doi: 10.1155/2021/6669742.
2. **A. Alum, J. R. Rubino, et M. K. Ijaz,**
« The global war against intestinal parasites--should we use a holistic approach? », *Int J Infect Dis*, vol. 14, n° 9, p. e732-738, sept. 2010, doi: 10.1016/j.ijid.2009.11.036.
3. **L. Mousavizadeh et S. Ghasemi,**
« Genotype and phenotype of COVID-19: Their roles in pathogenesis », *J Microbiol Immunol Infect*, vol. 54, n° 2, p. 159-163, avr. 2021, doi: 10.1016/j.jmii.2020.03.022.
4. « **Nouveau coronavirus (2019-nCoV): conseils au grand public** ». Consulté le: 11 octobre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
5. « **Chronologie de l'action de l'OMS face à la COVID-19** ». Consulté le: 14 octobre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
6. **Johns Hopkins**
« New COVID-19 Cases Worldwide », Coronavirus Resource Center. Consulté le: 14 octobre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://coronavirus.jhu.edu/data/new-cases>
7. « **☐ Coronavirus nombre de cas au Maroc | En direct** ». Consulté le: 15 octobre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.coronavirus-statistiques.com/stats-pays/coronavirus-nombre-de-cas-maroc/>
8. « **بالمغرب كورونا لفيروس الرسمية البوابة** ». Consulté le: 9 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.covidmaroc.ma/Pages/Accueilfr.aspx>

9. **L. Plaçais et Q. Richier,**
« COVID-19 : caractéristiques cliniques, biologiques et radiologiques chez l'adulte, la femme enceinte et l'enfant. Une mise au point au cœur de la pandémie »,
Rev Med Interne, vol. 41, n° 5, p. 308-318, mai 2020, doi:
[10.1016/j.revmed.2020.04.004](https://doi.org/10.1016/j.revmed.2020.04.004).

10. **« Moroccan Journal of Public Health »**
. Consulté le: 15 octobre 2023. [En ligne]. Disponible sur:
<https://revues.imist.ma/index.php/MJPH/>

11. **P. Adimi,**
« La gestion marocaine de la crise pandémique du Covid-19 »,
2020.

12. **N. Ferguson et al.,**
« Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand »,
Imperial College London, mars 2020. doi: [10.25561/77482](https://doi.org/10.25561/77482).

13. **G. J. Rubin, R. Amlôt, L. Page, et S. Wessely,**
« Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: cross sectional telephone survey »,

BMJ, vol. 339, p. b2651, juill. 2009, doi: [10.1136/bmj.b2651](https://doi.org/10.1136/bmj.b2651).

14. **P. M. Wiedemann et H. Schütz,**
« The Precautionary Principle and Risk Perception: Experimental Studies in the EMF Area »,
Environ Health Perspect, vol. 113, n° 4, p. 402-405, avr. 2005, doi: [10.1289/ehp.7538](https://doi.org/10.1289/ehp.7538).

15. **M. M. J. Alqahtani, B. A. Arnout, F. H. Fadhel, et N. S. Si. Sufyan,**
« Risk perceptions of COVID-19 and its impact on precautionary behavior: A qualitative study »,
Patient Educ Couns, vol. 104, n° 8, p. 1860-1867, août 2021, doi:
[10.1016/j.pec.2021.02.025](https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.02.025).

16. **S. A. Lee,**
« How much “Thinking” about COVID-19 is clinically dysfunctional? »,
Brain Behav Immun, vol. 87, p. 97-98, juill. 2020, doi: 10.1016/j.bbi.2020.04.067.
17. **E. M. Abrams et M. Greenhawt,**
« Risk Communication During COVID-19 »,
J Allergy Clin Immunol Pract, vol. 8, n° 6, p. 1797-94, juin 2020, doi: 10.1016/j.jaip.2020.04.012.
18. **M. A. Arden et J. Chilcot,**
« Health psychology and the coronavirus (COVID-19) global pandemic: A call for research »,
Br J Health Psychol, vol. 25, n° 2, p. 231-232, mai 2020, doi: 10.1111/bjhp.12414.
19. **D. Qian et O. Li,**
« The Relationship between Risk Event Involvement and Risk Perception during the COVID-19 Outbreak in China »,
Appl Psychol Health Well Being, vol. 12, n° 4, p. 988-99, déc. 2020, doi: 10.1111/aphw.12219.
20. **J. F. Gehanno et al.,**
« Arguments pour une possible transmission par voie aérienne du SARS-CoV-2 dans la crise COVID-19 »,
Archives Des Maladies Professionnelles et De L'Environnement, vol. 81, n° 4, p. 306-315, août 2020, doi: 10.1016/j.admp.2020.04.018.
21. **« Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 – Accompagner les patients ayant une maladie chronique et/ou à risque de forme grave de COVID-19 dans la levée du confinement »,**
2020.
22. **« Hy_Xxvi_1_Sf2h-1.Pdf ».**
Consulté le: 1 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.sf2h.net/k-stock/data/uploads/2018/03/HY_XXVI_1_SF2H-1.pdf

23. « Mesures de prévention de la transmission du SARS-coV2 pour la prise en charge des patients en milieu de soins », Haute Autorité de Santé.
Consulté le: 1 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3218444/fr/mesures-de-prevention-de-la-transmission-du-sars-cov2-pour-la-prise-en-charge-des-patients-en-milieu-de-soins
24. « Nouveau coronavirus (2019-nCoV): conseils au grand public ». Consulté le: 9 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
25. E. Masson,
« Amibiase (amoebiose) hépatique », EM-Consulte. Consulté le: 4 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1050785/amibiase-amoebiose-hepatique>
26. « amibiase.pdf ». Consulté le: 4 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <http://medecinetropicale.free.fr/cours/amibiase.pdf>
27. G. Choudhuri et M. Rangan,
« Amebic infection in humans », *Indian J Gastroenterol*, vol. 31, n° 4, p. 153-162, juill. 2012, doi: 10.1007/s12664-012-0192-2.
28. B. Te, P. Wa, et B. Jw,
« Amebic colitis: new insights into pathogenesis and treatment », *Current gastroenterology reports*, vol. 9, n° 5, oct. 2007, doi: 10.1007/s11894-007-0054-8.
29. M. A. Knox, J. C. Garcia-R, P. Ogbuigwe, A. Pita, N. Velathanthiri, et D. T. S. Hayman,
« Absence of *Cryptosporidium hominis* and dominance of zoonotic *Cryptosporidium* species in patients after Covid-19 restrictions in Auckland, New Zealand », *Parasitology*, vol. 148, n° 11, p. -12228 sept. 2021, doi: 10.1017/S0031182021000974.

30. **R. D. Adam,**
« Biology of Giardia lamblia », *Clinical Microbiology Reviews*, vol. 14, n° 3, p. 447, juill. 2001, doi: 10.1128/CMR.14.3.447-475.2001.
31. **N. Md et al.,**
« Early childhood diarrhea is associated with diminished cognitive function 4 to 7 years later in children in a northeast Brazilian shantytown », *The American journal of tropical medicine and hygiene*, vol. 66, n° 5, mai 2002, doi: 10.4269/ajtmh.2002.66.590.
32. **M. D. Niehaus et al.,**
« Early childhood diarrhea is associated with diminished cognitive function 4 to 7 years later in children in a northeast Brazilian shantytown », *Am J Trop Med Hyg*, vol. 66, n° 5, p. -590, mai 2002, doi: 10.4269/ajtmh.2002.66.590.
33. **C. Chochillon, J. G. Gobert, L. A. Buchel, et J. Savel,**
« [Giardia intestinalis: comparative study of lipid and nitrogen fecal excretions in adults and children with parasites] », *Pathol Biol (Paris)*, vol. 34, n° 7, p. 830-834, sept. 1986.
34. « [Integrated treatment of iron deficiency, vitamin A deficiency and intestinal parasitic diseases: impact on Senegalese children's growth] | Request PDF ». Consulté le: 4 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/publication/11495690_Integrated_treatment_of_iron_deficiency_vitamin_A_deficiency_and_intestinal_parasitic_diseases_impact_on_Senegalese_children's_growth
35. **N. P, D. E, W. U, et H. J,**
« [Giardia lamblia--cause of urticaria and pruritus or accidental association?] », *Der Hautarzt; Zeitschrift fur Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete*, vol. 57, n° 6, juin 2006, doi: 10.1007/s00105-005-0959-9.

36. **M. S. E. Mahmoud, A. A. Salem, et M. M. A. Rifaat,**
« Human giardiasis as an etiology of skin allergy: the role of adhesion molecules and interleukin-6 »
J Egypt Soc Parasitol, vol. 34, n° 3, p. 723-737, déc. 2004.
37. **CISMeF, « CISMeF »**
Consulté le: 4 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur:
<https://www.cismef.org/page/publisher/umvf--campus-de-parasitologie-mycologie>
38. **« Campus de Parasitologie »**
Consulté le: 10 janvier 2024. [En ligne]. Disponible sur:
<https://archives.uness.fr/sites/campus-unf3s-2014/parasitologie/liste-2.html>
39. **E. Masson,**
« Les cestodes et leur diagnostic au laboratoire »,
EM-Consulte. Consulté le: 4 novembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/698553/les-cestodes-et-leur-diagnostic-au-laboratoire>
40. **A. Teimouri, R. Alimi, S. Farsi, et F. Mikaeili,**
« Intestinal parasitic infections among patients referred to hospitals affiliated to Shiraz University of Medical Sciences, southern Iran: a retrospective study in pre- and post-COVID-19 pandemic »,
Environ Sci Pollut Res Int, vol. 29, n° 24, p. 36986-36999, mai 2022, doi: 10.1007/s11356-021-18192-w.
41. **H. El Achkar, L. Ghandour, S. Farran, et G. F. Araj,**
« Prevalence of intestinal parasites during pre- and post-COVID-19 pandemic at a tertiary care center in Lebanon »,
J Infect Dev Ctries, vol. 17, n° 6, p. 826-831, juin 2023, doi: 10.3855/jidc.17495.
42. **S. Aydemir et al.,**
« The Impact of COVID-19 Pandemic on Intestinal Parasite Frequency: A Retrospective Study »,
Eastern J Med, vol. 28, n° 1, p. 82-86, 2023, doi: 10.5505/ejm.2023.02800.

43. **Y. Hawash, K. H. Ismail, et M. Abdel-Wahab,**
« Shift in parasitic infections during the Corona pandemic: a hospital-based retrospective study »,
Trop Biomed, vol. 38, n° 2, p. 94-101, juin 2021, doi: 10.47665/tb.38.2.038.
44. **M. Seid, T. Yohanes, Y. Goshu, K. Jemal, et M. Siraj,**
« The effect of compliance to Hand hygiene during COVID-19 on intestinal parasitic infection and intensity of soil transmitted helminthes, among patients attending general hospital, southern Ethiopia: Observational study »,
PLoS One, vol. 17, n° 6, p. e0270378, 2022, doi: 10.1371/journal.pone.0270378.
45. **S. M. Fletcher, D. Stark, J. Harkness, et J. Ellis,**
« Enteric Protozoa in the Developed World: a Public Health Perspective »,
Clin Microbiol Rev, vol. 25, n° 3, p. 420-449, juill. 2012, doi: 10.1128/CMR.05038-11.
46. **A. Alum, J. R. Rubino, et M. K. Ijaz,**
« The global war against intestinal parasites--should we use a holistic approach? »,
Int J Infect Dis, vol. 14, n° 9, p. e732-738, sept. 2010, doi: 10.1016/j.ijid.2009.11.036.
47. **B. R. Tiwari, R. Chaudhary, N. Adhikari, S. K. Jayaswal, T. P. Poudel, et K. R. Rijal,**
« Prevalence of Intestinal Parasitic Infections among School Children of Dadeldhura District, Nepal », *Journal of Health and Allied Sciences*, vol. 3, n° 1, Art. n° 1, 2013, doi: 10.37107/jhas.44.
48. **J. P. Adamson, R. M. Chalmers, D. R. Thomas, K. Elwin, G. Robinson, et A. Barrasa,**
« Impact of the COVID-19 restrictions on the epidemiology of *Cryptosporidium* spp. in England and Wales, 2015-2021: a time series analysis »
J Med Microbiol, vol. 72, n° 6, juin 2023, doi: 10.1099/jmm.0.001693.
49. **M. A. Knox, J. C. Garcia-R, P. Ogbuigwe, A. Pita, N. Velathanthiri, et D. T. S. Hayman,**
« Absence of *Cryptosporidium hominis* and dominance of zoonotic *Cryptosporidium* species in patients after Covid-19 restrictions in Auckland, New Zealand »,
Parasitology, vol. 148, n°

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب

والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيّتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

أثار تدابير مكافحة فيروس كورونا على وثيرة الإصابة بالطفيليات المشخصة بالمستشفى العسكري بمراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2024/01/30
من طرف

السيدة إيمان أيت خرصة

المزداة في 19 نونبر 1994 بالصويرة
نيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

الطفيليات المعوي - كوفيد 19 - تردد - مراكش

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

ر. متاج

أستاذ في علم الطفيليات والفطريات

أ. المزواري

أستاذ في علم الطفيليات والفطريات

ي. الكاموني

أستاذ في علم البكتيريا والفيروسات

م. ميلودي

أستاذ مبرز في علم البكتيريا والفيروسات

أ. بلحاج

أستاذ مبرز في طب التخدير والإنعاش

السيد

السيد

السيد

السيد

السيد

