

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2016

THESE N°: 325

OXYUROSE APPENDICULAIRE
A PROPOS DE DIX CAS AVEC REVUE DE LA LITTERATURE

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mme. Bouthayna TAIS
Née le 25 Avril 1978 à Khouribga

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Oxyurose – Enterobius vermicularis – Appendicite – Cœlioscopie –
Oxyurose appendiculaire.

JURY

Mr. A. ZENTAR Professeur de Chirurgie Viscérale	PRESIDENT
Mr. M. MOUJAHID Professeur de Chirurgie Viscérale	RAPPORTEUR
Mr. A. BOUNAIM Professeur de Chirurgie Viscérale	} JUGES
Mr. R. MSSROURI Professeur de Chirurgie Viscérale	
Mr. Y. SEKHSOUKH Professeur de Microbiologie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

اللَّهُ
الصَّادِقُ
العَظِيمُ



**UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969	: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974	: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981	: Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989	: Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997	: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003	: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013	: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen	: Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes	Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération	Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie	Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général	: Mr. El Hassane AHALLAT

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS
ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid*	Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

Pr. BENOSMAN Abdellatif	Chirurgie Thoracique
-------------------------	----------------------

Novembre 1983

Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI	Rhumatologie
-------------------------------	--------------

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <i>Clinique Royale</i>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima	Cardiologie
Pr. BENS Aid Younes	Pathologie Chirurgicale
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYA OUI Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

Décembre 1989

Pr. ADN AOUI Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. TAZI Saoud Anas

Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation – **Doyen de la FMPO**
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique

Pr. DAOUDI Rajae
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL AOUAD Rajae
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. MOUDENE Ahmed*
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BRAHMI Rida Slimane
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Traumatologie- Orthopédie **Inspecteur du SS**
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Urologie
Chirurgie – Pédiatrique
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Neurochirurgie
Radiologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOSSI Ahmed
Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation – **Dir. HMIM**
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - **Directeur ERSM**
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. MOHAMMADI Mohamed
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. CHAOUIR Souad*
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. OUAHABI Hamid*
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie
Radiologie
Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Neurologie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. EZZAITOUNI Fatima
Pr. LAZRAK Khalid *
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*
Pr. LABRAIMI Ahmed*

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AIT OURHROUI Mohamed
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. HSSAIDA Rachid*
Pr. LAHLOU Abdou
Pr. MAFTAH Mohamed*
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. NASSIH Mohamed*
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

Gastro-Entérologie
Neurologie – **Doyen Abulcassis**
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Traumatologie Orthopédie
Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

ORL

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
Pr. CHAT Latifa	Radiologie
Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
Pr. NOUINI Yassine	Urologie
Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie
Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
Pr. BENZZOUBEIR Nadia	Gastro-Entérologie

Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. BICHA Mohamed Zakariya*
 Pr. CHOHO Abdelkrim *
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. EL MANSARI Omar*
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. IKEN Ali
 Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. LAGHMARI Mina
 Pr. MABROUK Hfid*
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 Pr. NAITLHO Abdelhamid*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RACHID Khalid *
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
 Pr. RHOU Hakima
 Pr. SIAH Samir *
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

Anatomie Pathologique
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 Pr. BENKIRANE Ahmed*
 Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 Pr. BOULAADAS Malik
 Pr. BOURAZZA Ahmed*
 Pr. CHAGAR Belkacem*
 Pr. CHERRADI Nadia
 Pr. EL FENNI Jamal*
 Pr. EL HANCHI ZAKI
 Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
 Pr. HACHI Hafid
 Pr. JABOUIRIK Fatima
 Pr. KHABOUZE Samira
 Pr. KHARMAZ Mohamed
 Pr. LEZREK Mohammed*

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Anesthésie Réanimation
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Neurologie
 Traumatologie Orthopédie
 Anatomie Pathologique
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Gynécologie Obstétrique
 Traumatologie Orthopédie
 Urologie

Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENHALIMA Hanane
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najja

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Cardiologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie (*mise en disponibilité*)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Anesthésie Réanimation

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Said*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. ESSAMRI Wafaa
Pr. FELLAT Ibtissam

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Gastro-entérologie
Cardiologie

Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. GHADOUANE Mohammed*
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AMMAR Haddou*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GANA Rachid
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhousain*

Anesthésie Réanimation
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
ORL
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Neuro chirurgie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie

Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MOUTAJ Redouane *
Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
Pr TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMAHZOUNE Brahim*
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. AZENDOUR Hicham*
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHAKOUR Mohammed *
Pr. CHTATA Hassan Toufik*

Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologie
Parasitologie
Médecine préventive santé publique et hygiène
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale
Neurologie
Neuro-chirurgie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Rhumatologie
Neuro-chirurgie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédique
Hématologie biologique
Chirurgie vasculaire périphérique

Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. L'KASSIMI Hachemi*
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
Pr. ZOUHAIR Said*

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. LEZREK Mounir
Pr. MALIH Mohamed*
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed

Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Microbiologie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-phtisiologie
Microbiologie

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Chirurgie Pédiatrique

Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BELAZI Mohamed*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. RAISSOUNI Maha*

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSEFFAJ Nadia
Pr. BENSCHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERRGUIG Laila

Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie pathologique
Psychiatrie
Cardiologie

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Immunologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
adiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologie
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie

Pr. FIKRI Meryim	Radiologie
Pr. GHANIMI Zineb	Pédiatrie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. GHOUNDALE Omar*	Urologie
Pr. ZYANI Mohammad*	Médecine Interne

****Enseignants Militaires***

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie – chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. BARKYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootecnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCI Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 09/01/2015 par le
Service des Ressources Humaines*

- 9 JAN 2015





Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à des personnes très chères à mon cœur, comme symbole de reconnaissance, d'Amour et d'estime :

A la mémoire de mon très cher père, Tais Abderrahmane, qui appréciait ce métier „Noble“ et „Humain“ du médecin. Malheureusement, il n'est plus là pour voir son rêve se réaliser devant lui : sa fille est médecin. Repose en Paix cher papa, je ne t'oublierai jamais !

A ma très chère mère, Bakhta Boufarik, qui incorpore le vrai sens de l'Amour inconditionnel, de la Patience et du Sacrifice pour ses enfants. Elle n'a jamais cessé de croire en moi et à mes rêves.

A mon très cher frère Hassan, source d'amour et d'espoir, qui est toujours là pour moi et qui n'a jamais douté que sa sœur est un médecin. Je t'adore Frérot !

A mon très cher frère Amine, un amoureux fervent de la science, de la littérature et du savoir. Malgré ton absence, tu es toujours présent dans mon cœur.

A mon très cher mari et ami, mon autre moitié, Abdelfatteh Haidine, pour avoir élargi et approfondi l'horizon de ma vie. Il a toujours cru en moi, en partageant mes rêves et mes ambitions. Je te serai toujours reconnaissante, ton aide était précieuse et cruciale dans l'accomplissement de ce travail.

A mes très chères filles, les lumières de ma vie, mes étoiles rayonnantes Mariam et Kawthar, qui m'enseignent la philosophie des enfants : c'est magnifique d'être heureux, et c'est facile d'être heureux. Je vous aime !

A ma petite nièce Kenza que j'adore. Tu es ma troisième fille. Une fleur rayonnante dans notre famille.

A la mémoire de ma chère défunte tante Yacout Boufariq, qui me voyait toujours médecin. Repose en paix, on ne t'oubliera jamais !

A tous les membres de ma famille que j'aime, spécialement à ma cousine Fatiha El Mazouzi et à son mari Hicham Elberri qui m'ont encouragée et ont cru en moi.

A ma chère amie et sœur Hanan Tbatou et son mari Bahjaoui Taoufik, Je vous remercie pour votre soutien continu et pour votre confiance. J'ai de la chance de vous avoir comme amis.

A mes chères amies et camarades de promotion, Ikram, Ouiame, Asmaa et Mariam. Un grand et spécial Merci à ma chère amie Wissal Zahir pour m'avoir accompagnée, pas à pas, durant cette dernière année de médecine. Elle avait toujours une réponse ou une proposition à tous les obstacles que j'ai rencontrés.



Remerciements

A

*Notre maître et Président du jury,
Mr. Le Professeur AZIZ ZENTAR,
Professeur de Chirurgie viscérale
Chef de Service de Chirurgie II
HMIMV - RABAT*

*Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand
privilege en acceptant de presider le jury de notre these.*

*Veillez, cher maitre, trouver dans ce modeste travail le temoignage
de notre haute consideration, de notre profonde reconnaissance et
de notre sincere respect.*

A

*Notre maître et Rapporteur de thèse,
Mr. Le Professeur MOUJAHID MOUNTASSIR
Professeur de Chirurgie viscérale
HMIMV - RABAT*

*Vous nous avez fait l'honneur de nous confier ce travail
et de veiller à son élaboration.*

*Nous vous sommes très reconnaissants pour l'aide précieuse que
vous nous avez apporté tout au long
de la réalisation de ce travail.*

*Vous nous avez toujours accueillis avec sympathie et modestie.
Votre gentillesse extrême, votre compétence pratique, vos qualités
humaines et professionnelles, ainsi que votre compréhension, nous
inspire une grande admiration et un profond respect, sont pour
nous le meilleur exemple.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre haute considération
et notre profond respect.*

A

*Notre maître et juge de thèse,
Mr. Le Professeur AHMED BOUNAIM
Professeur de Chirurgie viscérale
HMIMV - RABAT*

*Nous vous remercions d'avoir voulu répondre à notre souhait
de vous siéger parmi nos membres du jury.*

*En acceptant de juger notre travail, vous nous accordez
un très grand honneur.*

*Veillez accepter l'expression de nos considérations
les plus distinguées.*

A

*Notre maître et juge de thèse,
Mr. Le Professeur RAHAL MSSROURI
Professeur de Chirurgie viscérale
CHU Ibn Sina - RABAT*

*Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous faites
en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse.*

*En acceptant de juger notre travail, vous nous accordez
un très grand honneur.*

*Veillez accepter l'expression de nos considérations
les plus distinguées.*

A

Notre maître et juge de thèse,

Mr. Le Professeur YASSINE SEKHSOUKH

Professeur de Microbiologie

HMIMV - RABAT

*Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous faites
en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse.*

*En acceptant de juger notre travail, vous nous accordez
un très grand honneur.*

*Veillez trouver ici l'expression de ma respectueuse
considération.*

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODES	3
A CADRE DE L'ETUDE	4
B MATERIEL	4
RÉSULTATS	28
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	29
A. Prévalence	29
B. Age	29
C. Sexe	29
II. DONNEES CLINIQUES	30
III. EXAMEN CLINIQUE	31
IV. BILAN BIOLOGIQUE	32
V. RADIOLOGIE	34
VI. TRAITEMENTS	35
A. Traitement chirurgical	35
B. Traitement Médical	36
C. Traitement Prophylactique	36
VII. SUITES OPERATOIRES	37
VIII. EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE	37
DISCUSSION	38
I. OXYUROSE- GENERALITES	39
A. Définition	39
B. Epidémiologie	40
1. Agent Pathogène	40
2. Cycle évolutif	47

C. Répartition géographique et prévalence	50
1. Répartition géographique	50
2. Prévalence.....	51
D. Cycle parasitaire	51
E. Signes Cliniques.....	53
1. Les principaux symptômes.....	53
2. Les complications	54
F. Diagnostic Biologique.....	59
1. A l'œil nu.....	59
2. Diagnostic Parasitologique direct - Le « scotch-test ».....	60
3. Les examens de selles	62
4. Les analyses du sang	63
5. Autre méthode d'examen : la coloscopie	63
G. Traitement	64
1. Traitements « Anciens ».....	64
2. Moyens médicamenteux.....	64
3. Les Voies de Recherche	66
4. Traitement Prophylactique	66
II. APPENDICITE- GENERALITES	67
A. Rappel anatomique et physiologique	67
B. Physiopathologie.....	69
C. Diagnostic positif.....	70
1. Tableau habituel.....	70
2. Examen physique	70
3. Biologie	71
4. Imagerie.....	71
D. Formes cliniques.....	72
1. Selon le terrain	72
2. Selon la topographie.....	72
E. Diagnostic différentiel	73
F. Traitement - Appendicectomie	74
1. Historique	74
2. Appendicectomie simple pour appendicite aiguë – Incision de Mac Burney	75

3. Appendicectomie par laparoscopie	78
a) L'appendicectomie « in »	80
b) L'appendicectomie « out »	81
c) L'appendicectomie « mixte »	81
III. DISCUSSION – OXYUROSE APPENDICULAIRE	85
A. Etude Epidémiologique	85
1. Prévalence	85
2. Age	89
3. Sexe	91
B. Etude Clinique	93
C. Etude Biologique	96
D. Etude Radiologique	100
E. Traitements	101
1. Traitement Chirurgical	101
2. Traitement Médical	105
3. Traitement Prophylactique	106
F. Suites Opératoires	106
G. Données Anatomopathologiques	106
H. Implication de l'Oxyurose dans l'Appendicite	108
CONCLUSION	112
RÉSUMÉS	115
BIBLIOGRAPHIE	119

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Pièce opératoire du patient 1.....	5
Figure 2 : Appendice tuméfié et infiltration de la graisse en regard.	7
Figure 3 : Pièce opératoire du patient 2.....	7
Figure 4 : Parasite avec son éperon caractéristique (HES, GX400).....	8
Figure 5 : Oxyure dans la lumière de l'appendice (HES, GX400).	8
Figure 6 : Appendice rétro cæcal avec épaissement de la graisse en regard.	10
Figure 7 : Appendice tuméfié avec épanchement péri appendiculaire (vue par cœlioscopie).10	
Figure 8 : Structure digestive en cocarde au niveau de la FID.	12
Figure 9 : Appendice de siège latéro cæcal renfermant un stercolithe.....	12
Figure 10 : Appendice tuméfié érectile confirmant une appendicite.	13
Figure 11 : Appendice latéro cæcal tuméfié avec infiltration de la graisse mésentérique.	15
Figure 12 : Pièce d'appendicectomie.	15
Figure 13 : Pièce d'appendicectomie.	17
Figure 14 : Appendice latéro cæcal tuméfié avec infiltration de la graisse mésentérique.	19
Figure 15 : Pièce opératoire d'appendicite.....	19
Figure 16 : Appendice augmenté de taille avec infiltration de la graisse en regard.	21
Figure 17 : Pièce d'appendicectomie avec des vers d'oxyuroses.	21
Figure 18 : Pièce opératoire d'appendicectomie.	23
Figure 19 : Epanchement liquidien échogène de faible abondance avec agglutination des anses.....	25
Figure 20 : Infiltration de la graisse avec aspect hétérogène des anses, appendice rétro cæcal.....	26
Figure 21 : Vue cœlioscopique montrant de nombreux vers d'oxyuroses.....	26
Figure 22 : Distribution des cas selon la tranche d'âge.....	29
Figure 23 : Pourcentage des différents symptômes retrouvés chez les patients.	30
Figure 24 : Nombre de cas retrouvés pour chaque trouble digestif.	30
Figure 25 : Données de l'examen clinique	31

Figure 26 : Taux de globules blancs par patient	32
Figure 27 : Valeur de la CRP par patient.....	32
Figure 28 : <i>Taux de neutrophiles chez les 10 patients.</i>	33
Figure 29 : <i>Taux d'éosinophilie chez les 10 patients.</i>	33
Figure 30 : Données radiologiques.....	34
Figure 31 : Mode chirurgical en pourcentage.	35
Figure 32 : Aspects de l'appendice à l'examen macroscopique (nombre de cas).	36
Figure 33 : <i>Adultes d'E.V vus à l'œil nu (gauche, [24][25]) et vue à la loupe (droite, [25]).</i> 41	
Figure 34 : <i>Oxyurose adulte – femelle (gauche) [26] et mâle (droite) [27]</i>	42
Figure 35: <i>Schéma d'adultes d'Enterobius vermicularis: (a) femelle et (b) male, [27].</i>	43
Figure 36 : <i>Œufs d'E.V. vus au microscope optique (grossissement ×400) [28]</i>	44
Figure 37 : <i>Œufs d'E.V. vus sur un scotch test anal grossissement ×100 [17].</i>	45
Figure 38 : <i>Œuf d'oxyure embryonné [29].</i>	45
Figure 39 : <i>Expulsion des milliers d'œufs par l'oxyure femelle [29].</i>	48
Figure 40 : <i>Le cycle biologique d'Enterobius vermicularis, agent de l'oxyurose [17].</i>	52
Figure 41 : <i>Enterobius vermicularis dans la lumière de l'appendice [58].</i>	55
Figure 42 : <i>Oxyure adulte dans l'appendice en coupe transversale, (x50) [26].</i>	55
Figure 43 : <i>E.V. vu en peropérateur par laparoscopie [59].</i>	56
Figure 44: <i>Larve d'E.V. dans l'œuf [65].</i>	57
Figure 45 : <i>Coupe longitudinale : stade larvaire d'une femelle avec nombreux œufs [69].</i> ...	58
Figure 46: <i>Procédure de scotch-test de Graham [29].</i>	61
Figure 47 : <i>Œufs d'oxyure sur scotch [80] (gauche) et Scotch test positif [81](droite)</i>	62
Figure 48 : <i>Variations positionnelles de l'appendice [97].</i>	68
Figure 49 : <i>Section du méso appendiculaire [97].</i>	76
Figure 50 : <i>Fermeture du péritoine [97].</i>	77
Figure 51 : <i>Positionnement du patient lors d'une appendicectomie cœlioscopique [100].</i>	80
Figure 52 : <i>Technique chirurgicale de l'appendicectomie « in » [100].</i>	80
Figure 53 : <i>Technique chirurgicale de l'appendicectomie « out » [100].</i>	81
Figure 54 : <i>Technique chirurgicale de l'appendicectomie « mixte » [100].</i>	82

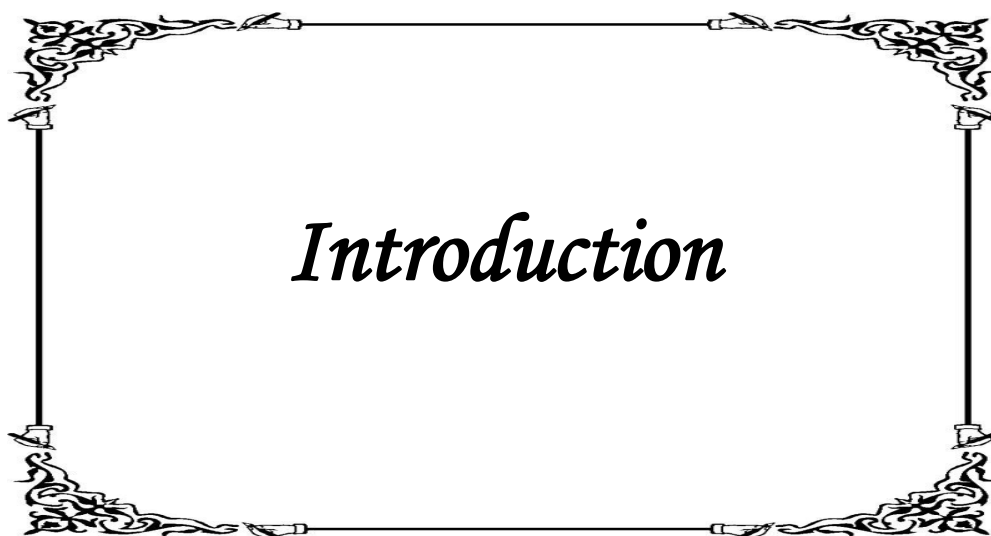
Figure 55 : <i>Contrôle du méso-appendice [100].</i>	83
Figure 56 : <i>Contrôle de la base appendiculaire et section de l'appendice [100].</i>	84
Figure 57 : <i>Prévalence de l'oxyurose appendiculaire dans différentes séries.</i>	88
Figure 58 : <i>Comparaison des moyennes d'âge des cas traités dans différentes séries.</i>	91
Figure 59 : <i>Comparaison des pourcentages des (Hommes, Femmes) dans les séries.[97]</i>	93
Figure 60 : <i>Comparaison des signes cliniques chez les patients des séries étudiées.</i>	95
Figure 61 : <i>Taux de GB, neutrophiles/éosinophiles et CRP dans les appendicites avec/ sans E.V. [107].</i>	98
Figure 62 : <i>Pourcentage des appendicectomies blanches en cas d'oxyurose.</i>	105

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: <i>Tableau récapitulatif des dix patients</i>	27
Tableau 2: <i>Traitement médical de l'oxyurose</i>	65
Tableau 3: <i>Revue de littérature sur l'incidence de l'oxyurose appendiculaire [5]</i>	88
Tableau 4: <i>Paramètres clinico-biologiques constituant le score d'ALVARADO [124]</i>	100
Tableau 5: <i>Caractéristiques des patients « avec » et « sans » oxyures [107]</i>	104
Tableau 6: <i>Fréquence des oxyures selon l'inflammation ou non de l'appendice [40]</i>	110

LISTE DES ABREVIATIONS

batt/min	Battements par minute
Cœl.	Cœlioscopie
Conv.	Conventionnel
CRP	C-Reactive Protein (en français : Protéine C-Réactive)
D	Diarrhée
Echo	Echographie
elts/mm³	Éléments par millimètre cube
<i>E. V.</i>	<i>Enterobius Vermicularis</i>
FID	Fosse iliaque droite
GB	Globules blancs
TDM	Tomodensitométrie
V	Vomissement



L'oxyurose, due à *Enterobius vermicularis*, est une nématodose ubiquitaire extrêmement fréquente : un milliard d'individus sont atteints dans le monde, surtout la population d'âge scolaire qui est souvent infectée à 80 % [2] [2]. Elle est très fréquente tant en zones tempérées qu'en zones tropicales. C'est une parasitose colique, car les oxyures adultes vivent dans le cæcum. Le seul réservoir du parasite est l'homme. La transmission est directe de l'anus à la bouche par les doigts, en particulier chez l'enfant, indirecte par les objets et les aliments souillés ou par inhalation d'œufs en suspension dans les poussières [3].

Les oxyures sont parfois trouvés sur la pièce opératoire après appendicectomie. L'association de *E. vermicularis* et l'appendicite a été reconnue vers la fin du XIXe siècle, quand une incidence de 19% d'infestation appendiculaire chez les enfants avec une appendicite a été signalé [4]. D'autres études ont montré que le lien entre cette parasitose et l'appendicite variait de 0,2 à 41,8 % dans le monde [5]. Depuis que l'oxyure a été mis en évidence dans la lumière de l'appendice, son rôle dans le déclenchement des phénomènes inflammatoires responsables de l'appendicite, a été soulevé [6]. Cependant la majorité des auteurs innocentent le parasite [3][7]—[9]. La localisation des vers adultes dans l'iléon terminal et le cæcum (action irritative) pourrait expliquer la symptomatologie digestive de l'appendicite [8][9] [14].

Dans ce travail, nous nous proposons de faire une étude rétrospective sur une série de 10 cas d'oxyuroses appendiculaires parmi 1224 appendicectomies, colligée sur une période de 7 ans et 10 mois allant de février 2008 à décembre 2015 au 5ème hôpital militaire de Guelmim. Nous avons étudié les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et anatomopathologiques chez 10 patients âgés de 6 à 54 ans, dont 5 hommes et 5 femmes. Une revue de la littérature a permis de comparer nos propres données avec celles recueillies dans différents hôpitaux du monde.

L'objectif de notre travail est de contribuer aux discussions liées au rôle de l'oxyurose dans les appendicites en se basant sur nos cas ainsi que sur la littérature. Des conclusions seront faites à la lumière des travaux récemment publiés.



Matériel et Méthodes

A CADRE DE L'ETUDE

Il s'agit d'une étude rétrospective de 10 cas d'oxyurose appendiculaire colligés sur une période de 7 ans et 10 mois allant de février 2008 à décembre 2015 au 5ème hôpital militaire de Guelmim.

B MATERIEL

❖ Description de la Série

Cas 1 :

Il s'agit d'un enfant de 6 ans, admis par le biais des urgences pour une douleur de la fosse iliaque droite évoluant depuis deux jours dans un tableau apyrétique avec notion de diarrhée.

L'examen clinique a montré un signe de Mac Burney positif, le reste de l'examen était sans particularité.

Un bilan biologique a été effectué et a montré une hyperleucocytose à 11500elts /mm³ et une CRP à 10mg/l. Le taux de neutrophiles était de 42%.

L'échographie abdominale a montré un aspect en faveur d'une appendicite aiguë.

L'enfant a été opéré par une voie cœlioscopique avec réalisation d'une appendicectomie.

Les suites post-opératoires étaient simples et le patient a quitté le service deux jours après son admission.

Le compte rendu anatomopathologique a montré un appendice d'aspect normal sans signes inflammatoires avec la présence de polynucléaires neutrophiles ainsi que des oxyures dans sa lumière (figure 1).

L'enfant est convoqué 10 jours après sa sortie de l'hôpital, une enquête familiale est déclenchée. Le patient et toute sa famille ont été mis sous traitement à base d'Albendazole avec une deuxième cure 15 jours plus tard.



Figure 1 : Pièce opératoire du patient 1.

Cas 2 :

Il s'agit d'une femme de 54 ans, mère de 4 enfants, admise au service dans un tableau de douleur de la fosse iliaque droite dans un contexte apyrétique. Elle se plaignait également de vomissements répétitifs sans notion de troubles du transit.

L'examen clinique a montré un signe de Mac Burney positif, le reste de l'abdomen était souple, l'examen gynécologique était sans aucune particularité.

Le bilan biologique montrait une hyperleucocytose à 14500elts/mm³ avec une CRP à 14mg/l. Un taux de neutrophile était à 40% et une éosinophilie à 120/mm³.

La tomodensitométrie abdominale a montré un appendice augmenté de taille mesurant 17mm d'épaisseur entouré d'une infiltration de la graisse en regard (figure 2). L'aspect tomodensitométrique était en faveur d'une appendicite aigue.

La patiente a été conduite au bloc opératoire où une appendicectomie par voie conventionnelle a été réalisée, l'appendice était congestif et inflammé en position pelvienne. Une simple appendicectomie a été réalisée (figure 3).

Les suites post-opératoires étaient sans complications et la patiente a quitté le service deux jours plus tard.

Le compte rendu anatomopathologique est revenu en faveur d'une oxyurose d'origine appendiculaire. La muqueuse appendiculaire était le siège d'un processus inflammatoire avec des polynucléaires plus ou moins altérés. Les oxyures étaient dans la lumière appendiculaire (figure 4 et 5).

Un traitement à base d'Albendazole a été instauré pour elle et sa famille avec une deuxième cure 15 jours plus tard.

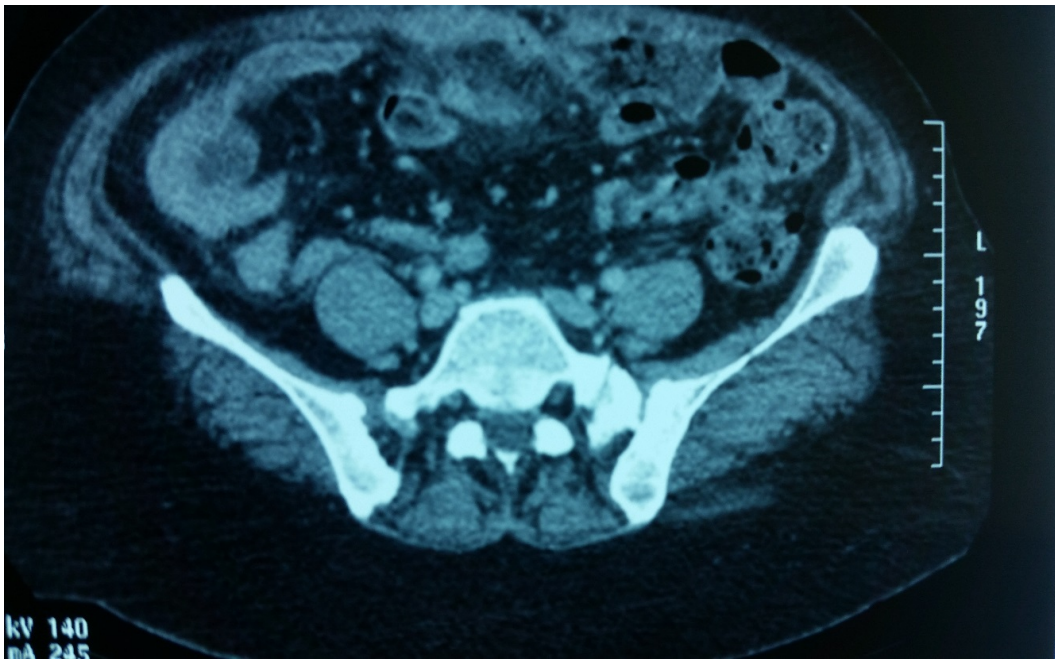


Figure 2 : Appendice tuméfié et infiltration de la graisse en regard.

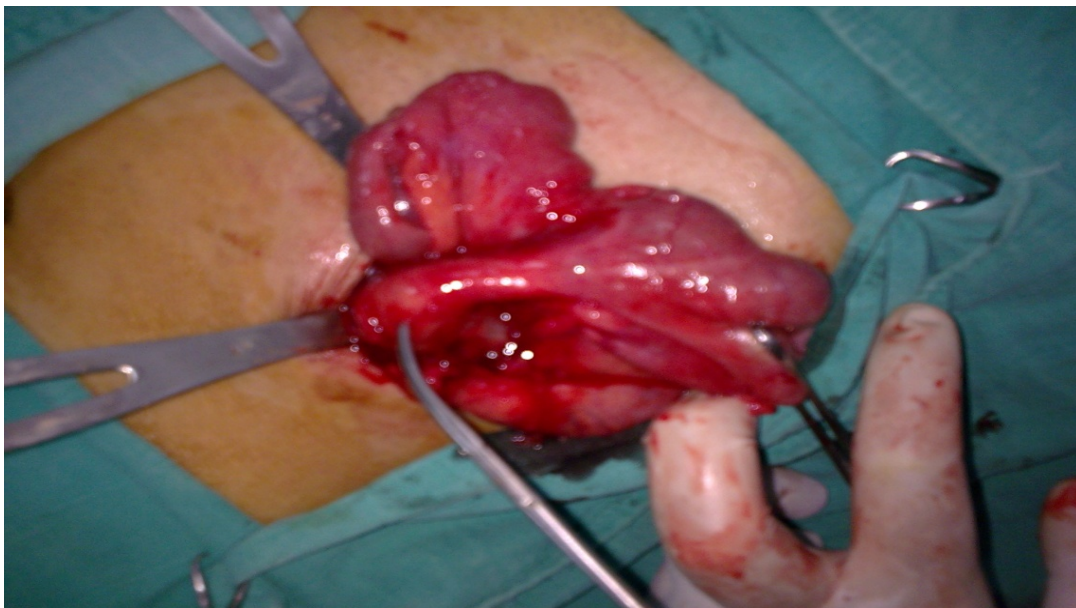


Figure 3 : Pièce opératoire du patient 2.

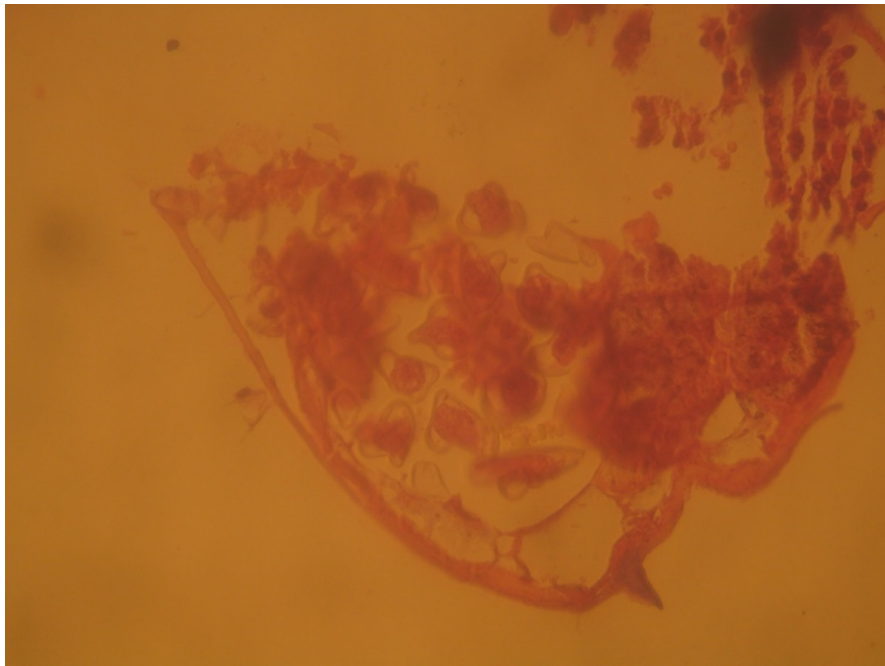


Figure 4 : Parasite avec son éperon caractéristique (HES, GX400).

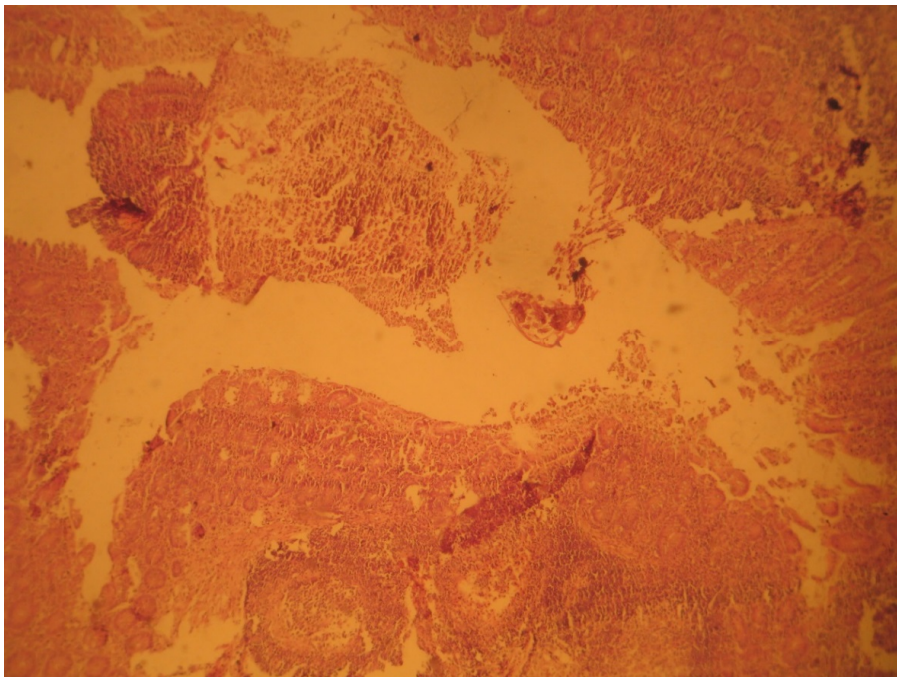


Figure 5 : Oxyure dans la lumière de l'appendice (HES, GX400).

Cas 3 :

Il s'agit d'un homme de 35 ans, militaire de profession, sans antécédents particuliers, admis pour une douleur abdominale localisée au niveau de la fosse iliaque droite évoluant depuis trois jours dans un contexte subfébrile à 38°C. Cependant, il n'y avait pas de notion de vomissements ni de troubles du transit.

L'examen clinique a montré une défense de la fosse iliaque droite avec un signe de Mac Burney positif le reste de l'examen clinique était sans aucune particularité.

Le bilan biologique a montré une hyperleucocytose à 13500elts/mm³ et une CRP à 10 mg/l. Le taux de neutrophiles était à 50% et une éosinophilie à 210/mm³.

Le scanner abdominal a montré un appendice de siège rétro-cæcal tuméfié à paroi épaissie et rehaussée associée à un remaniement de la graisse périphérique, il est le siège d'un stercolithe à son bout, adénomégalie cœlio mésentériques, absence d'épanchement abdominal (figure 6).

Une appendicectomie a été réalisée par cœlioscopie et a objectivé un épanchement localisé avec appendice abcédé (figure 7). Un lavage et un drainage étaient associés au geste opératoire.

Le compte rendu anatomopathologique était en faveur d'un abcès appendiculaire avec présence d'oxyures sur la pièce opératoire. La muqueuse appendiculaire était le siège d'un processus inflammatoire aigu suppuré avec une collection de polynucléaires plus ou moins altérés.

Un traitement à base de Zentel® a été prescrit au malade et renouvelé 15 jours plus tard.

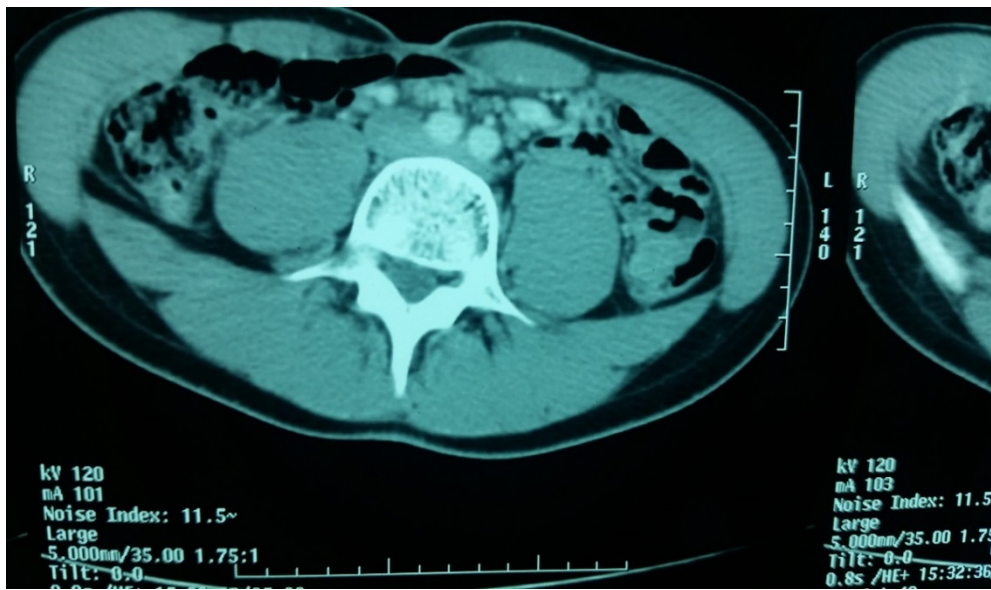


Figure 6 : Appendice rétro cœcal avec épaissement de la graisse en regard.

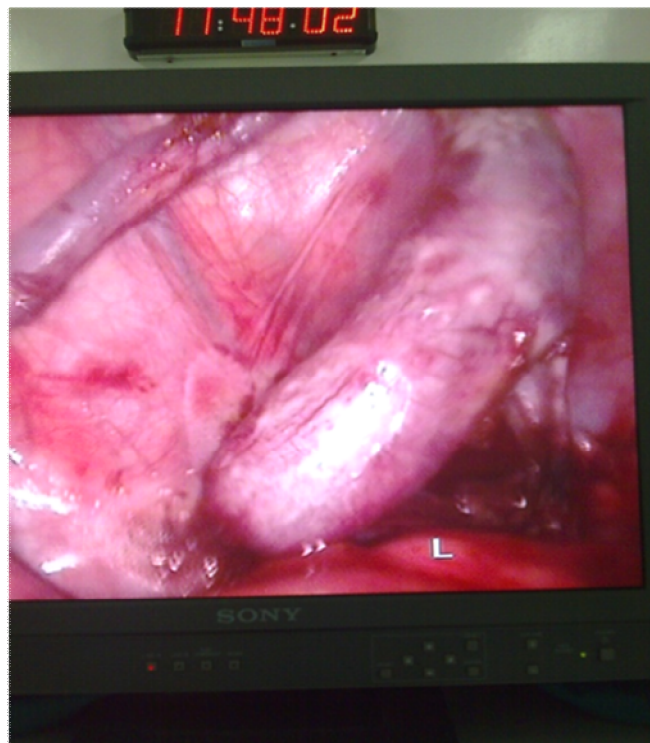


Figure 7 : Appendice tuméfié avec épanchement péri appendiculaire (vue par cœlioscopie).

Cas 4 :

Il s'agit d'un jeune de 22 ans, sans antécédents particuliers, admis au service dans un tableau de douleur de la fosse iliaque droite, évoluant dans un contexte apyrétique avec une diarrhée.

L'examen clinique a objectivé un signe de Mac Burney positif. Le reste de l'examen était sans particularité.

Le bilan biologique était en faveur d'une hyperleucocytose à 12000 elts /mm³ et une CRP à 54 mg/l. Le taux de neutrophiles était à 30% et une éosinophilie à 180/mm³.

L'écho abdominale a montré la présence au niveau de la fosse iliaque droite d'une structure digestive en cocarde mesurant 7,5mm douloureuse au passage de la sonde et incompressible : s'agit-il d'une appendicite? à confronter aux données cliniques et biologiques. (Figure 8)

Le scanner abdominal a montré un appendice de siège latéro cæcal mesurant 14mm d'épaisseur, renfermant un stercolithe associé à une discrète densification de la graisse mésentérique adjacente et quelques ganglions mésentériques (figure 9). L'aspect tomodensitométrique était en faveur d'une appendicite aigue.

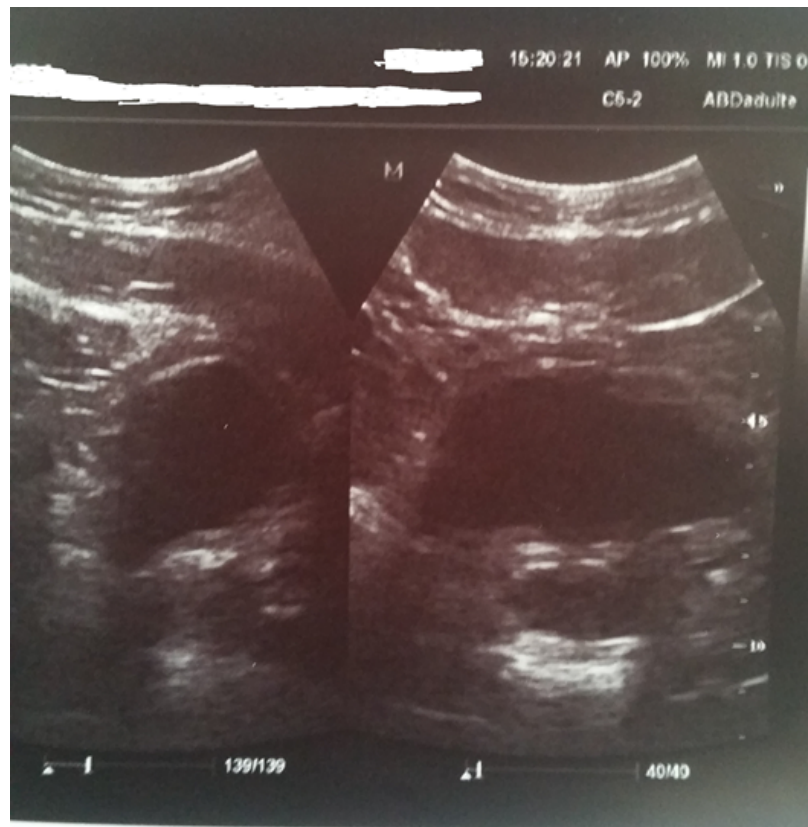


Figure 8 : Structure digestive en cocarde au niveau de la FID.

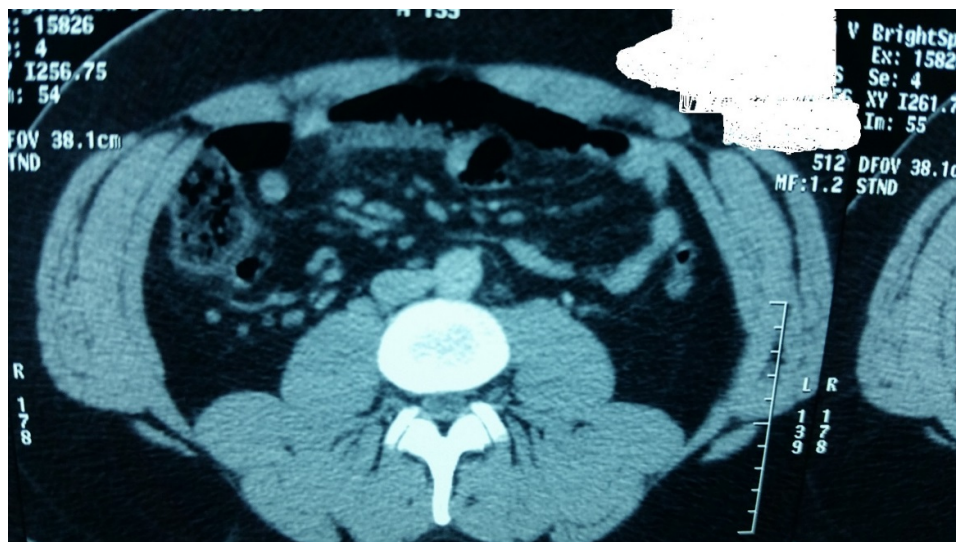


Figure 9 : Appendice de siège latéro cœcal renfermant un stercolithe.

Une appendicectomie par voie coelioscopique a été réalisée (figure 10).

Le compte rendu anatomopathologique a montré un appendice tuméfié sans signes d'inflammation avec des oxyures dans la lumière appendiculaire.

Le traitement à base d'albendazole a été prescrit puis renouvelé 15 jours après.

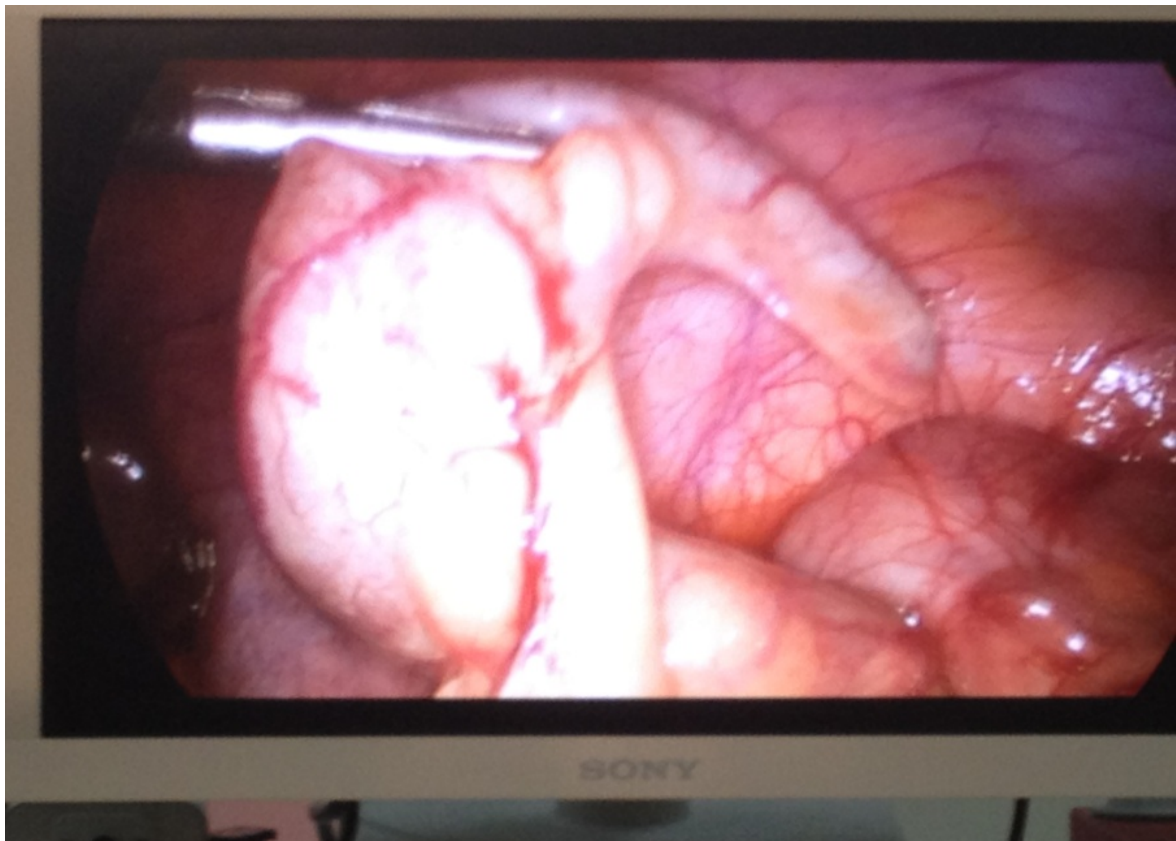


Figure 10 : Appendice tuméfié érectile confirmant une appendicite.

Cas 5 :

Il s'agit d'un homme de 25 ans, sans antécédents particuliers, admis au service dans un tableau de douleur abdominale évoluant dans un contexte apyrétique avec conservation de l'état général.

L'examen clinique a montré une défense avec un signe de Mac Burney positif. Le reste de l'examen était sans particularités.

Le bilan biologique montrait une hyperleucocytose à 12000elts/mm^3 et une CRP à 20mg/l . Le taux de neutrophiles était à 66% et une éosinophilie à $180/\text{mm}^3$.

Le scanner abdominal a montré un appendice latéro cæcal tuméfié de 12mm d'épaisseur associé à une infiltration de la graisse mésentérique. Il s'y associe un épaississement pariétal circonférentiel du bas fond cæcal d'allure réactionnel (figure 11). L'aspect tomodensitométrique était en faveur d'une appendicite aigue.

Une simple appendicectomie par voie conventionnelle a été réalisée (figure 12).

Le compte-rendu anatomopathologique est revenu en faveur d'une oxyurose appendiculaire. La muqueuse appendiculaire était le siège d'un processus inflammatoire, légèrement ulcérée comportant de nombreux polynucléaires neutrophiles avec des oxyures en son sein.

Les suites post opératoires étaient simples sans aucun signe de récidence.

Le patient a été mis sous Albendazole. Ce traitement a été renouvelé 15 jours plus tard.

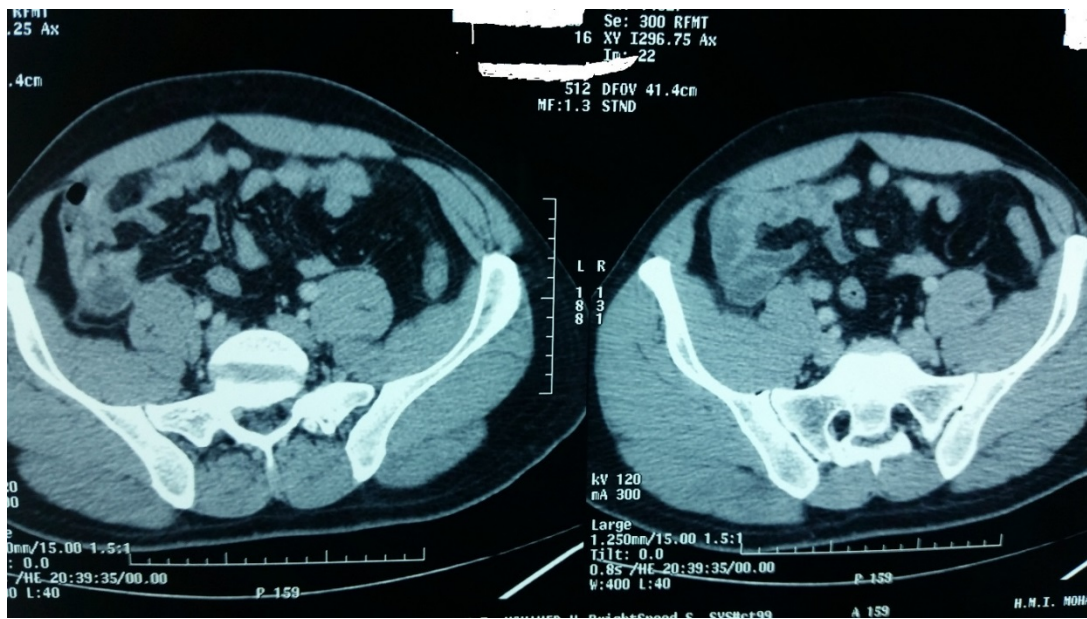


Figure 11 : Appendice latéro cæcal tuméfié avec infiltration de la graisse mésentérique.



Figure 12 : Pièce d'appendicectomie.

Cas 6 :

Il s'agit d'une Fillette de 8 ans, admise pour une douleur de la fosse iliaque droite, évoluant avec une diarrhée et des vomissements depuis deux jours, évoquant un tableau de gastro entérite. Un traitement symptomatique a été instauré sans aucune amélioration.

A l'examen clinique, on a trouvé l'installation d'une défense au niveau de la fosse iliaque droite.

Devant la persistance de la douleur au niveau de la fosse iliaque droite avec installation d'une défense, un bilan biologique a été demandé et a montré une hyperleucocytose à 15600elts/mm³ et une CRP à 25 mg/l. Le taux de neutrophiles était à 72% et une éosinophilie à 340/mm³.

L'échographie abdominale a montré un aspect en faveur d'une appendicite aigue.

Une intervention chirurgicale, par simple appendicectomie, est réalisée avec découverte d'un appendice inflammatoire et abcédé par endroit (figure 13). L'évolution post-opératoire était bonne.

Le compte rendu anatomopathologique était en faveur d'une oxyurose appendiculaire.

Un traitement complémentaire a été instauré pour la patiente et toute sa famille à base d'Albendazole, renouvelé 15 jours plus tard avec une bonne évolution clinique et biologique.



Figure 13 : Pièce d'appendicectomie.

Cas 7 :

Il s'agit d'une jeune fille de 20 ans, sans antécédents particuliers, admise pour une douleur abdominale prédominante dans la fosse iliaque droite sans vomissements ni troubles du transit. Il n'y avait pas de notion de retard des règles ni de symptomatologie urinaire ou génitale.

Le bilan biologique montrait une hyperleucocytose à 15000elts/mm³ et une CRP à 34 mg/l. Le taux de neutrophiles était à 52% et une éosinophilie à 420/mm³.

Le scanner abdominal a montré un appendice latéro cæcal tuméfié (14mm d'épaisseur) associé à une infiltration de la graisse mésentérique et à une lame d'épanchement péri appendiculaire (figure 14). L'aspect tomодensitométrique était en faveur d'une appendicite aigue.

La patiente a été admise au bloc opératoire où une exploration cœlioscopique montrait un appendice congestif et inflammé en position pelvienne. Une appendicectomie a été réalisée (figure 15).

Les suites post opératoires étaient perturbées par des douleurs abdominales persistantes et des vomissements pendant deux jours jusqu'à la reprise du transit intestinal et par des douleurs scapulaires en rapport avec un pneumopéritoine.

Le compte rendu anatomopathologique était en faveur d'une oxyurose appendiculaire. La muqueuse appendiculaire était le siège d'un processus inflammatoire aigu avec une collection de polynucléaires plus ou moins altérés. Les oxyures étaient de siège endoluminal.

Un traitement à base d'albendazole a été instauré et renouvelé 15 jours plus tard avec une bonne évolution clinique.

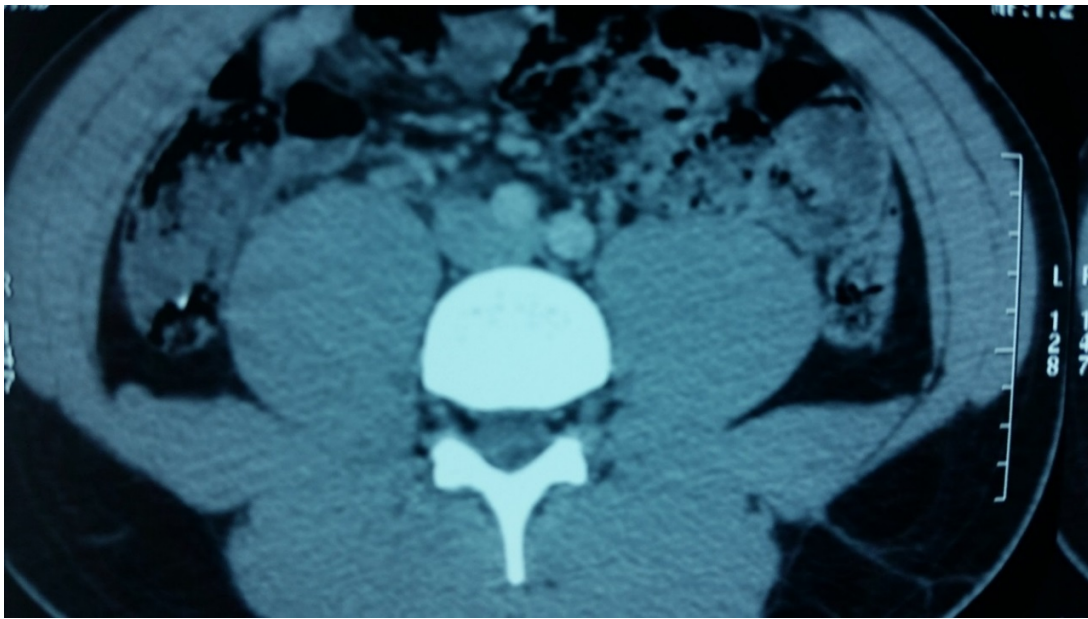


Figure 14 : Appendice latéro cæcal tuméfié avec infiltration de la graisse mésentérique.



Figure 15 : Pièce opératoire d'appendicite.

Cas 8 :

Il s'agit d'une femme de 46 ans, mère de trois enfants, sans antécédents particuliers, admise pour une douleur de la fosse iliaque droite évoluant dans un contexte apyrétique avec conservation de l'état général. Il n'y avait pas de notion de vomissements ni de troubles de transit.

A l'examen clinique, on a retrouvé un signe de Mac Burney positif avec défense de la fosse iliaque droite.

L'examen biologique a montré une hyperleucocytose à 18000elts/mm³. Le taux de neutrophiles était à 68% et une éosinophilie à 320/mm³.

La tomodensitométrie abdominale a montré un appendice augmenté de taille mesurant 17mm d'épaisseur avec infiltration de la graisse en regard et une absence de collection nettement visible.

L'aspect tomodensitométrique était en faveur d'une appendicite aiguë (figure 16).

Une intervention chirurgicale a été décidée par voie cœlioscopique et a montré un appendice congestif et inflammé, une appendicectomie a été réalisée (figure 17). L'examen de l'appendice a montré des vers blanc millimétriques au sein de la lumière appendiculaire.

Les suites post-opératoires étaient sans particularités.

La patiente a été mise sous traitement à base d'albendazole, renouvelé 15 jours plus tard, avec une bonne évolution clinique et biologique.

Le compte rendu anatomopathologique a confirmé l'oxyurose appendiculaire.

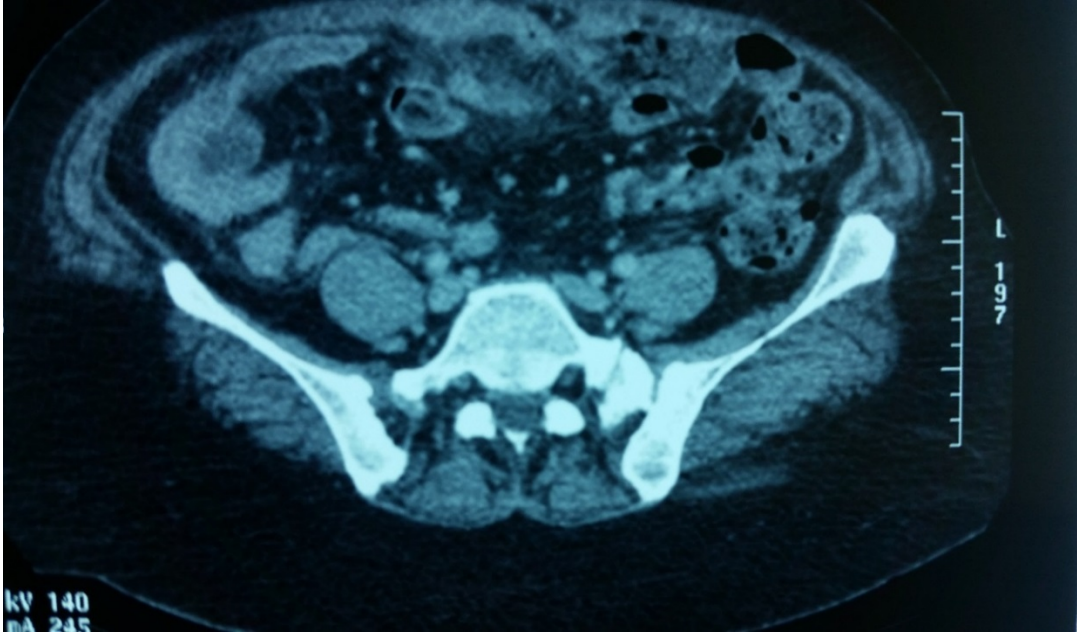


Figure 16 : Appendice augmenté de taille avec infiltration de la graisse en regard.



Figure 17 : Pièce d'appendicectomie avec des vers d'oxyuroses.

Cas 9 :

Il s'agit d'un enfant de 10 ans, admis pour une douleur de la fosse iliaque droite, évoluant dans un contexte subfébrile avec notion de diarrhée et ceci depuis deux jours.

L'examen clinique a montré une défense de la fosse iliaque droite avec un signe de Mac Burney positif.

Le bilan biologique a montré une hyperleucocytose à 12400elts/mm³ et un taux de CRP à 45mg/l. Le taux de neutrophiles était à 43% et une éosinophilie à 278/mm³.

Il fut opéré par voie conventionnelle avec réalisation d'une simple appendicectomie (figure 18).

Les suites post opératoires étaient simples et l'enfant a quitté le service au 3ème jour.

Le compte rendu anatomopathologique était en faveur d'une oxyurose appendiculaire. La muqueuse appendiculaire était d'aspect normal avec quelques polynucléaires plus ou moins altérés. Les oxyures étaient de siège endoluminal.

L'enfant a été convoqué pour un traitement complémentaire à base d'albendazole ainsi que tous les membres de sa petite famille. Une deuxième dose a été donnée 15 jours plus tard.



Figure 18 : Pièce opératoire d'appendicectomie.

Cas 10 :

Il s'agit d'une femme de 34 ans, mère de trois enfants, sans antécédents particuliers, admise pour une douleur abdominale évoluant depuis trois jours dans un contexte subfébrile avec des vomissements post prandiaux. Il n'y avait pas de signes en faveur d'une symptomatologie urinaire ou génitale, pas de notion de pertes ou de retard de règles.

L'examen clinique a montré une douleur localisée au niveau de la fosse iliaque droite avec un signe de Mac Burney positif. L'examen gynécologique était sans particularités.

Le bilan biologique a montré une hyperleucocytose à $12000\text{elts}/\text{mm}^3$ et un taux de CRP à 36 mg/l . Le taux de neutrophiles était à 82% et une éosinophilie à $380/\text{mm}^3$.

L'échographie abdominale a montré la présence au niveau de la fosse iliaque droite d'un épanchement liquidien échogène de faible abondance avec agglutination des anses et une défense à l'appui (figure 19). L'aspect était en faveur d'une appendicite aigue, un abcès appendiculaire n'a pu être écarté.

Le scanner abdomino pelvien a montré la présence d'une infiltration diffuse de la graisse avec un aspect hétérogène des anses digestives en regard (figure 20). L'appendice était de siège rétro cœcale. L'aspect tomodensitométrique était en faveur d'une appendicite aigue localement compliquée.

La patiente a été admise directement au bloc opératoire où une appendicectomie par voie cœlioscopique a été réalisée (figure 21). La surprise opératoire, au cours de la section de la base de l'appendice, était la découverte de nombreux vers blancs millimétriques évoquant une oxyurose appendiculaire.

La patiente a été mise directement en post opératoire sous traitement à base d'albendazole avec une deuxième cure 15 jours plus tard.

Les suites post-opératoires étaient simples.

Le compte rendu anatomopathologique a confirmé le diagnostic d'appendicite inflammée avec la présence d'oxyures au sein de la lumière appendiculaire.

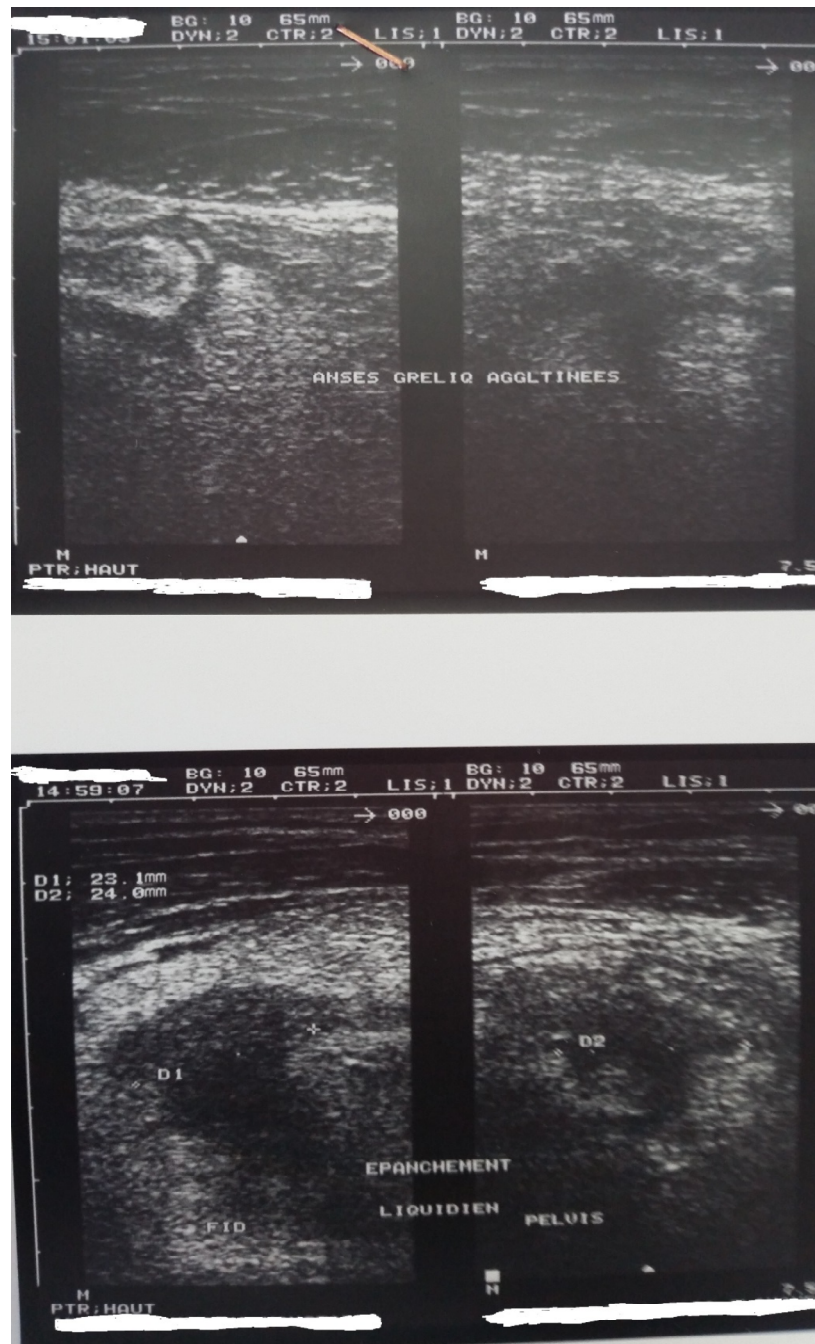


Figure 19 : Epanchement liquidien échogène de faible abondance avec agglutination des anses.

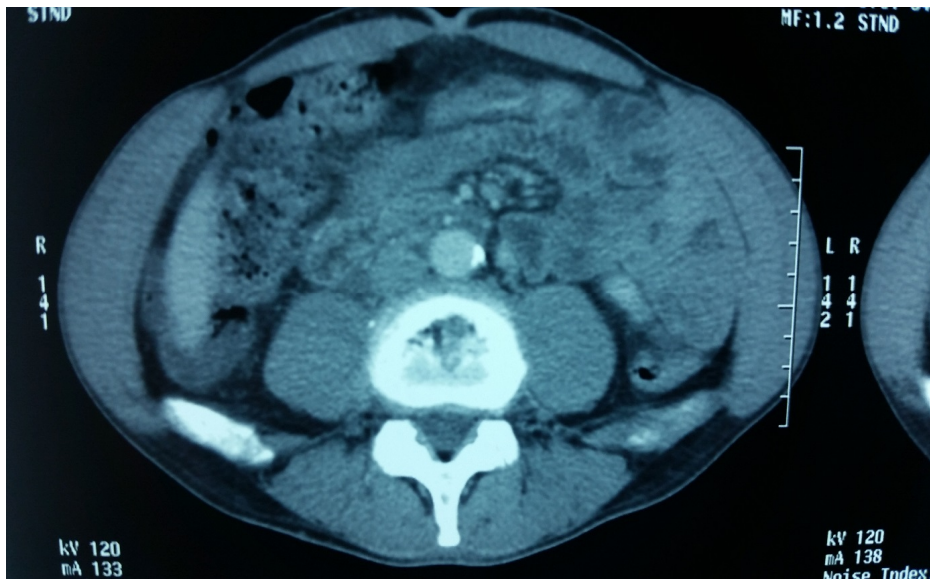


Figure 20 : Infiltration de la graisse avec aspect hétérogène des anses, appendice rétro caecal.

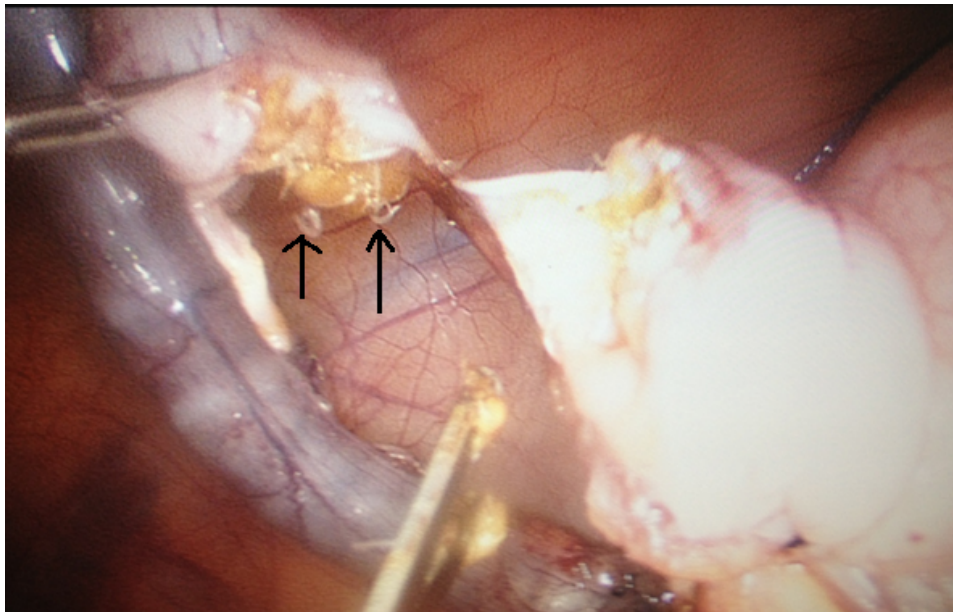


Figure 21 : Vue cœlioscopique montrant de nombreux vers d'oxyures.

Tableau 1: Tableau récapitulatif des dix patients.

	Patient		Symptômes cliniques					Examen clinique		Bilan biologique		Radio.	Traitement chirurgical			
	Sexe	Age	Douleur FID	Durée (jours)	Fièvre	Trouble Digestif	Prurit anal	Signe Mac Burney	Défense FID	GB (elts/mm ³)	CRP (mg/l)	Echographie TDM	Mode	Etat de l'appendice	E.V. per-OP	Suites post-OP
1	M	6	oui	2	-	D	-	+	-	11500	10	Echo	Cœlio.	Blanc	non	simples
2	F	54	oui	2	-	V	-	+	-	14500	14	TDM+	Conv.	Congestif Inflammé	non	simples
3	M	35	oui	3	+	-	-	+	+	13500	10	TDM+	Cœlio.	Abcédé Epanchement	non	simples
4	M	22	oui	1	-	D	-	+	+	12000	54	Echo+ TDM+	Cœlio.	Tuméfié	non	simples
5	M	25	oui	2	-	--	-	+	+	12000	20	TDM+	Conv.	Tumifié, Congestif	non	simples
6	F	8	oui	2	-	V, D	-	+	+	15500	25	Echo	Conv.	Abcédé Inflammatoire	non	simples
7	F	20	oui	1	-	-	-	+	+	15000	34	TDM+	Cœlio.	Congestif Inflammé	non	compliquées
8	F	46	oui	2	-	-	-	+	+	18000	n.f.	TDM+	Cœlio.	Congestif Inflammé	oui	simples
9	M	10	oui	2	+	D	-	+	+	12400	45	n.f.	Conv.	Blanc	non	simples
10	F	34	oui	3	+	V	-	+	+	12000	36	Echo+ TDM+	Cœlio.	Congestif Inflammé	oui	simples



I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

A. Prévalence

Dans notre série, (Moujahid 2016), nous rapportons 10 cas (0,81%) d'oxyurose appendiculaire sur 1224 appendicectomies (Février 2008- décembre 2015).

B. Age

Dans notre série, l'âge moyen des patients était de 26 ans avec des extrêmes allant de 6 à 54 ans. La distribution des cas selon la tranche d'âge est représentée sur Figure 22, montrant que l'oxyurose appendiculaire a été plus fréquente dans la tranche d'âge supérieure à 30 ans.

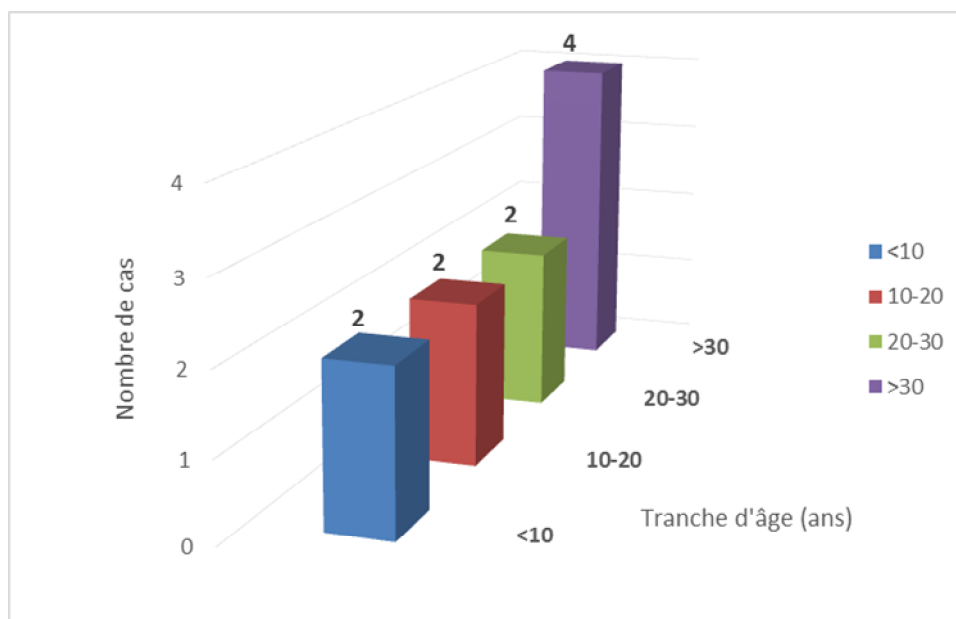


Figure 22 : Distribution des cas selon la tranche d'âge.

C. Sexe

Cinq patients de notre série sont de sexe masculin et les cinq restants sont de sexe féminin, donnant un pourcentage de 50% pour chaque sexe.

II. DONNEES CLINIQUES

La symptomatologie clinique était d'installation variable, allant de 1 à 3 jours, dominée par la douleur abdominale localisée au niveau de la fosse iliaque droite (figure 23).

On a pu constater un état nauséux avec parfois des vomissements et une diarrhée chez 4 patients (figure 24). Cependant, aucun patient ne présentait un prurit anal.

Une sensibilité de la fosse iliaque droite avec une fièvre à 38°C chez deux malades.

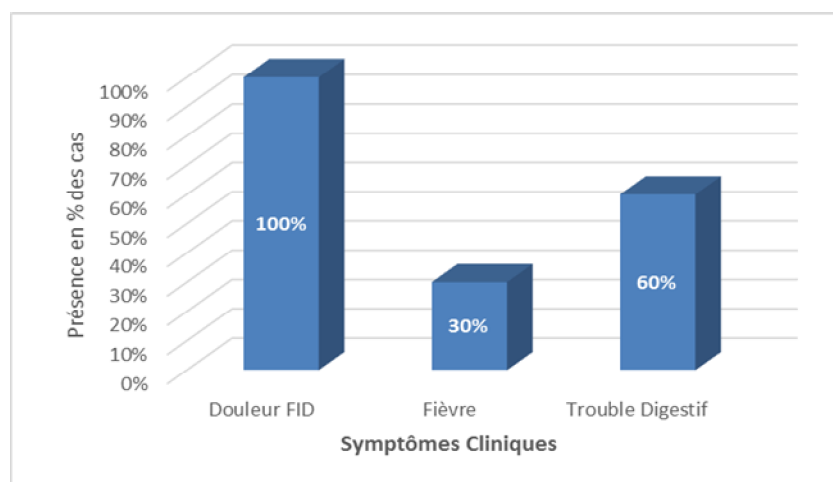


Figure 23 : Pourcentage des différents symptômes retrouvés chez les patients.

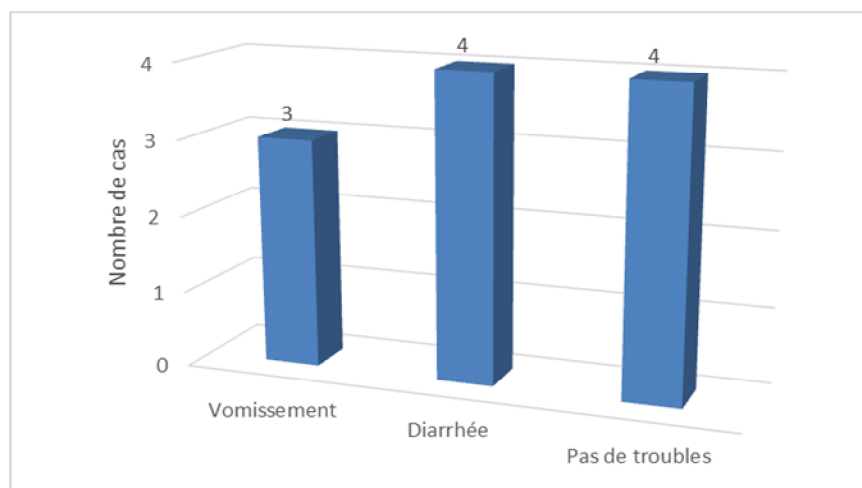


Figure 24 : Nombre de cas retrouvés pour chaque trouble digestif.

III. EXAMEN CLINIQUE

L'examen clinique a objectivé un signe de Mac Burney positif chez tous les patients.

Chez la moitié des patients, on a constaté une défense au niveau de la fosse iliaque droite (figure 25). Le reste de l'examen était sans particularité.

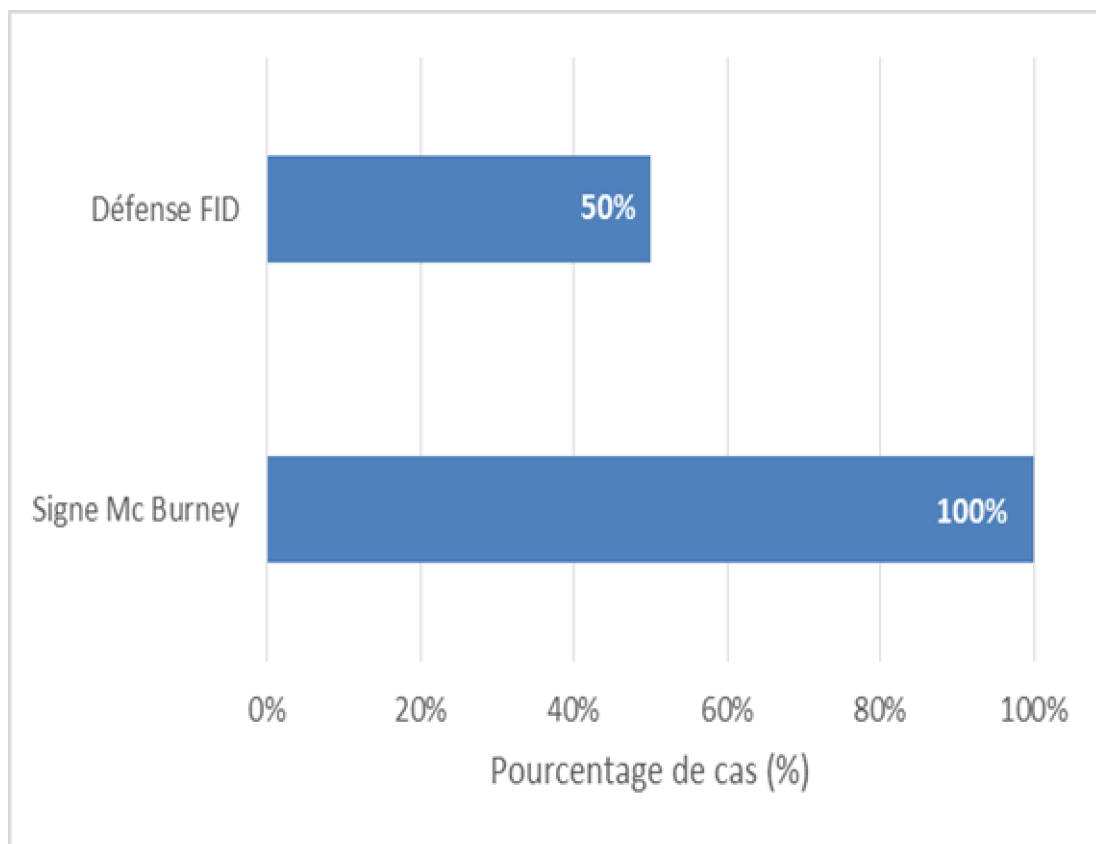


Figure 25 : Données de l'examen clinique

IV. BILAN BIOLOGIQUE

Les dix patients avaient une hyperleucocytose supérieure à 11500 elts/mm³, avec un maximum de 18000 elts/mm³ et une CRP supérieure à 10 mg/l, avec un maximum de 54 mg/l (figures 26 et 27). Le taux des polynucléaires neutrophiles variait entre 30% et 82%. Celui des polynucléaires éosinophiles étaient entre 120 et 420 elts/mm³. (figure 28 et 29).

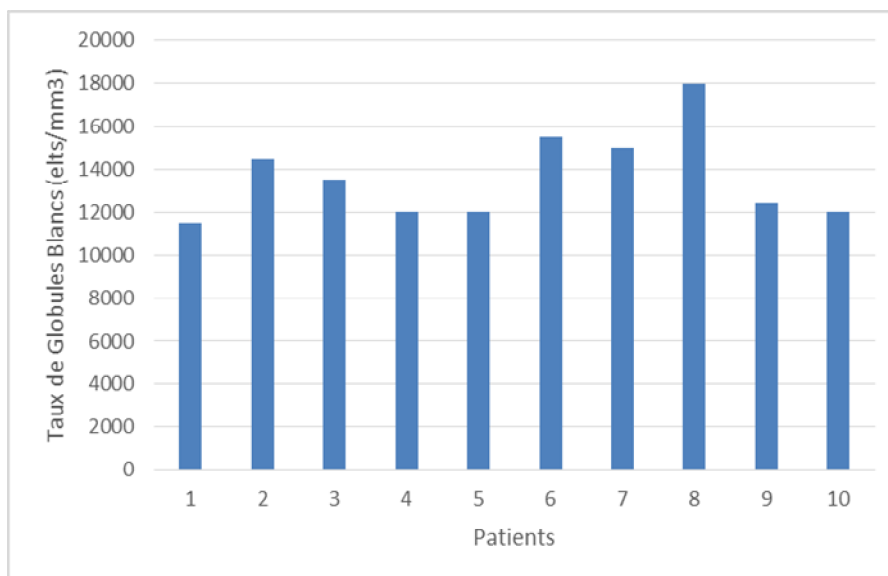


Figure 26 : Taux de globules blancs par patient

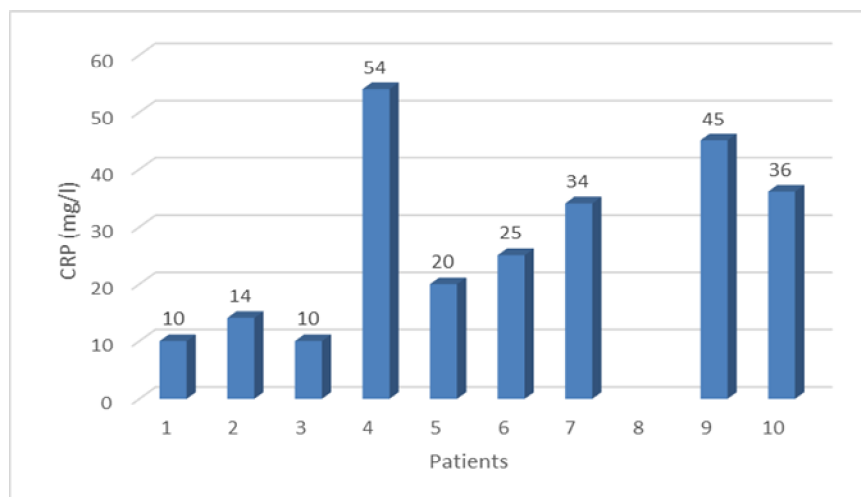


Figure 27 : Valeur de la CRP par patient.

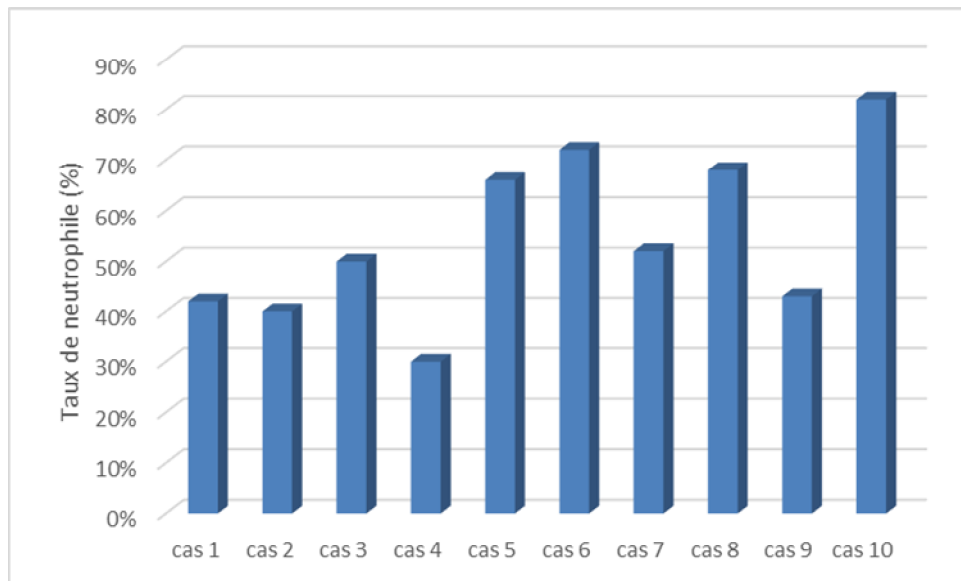


Figure 28 : Taux de neutrophiles chez les 10 patients.

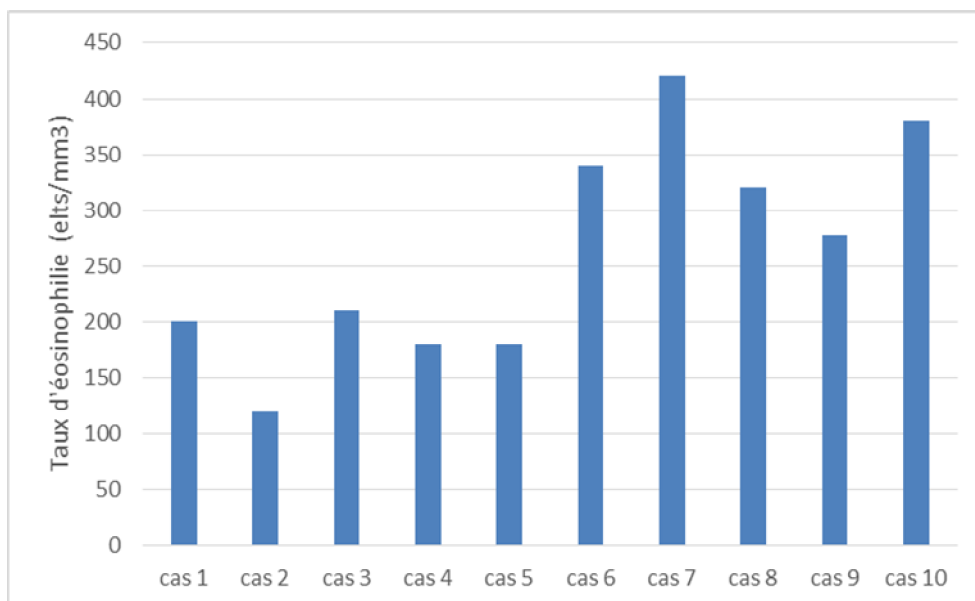


Figure 29 : Taux d'éosinophilie chez les 10 patients.

V. RADIOLOGIE

L'examen radiologique s'est essentiellement basé sur l'échographie abdominale et la tomodensitométrie abdomino-pelvienne (figure 30). Cette dernière, réalisée chez 7 patients (70%), a montré des signes en faveur d'une appendicite aigue (appendice tuméfié avec épaissement de la graisse mésentérique en regard). L'échographie, réalisée chez seulement quatre personnes, a montré des signes indirects d'appendicite, comme par exemple : un épanchement liquidien de faible abondance au niveau de la FID avec une agglutination des anses intestinales en regard de l'appendice. Elle a été complétée par la tomodensitométrie chez deux patients.

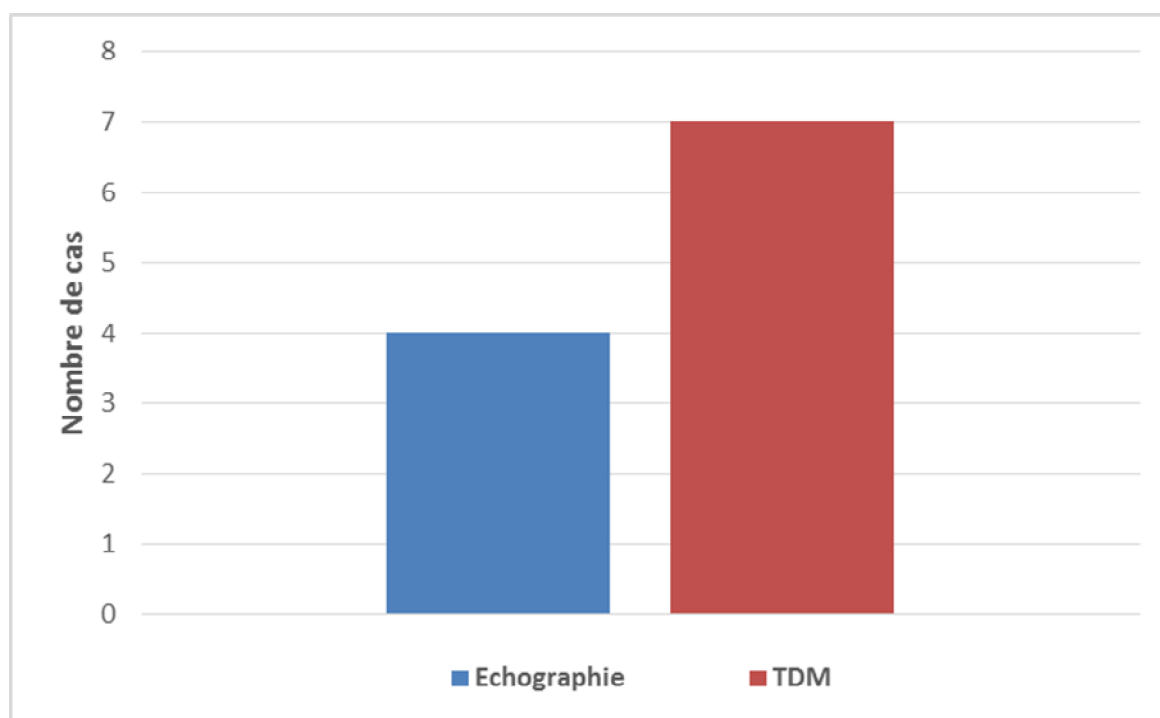


Figure 30 : Données radiologiques.

VI. TRAITEMENTS

A. Traitement chirurgical

La plupart des patients ont été traités par voie cœlioscopique (figure 31). L'appendice était d'aspect normal dans deux cas, congestif et inflammé dans six cas, tuméfié dans deux cas, abcédé avec un épanchement localisé dans un cas (figure 32).

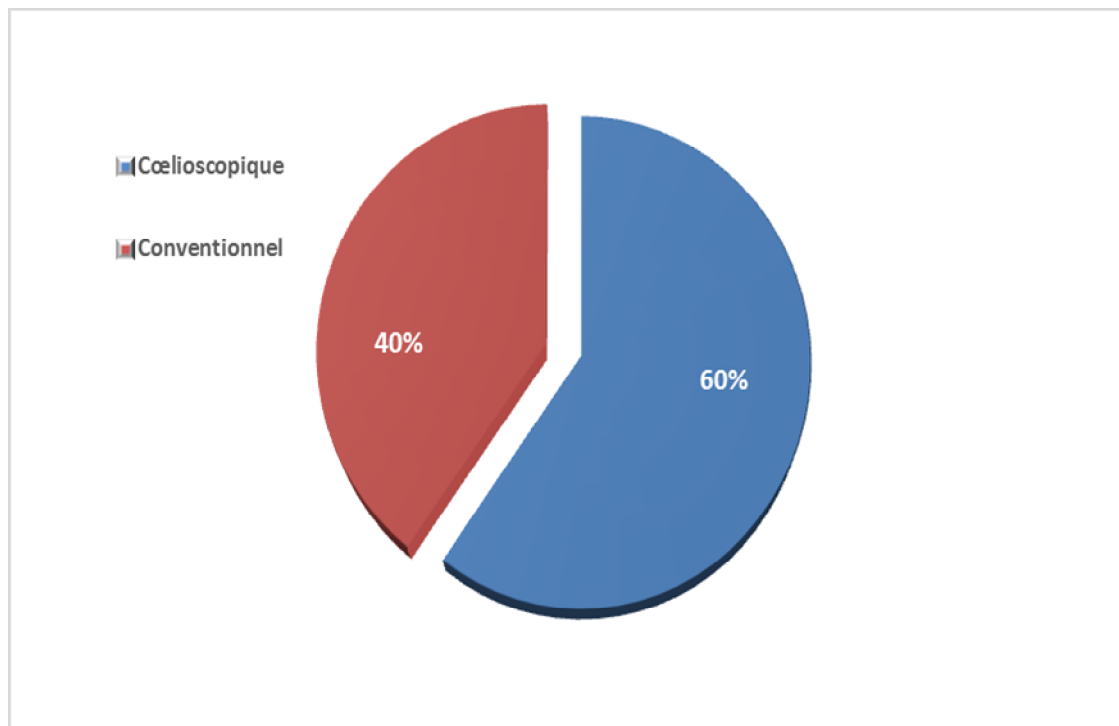


Figure 31 : Mode chirurgical en pourcentage.

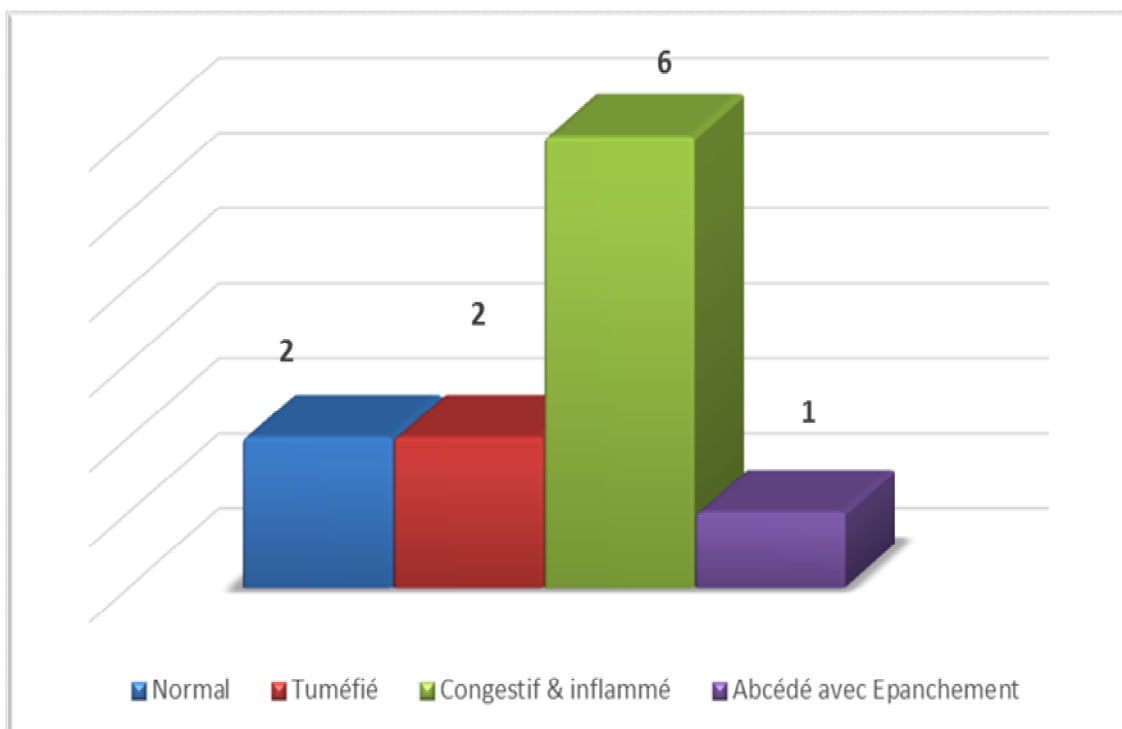


Figure 32 : Aspects de l'appendice à l'examen macroscopique (nombre de cas).

B. Traitement Médical

Tous nos patients ont reçu un traitement à base d'albendazol (Zentel®) avec une deuxième prise 15 jours plus tard.

C. Traitement Prophylactique

Un traitement à base d'albendazol (Zentel®) avec une deuxième cure 15 jours plus tard prescrit pour l'entourage du patient, ainsi que l'application des mesures d'hygiène, à savoir, la coupure des ongles, lavage soigneux des mains, etc.

VII. SUITES OPERATOIRES

Les suites opératoires étaient simples pour la quasi-totalité des patients. Un seul cas (patient n°7) avait présenté des douleurs abdominales persistantes et des vomissements pendant deux jours jusqu'à la reprise du transit intestinal, ainsi que des douleurs scapulaires en rapport avec un pneumopéritoine.

VIII. EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE

Le diagnostic d'oxyurose appendiculaire n'a été posé que sur l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire dans 10 cas et évoqué en per-opératoire dans seulement deux cas. Tous les oxyures retrouvés étaient endoluminaux, Dans 4 cas (40%) la muqueuse appendiculaire était le siège d'un processus inflammatoire avec la présence de polynucléaires neutrophiles plus ou moins altérés.

A noter que l'appendice était d'aspect normal sans signes inflammatoire dans deux cas (appendice blanc)

Toutefois, aucun autre parasite n'a été identifié et aucun œuf d'oxyure n'a été retrouvé dans la lumière de l'appendice.



I. OXYUROSE- GENERALITES

A. Définition

L'**oxyurose** est une parasitose due à un ver, l'*Enterobius vermicularis*, communément nommé « oxyure ». Il s'agit d'une parasitose digestive bénigne et très fréquente, notamment chez l'enfant. Il s'agit de la parasitose la plus répandue dans le monde.

Le vecteur de l'oxyurose est un petit nématode (ver rond), l'*Enterobius vermicularis*, qui mesure de 1 à 4 mm pour le mâle et de 8 à 13 mm pour la femelle. Cette dernière possède une longue extrémité postérieure pointue.

Les femelles sont blanches et bien visibles dans les selles. Leur extrémité postérieure est progressivement effilée alors que celles des mâles, qui sont moitié moins longs, est enroulée ventralement. Ces derniers ne sont vus que dans les selles de purgation.

Les femelles migrent vers l'anus (généralement la nuit) et y déposent de 10 à 20 000 œufs. Elles sécrètent également une substance irritante qui incite l'hôte à se gratter (prurit anal ou ano-vulvaire), transférant les œufs sur les doigts. Lorsque ceux-ci sont ingérés (directement par contact doigts/bouche ou indirectement par contact avec les aliments), ils éclosent dans le système digestif et arrivent à maturité en 30 à 45 jours.

Les œufs, d'une taille de 50 µm environ, sont assez volatils et permettent parfois une contamination par voie aérienne.

B. Epidémiologie

1. Agent Pathogène

➤ Classification zoologique ([15])

L'agent causal de l'oxyurose, est un parasite connu depuis longtemps: l'*Enterobius vermicularis*. On reconnaît actuellement une deuxième espèce nommée *Enterobius gregorii*, [16]-[19]. La taxonomie des deux parasites est la suivante:

- **Embranchement** : Némathelminthes
- **Classe** : Nématodes
- **Sous-classe** : Secernenteia (Phasmodia)
- **Ordre** : Ascarididae
- **Famille** : Oxyuridae
- **Genre** : *Enterobius*
- **Espèces** : *Enterobius vermicularis*, (seconde espèce: *Enterobius gregorii*)

➤ Caractéristiques morphologiques: ([20]-[23])

Adulte

Les oxyures sont des petits organismes blancs, cylindriques, fusiformes, à section circulaire (vers ronds). Ils sont dépourvus de cavité coelomique et d'appendices. Leur corps non métamérisé est protégé par une cuticule stratifiée, protéique dont la présence impose une croissance par mues. Cet exosquelette assure une protection mécanique et physiologique tout en permettant les mouvements. Ils possèdent à leur extrémité antérieure un renflement cuticulaire vésiculeux strié, une bouche entourée de trois lèvres capables de se rétracter dans le corps assurant une fixation solide sur la muqueuse intestinale. Les deux crêtes longitudinales latérales permettent une identification facile de ces parasites sur les coupes anatomopathologiques. L'œsophage est musculaire avec un bulbe postérieur caractéristique.

Les principales différences entre les deux espèces (*Enterobius vermicularis* et *Enterobius gregorii*) portent sur l'ornementation cuticulaire, la longueur et la forme du spicule. Ce dernier qui constitue l'organe copulateur est recourbé en hameçon pour les deux espèces. Il mesure 0,9 à 3,8 mm de long et 0,1 à 0,2 mm de diamètre pour *Enterobius vermicularis* et 1,3 à 2,8 mm de long et 0,1 à 0,2 mm de diamètre pour *Enterobius gregorii*.

La femelle est ovipare, semblable pour les deux espèces, mesure 9 à 13 mm de long et 0,3 à 0,5 mm de diamètre. Elle possède une queue pointue occupant le tiers de la longueur totale du corps. Les voies génitales sont constituées par deux utérus et deux ovaires. Elles s'ouvrent par un trou commun, aboutissant à une vulve transversale à lèvres saillantes, située un peu en avant du quart antérieure du corps. L'anus est à environ 2mm de la pointe terminale. (Figures 33-34).



Figure 33 : Adultes d'E.V vus à l'œil nu (gauche, [24][25]) et vue à la loupe (droite, [25])

L'oxyure adulte est un petit ver rond, blanc, filiforme et très mobile (figures 34 et 35).

- Le mâle mesure 3 à 5mm de long sur 200 μ de large avec une extrémité postérieure tronquée et recourbée ventralement et un spicule permettant de différencier les 2 espèces.
- La femelle mesure 9 à 12 mm de long sur 500 μ de large et présente une queue effilée et pointue. La vulve s'ouvre au niveau du tiers antérieur du corps.

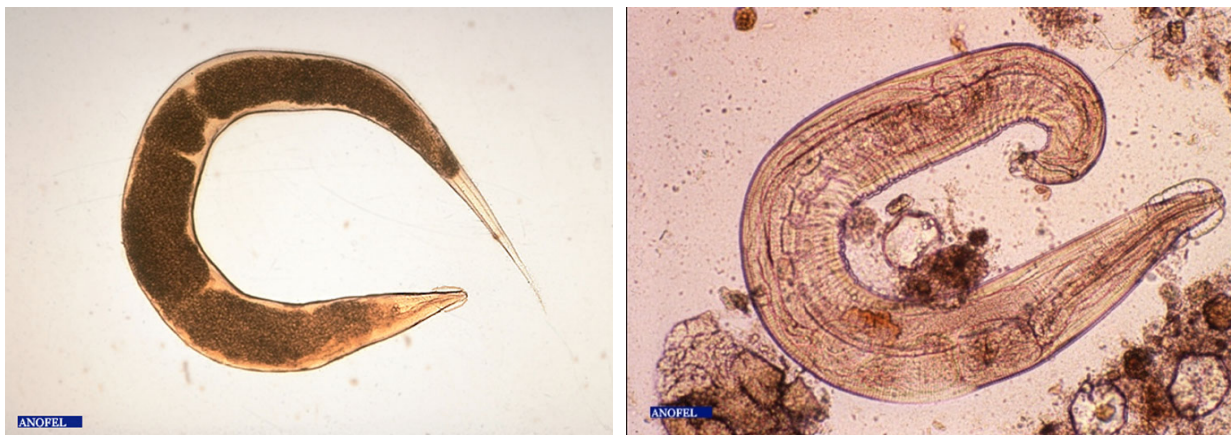


Figure 34: Oxyurose adulte – femelle (gauche) [26] et mâle (droite) [27] .

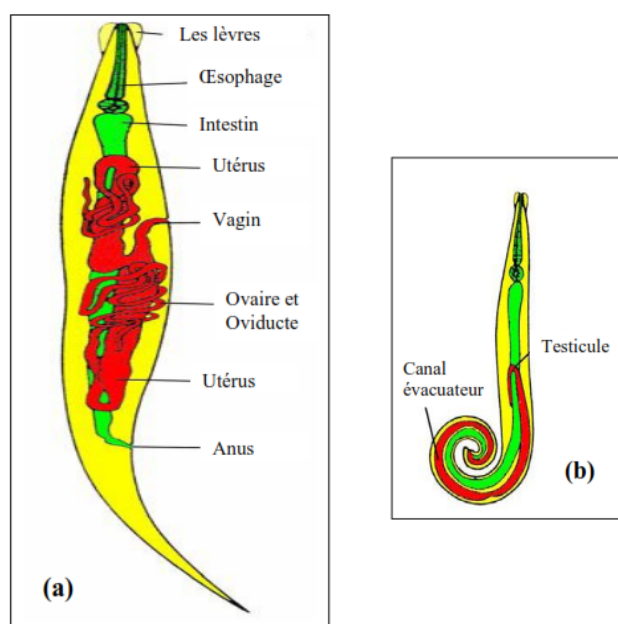


Figure 35: Schéma d'adultes d'*Enterobius vermicularis*: (a) femelle et (b) male, [27].

- Chez le mâle et la femelle :
 - l'extrémité antérieure porte une bouche munie de 3 lèvres discrètes (une dorsale et deux latérales) faisant saillie à l'état de repos et pouvant se rétracter dans le corps du ver assurant une fixation solide à la muqueuse intestinale.
 - la cuticule possède des épaissements latéraux formant une crête prismatique caractéristique permettant la reconnaissance facile de ces parasites sur une coupe anatomopathologique.

Ouf

Les œufs sont lisses, à parois épaisses, oblongues, asymétriques, avec une face plus convexe que l'autre et un pôle plus aigu d'où sortira la larve. Ils mesurent 50 à 60 μm de long et 30 à 32 μm de large [17]. Ils possèdent une coque épaisse de 20 microns, claire, constituée par trois membranes, une membrane protéique externe et deux chitinoïdes internes. Au pôle céphalique se trouve une zone fragile (aire poreuse) qui sera facilement dissoute par les sucs

digestifs libérant l'embryon. A la ponte, l'œuf renferme un embryon gyринiforme. Ce dernier se transforme en quelques heures en un embryon vermiforme infectieux, si le degré hygrométrique est favorable et la température d'environ 30°C, conditions qui se trouvent parfaitement réalisées au niveau de l'anus où se produit la ponte. Dans le milieu rectal et les déjections il y a donc des œufs renfermant un embryon infectieux. Le phénomène qui ne s'observe pas pour les autres œufs des nématodes parasites de l'Homme, permet l'auto infestation. Il est important d'insister sur ce fait capital qui explique les réinfestations continues. (Voir figures: 36, 37 et 38).



Figure 36 : Œufs d'E.V. vus au microscope optique (grossissement $\times 400$) [28].

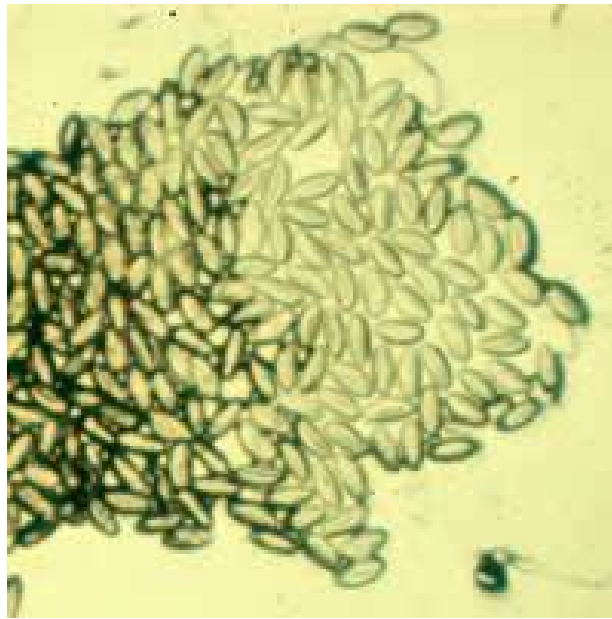


Figure 37 : Œufs d'E.V. vus sur un scotch test anal grossissement $\times 100$ [17].

Les œufs sont ovalaires, mesurant 50 à 60 μ de long sur 30 à 32 μ de large. Leur coque est épaisse, lisse, à double contour avec une face aplatie leur donnant un aspect asymétrique très caractéristique. A la ponte, les œufs contiennent un embryon mobile.



Figure 38 : Œuf d'oxyure embryonné [29].

Trois remarques importantes doivent être faites :

- les œufs, pondus à l'extérieur, ne sont pas mêlés au bol fécal et ne peuvent donc pas être retrouvés par examen coprologique ;
- les œufs, embryonnés lors de la ponte, sont immédiatement infectieux avec, comme première conséquence, l'auto-infestation par transport manuel direct, de règle chez l'enfant. D'autre part, leur apport massif et la durée (environ 28 jours) de l'évolution jusqu'à la ponte des femelles qui en résulte, expliquent le rythme des poussées d'oxyurose si souvent rattaché à une influence lunaire ;
- enfin, par ces œufs infectieux qui souillent les vêtements de nuit, la literie et la poussière des locaux, l'oxyurose constitue une véritable « parasitose infectieuse » que favorisent la promiscuité familiale ou communautaire et le manque d'hygiène.

Habitat et biologie

Réservoir et habitat du parasite [17][20][19][30]

L'Homme représente le réservoir normal d'*Enterobius vermicularis* et d'*Enterobius gregorii*. D'autres espèces d'oxyures peuvent contaminer certains primates, mais ne passent pas chez l'Homme [17]. Cependant l'*Enterobius vermicularis* peut parasiter le chimpanzé et peut également se rencontrer chez le rat et d'autres primates non humains [31].

Pour les deux espèces, les vers adultes vivent, généralement, sur la muqueuse de l'iléon, sur la région cæco-appendiculaire et les parties adjacentes du colon, où ils ne provoquent habituellement aucune pathologie.

Nutrition [15]

Les oxyures se nourrissent aux dépend du contenu intestinal et exceptionnellement du sang [20]. Leurs tubes digestifs se composent d'une cavité buccale, d'un pharynx, d'un intestin et d'un rectum. Leurs intestins sont de simples tubes épithéliaux sans aucune spécialisation régionale et les détails de leurs processus digestifs sont mal connus [15].

Reproduction [15]

Les oxyures sont des organismes gonochoriques qui ne se reproduisent que par voie sexuée. Bien qu'ils aient un dimorphisme sexuel accentué, le système reproducteur des oxyures est semblable dans les deux sexes. Il comprend deux gonades de longueur variable. Chez les femelles ces gonades sont relativement développées, l'un des ovaires est antérieur, l'autre est placé dans la partie postérieure, avec un utérus allongé. Sur une coupe anatomique transversale, l'ensemble paraît sous forme de « T » [32]. Le vagin se situe vers la fin du tiers antérieur du corps. Ce sont des organismes ovipares, l'accouplement se fait au niveau de la région iléocœcale et la ponte se fait au niveau de la marge anale de l'hôte. A la ponte, les œufs sont embryonnés.

Longévité

La durée de vie des oxyures varie de 37 à 93 jours pour les femelles, elle est d'environ 50 jours pour les mâles [32].

2. Cycle évolutif

Le Cycle

Le cycle est monoxène, strictement humain et dure 21 jours. L'œuf, dans l'estomac, libère une larve qui gagne l'intestin où elle subit 5 mues successives et se transforme en adulte (figure 39).

Les mâles sont généralement murs sexuellement avant les femelles. L'accouplement se fait dans le gros intestin, la femelle gagne alors la marge de l'anus ou la vulve où elle va pondre environ 10 000 œufs en 20 à 60 minutes, le soir ou la nuit, avant de mourir. Durée de vie: 2 à 3 mois. Les premières pontes surviennent entre 30 et 60 jours après la contamination.

La ponte se fait donc en dehors des défécations et il n'y a pas de mélange des œufs avec les selles (ou exceptionnellement).



Figure 39 : Expulsion des milliers d'œufs par l'oxyure femelle [29].

L'œuf contient un embryon gyriniforme (en forme de têtard). Une maturation dans le milieu extérieur n'est pas nécessaire pour que l'œuf devienne infestant ; il l'est au moment de la ponte. Cette particularité permet l'auto-infestation : le sujet se recontamine à partir des œufs provenant de ses propres parasites.

L'auto-infestation explique l'intensité du parasitisme qui caractérise habituellement l'oxyurose. Le fait pour l'œuf d'être directement infestant explique également la grande contagiosité de la parasitose. L'œuf peut rester 2 à 3 semaines sur le sol sec, dans les vêtements ou dans les draps, mais il résiste mal à l'humidité [26].

Modes de transmission

La contamination se fait par ingestion des œufs. Il existe 3 modes de transmission:

- La transmission directe de l'anus à la bouche par l'intermédiaire des ongles des doigts favorisée par le prurit. Cette auto-infestation, fréquente chez l'enfant, explique les atteintes chroniques et souvent intenses. Le contact des mains souillées avec celles de l'entourage permet aussi une contamination interhumaine directe

- La transmission indirecte par l'intermédiaire des objets ou aliments contaminés par des œufs
- L'inhalation puis l'ingestion d'œufs embryonnés en suspension dans les poussières. Ce mode de transmission est favorisé par la présence des œufs dans la literie, les vêtements et sur les objets domestiques souillés

L'infestation exogène [32][33]

C'est la plus habituelle et la plus fréquente chez l'enfant, explique les atteintes massives et répétées. Elle peut être :

- Directe : de l'anus à la bouche par l'intermédiaire des ongles, favorisée par le prurit et on parle de l'auto-infestation exogène
- Indirecte, par l'intermédiaire des objets ou des aliments contaminés par des œufs viables.

L'auto infestation rétrograde ou retroinfection [32][34]

Après éclosion au niveau de la marge anale, la larve rejoint par voie rétrograde le rectum puis le cæcum où elle devient adulte entretenant le cycle parasitaire même en présence d'une hygiène des mains rigoureuse. Ce mode de transmission reste cependant très controversé.

L'auto infestation endogène :

Se fait par ponte dans la paroi du tube digestif, ce mode reste possible mais discutée [32].

Facteurs favorisants

La transmission de l'oxyurose est surtout favorisée par la vie en collectivité : jardins d'enfants, écoles, orphelinats, casernes, hôpitaux psychiatriques, etc. Elle est aussi essentiellement une affection familiale, se transmettant à l'intérieur de la maison. Certaines professions sont plus exposées : personnel enseignant, personnel soignant.

Du fait de leur légèreté, les œufs des oxyures peuvent se diffuser facilement. Ils se retrouvent dans les literies, les vêtements, sur les objets domestiques, ou sont transportés par les mains [32]. Dans les collectivités d'enfants, on peut les retrouver sur les murs, dans les salles de classe, sur les lavabos, dans les toilettes..., en effet une moyenne de 5000 œufs par pied carré a été détectée sur les murs des salles d'une école. Ainsi, la promiscuité et la vie en groupe reste le facteur le plus favorisant de la transmission des oxyures [17][32]. L'insuffisance de l'hygiène personnelle pourrait aussi accroître le risque d'infection; [35]. Les autres facteurs ne sont pas bien caractérisés, mais peuvent inclure la périodicité saisonnière [36][37] et la race, en effet d'après certains auteurs la race blanche est la plus prédisposée ; [38].

C. Répartition géographique et prévalence

1. Répartition géographique

Parasitose cosmopolite endémique, l'oxyurose peut être rencontrée sous tous les climats.

L'oxyurose est une parasitose cosmopolite, largement répandue sur toute la planète. Contrairement aux pays tempérés, les zones tropicales sont relativement moins touchées, parce que les enfants portent peu de vêtements, se baignent souvent, et que les expositions au soleil détruisent les œufs [16][17]. On estime à plus d'un milliard le nombre de personnes infectées dans le monde. Toutes les classes sociales sont confondues [32][39]. Elle est surtout prédominante en Russie, en Europe et en Amérique du nord où la population d'âge scolaire est souvent infectée à 80 % [40].

Aux États-Unis, l'oxyurose serait retrouvée chez 20 à 42 millions d'individus, touchant principalement les enfants, les personnes placées en institutions [17]. Les deux sexes sont également touchés. La prévalence est plus forte chez les jeunes enfants scolarisés (5 à 10 ans), et inhabituelle à l'âge inférieur à 2 ans. Elle varie selon les études épidémiologiques de 14 % à 90 % [17][41]. De forts taux de prévalence ont été enregistrés parmi les homosexuels masculins, sans qu'on puisse considérer l'oxyurose comme une infection opportuniste au cours du syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA), [17][32].

2. Prévalence

L'oxyurose atteint environ 14% à 90% des enfants avec un maximum entre 5 et 10 ans [26].

D. Cycle parasitaire

Le cycle d'*Enterobius vermicularis*, est un cycle monoxène direct, dont l'Homme est le seul hôte. L'infection commence le plus souvent par l'ingestion d'œufs. Cette ingestion peut se produire par les ongles, par les aliments souillés, ou encore par l'inhalation de poussières contenant des œufs. Après ingestion, et suite aux ramollissements et la digestion de la coque sous l'effet des sucs digestifs, les œufs éclosent dans l'estomac et le duodénum et donnent naissance à une larve rhabditoïde [17][20]. Cette dernière est peu mobile, dépourvue d'armature céphalique et mesure 140 à 150 μm de long [17]. Elle migre jusqu'à l'iléon, le cæcum et l'appendice. En 2 à 4 mues dans l'intestin grêle, les larves deviennent adultes et capables de s'accoupler [42].

Après l'accouplement dans la région iléocæcale, les mâles restent sur place où ils meurent et sont expulsés dans les selles. Les femelles migrent le long du côlon. Elles progressent de 12 à 14 cm par heure [32]. Les femelles gravides traversent l'anus, cette migration s'effectue essentiellement la nuit et dure environ 3 heures [43]. Elles se fixent alors par leurs lèvres cornées sur la peau de la marge anale (phénomène responsable du prurit) et y pondent entre 4 000 et 17 000 œufs (10 000 en moyenne), en une quinzaine à soixantaine de minutes [43][44]. Ces œufs sont agglomérés en masses cylindriques blanchâtres sous l'effet

des contractions utérines violentes, et sont déposés dans les replis de la muqueuse anale. Une migration des femelles, dans un rayon de 6 cm autour de l'anus, peut être observée particulièrement chez la petite fille dont les voies génitales constituent un milieu de ponte favorable. Après la ponte, les femelles meurent et sont éliminées [17][32].

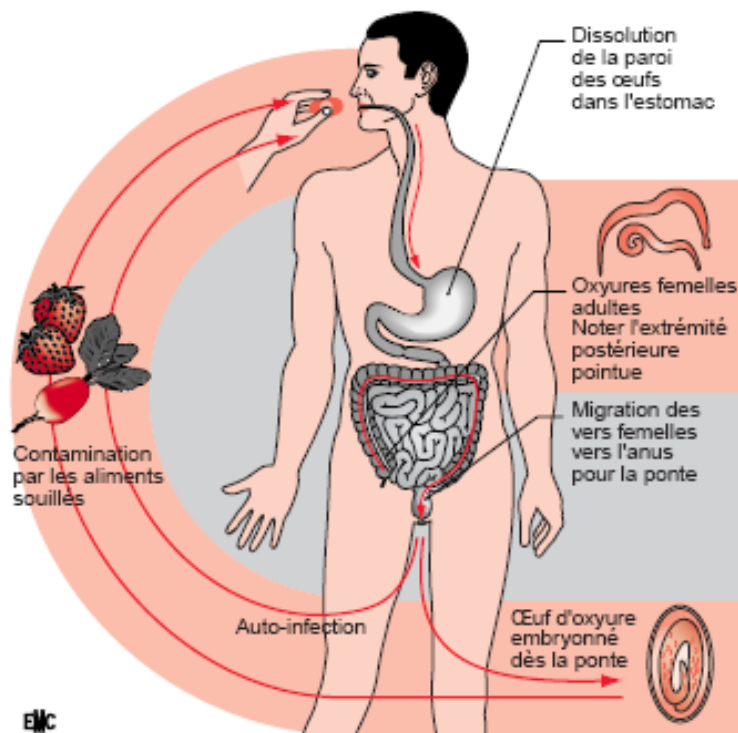


Figure 40 : Le cycle biologique d'*Enterobius vermicularis*, agent de l'oxyurose [17].

Au moment de la ponte, les œufs renferment des embryons gyreniformes, immatures et non infectants. Si le degré d'hygrométrie et la température sont favorables, ils se transforment, en 6 heures environ, en embryons vermiformes, infectants. Ces conditions sont réalisées dans le mucus rectal et dans l'anus [45]. Dans un milieu avec un taux d'humidité de 50 % et une température autour de 21°C, les œufs survivent plus de 20 jours [46]. La durée moyenne du cycle est de 3 semaines, variant de 15 à 45 jours [17]. (Figure 40)

E. Signes Cliniques

En général, le portage d'*E. Vermicularis* est asymptomatique [47]. La clinique est dominée par un prurit anal avec possibles complications et syndrome neurologique.

1. Les principaux symptômes

La majorité des cas est asymptomatique. Cette pathologie est le plus souvent bénigne et latente, ce qui facilite par ailleurs la contamination des personnes de l'entourage. Ce sont les enfants qui sont le plus concernés par cette maladie.

Les symptômes les plus courants sont surtout digestifs mais aussi généraux. Le premier signe rencontré et le plus caractéristique, est un prurit anal nocturne déterminé par la migration des femelles sur le point de pondre dans la région péri-anale. Il est d'intensité variable au cours de la journée, le plus souvent maximum au coucher ou la nuit. Il peut entraîner des lésions péri-anales de grattage ou même un eczéma, qui peuvent se surinfecter. L'observation de la marge anale peut montrer un piqueté hémorragique dû aux morsures des vers femelles lors de la ponte des œufs. Ces démangeaisons peuvent avoir pour conséquences des troubles du sommeil tels que des insomnies ou des cauchemars.

Les autres symptômes pouvant être retrouvés sont peu caractéristiques et inconstants : douleurs abdominales (y compris les coliques) [48], nausées, anorexie et diarrhées, pouvant entraîner une perte de poids [49]. Plus rarement chez la petite fille, particulièrement en période pré-pubère, les femelles remontent jusqu'à la vulve où elles peuvent provoquer un prurit vulvaire et/ou une vulvo-vaginite [50]. Des troubles du comportement tels qu'une irritation, de la nervosité ou un sommeil perturbé, peuvent être à l'origine de perturbations relationnelles avec l'entourage et d'une baisse de l'efficacité (notamment scolaire) [51]. Ces troubles pourraient être dus à une carence en certains oligoéléments comme le cuivre, le zinc et le magnésium, *E. vermicularis* s'en nourrissant [52]. Les grincements de dents sont retrouvés dans la littérature, mais il n'a jamais été vraiment prouvé qu'ils étaient liés à l'entérobiase. Ont aussi été associées à l'infection à *E. vermicularis* infection urinaire aigüe, énurésie secondaire et incontinence urinaire. Chez la femme, des pertes vaginales avec ou sans endométrite, sont parfois observées [53].

2. Les complications

Les complications sont rares mais potentiellement graves. Bien sûr, la première complication est une surinfection des lésions de grattage : dermatite bactérienne ou folliculite[54]. Les autres types de complications sont dus à des localisations ectopiques du parasite. La découverte du parasite est alors souvent fortuite lors d'examens d'urines, de frottis vaginaux ou d'examens anatomopathologiques de biopsies.

Les deux localisations les plus souvent retrouvées sont pour l'une digestive, elle concerne l'appendice, et pour l'autre extradigestive, elle concerne le tractus génital féminin.

Les localisations les plus courantes

➤ L'appendice

La migration de parasites dans l'appendice cæcal peut donner des symptômes qui ressemblent beaucoup à ceux de l'appendicite aiguë [55][56]: douleurs dans le quadrant inférieur droit de l'abdomen, pouvant être aiguës ou intermittentes, diminution de l'appétit, avec ou sans vomissements, et présence éventuelle de fièvre [57]. Dans tous les cas, le patient est opéré pour une appendicectomie. Lors de l'examen histopathologique des tissus, il est alors découvert un ou plusieurs vers adultes dans la lumière de l'appendice [58], (figures 41 et 42). C'est le parasite le plus couramment rencontré dans les pièces d'appendicectomies.

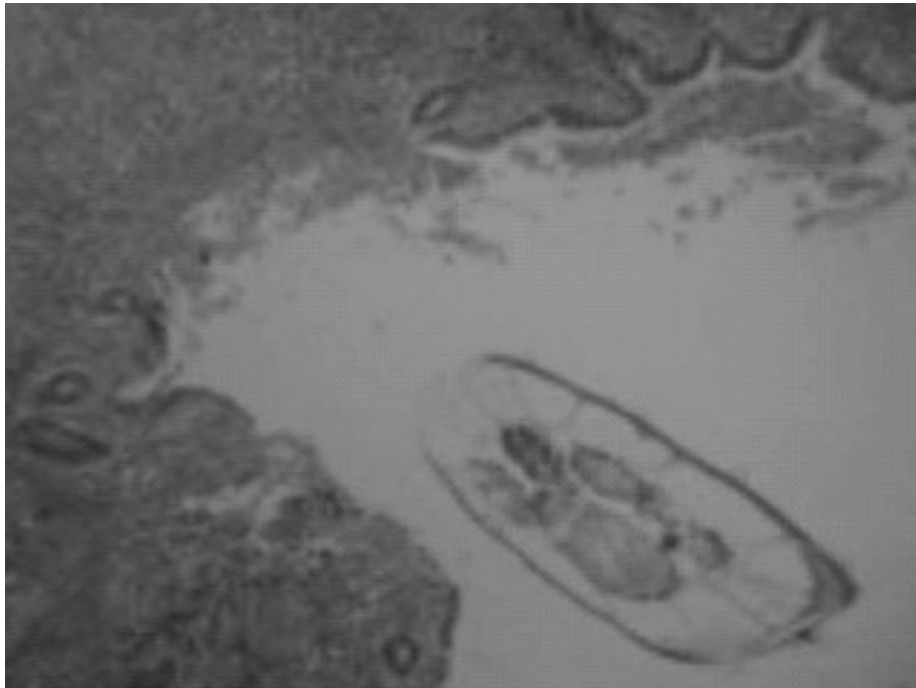


Figure 41 : *Enterobius vermicularis* dans la lumière de l'appendice [58].

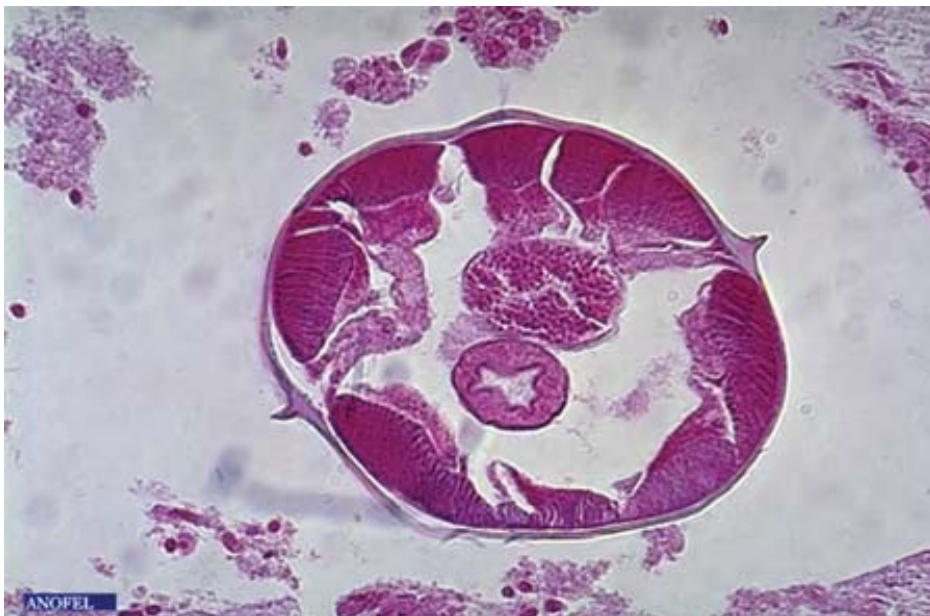


Figure 42 : Oxyure adulte dans l'appendice en coupe transversale, (x50) [26].

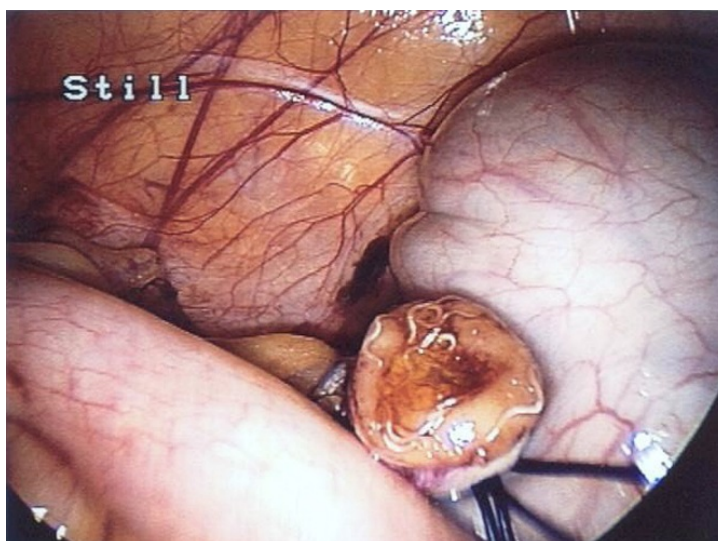


Figure 43 : E.V. vu en peropératoire par laparoscopie [59].

La section du ver est bien ronde, figure 42. On distingue nettement de l'extérieur vers l'intérieur une cuticule épaisse portant deux crêtes latérales, des masses musculaires volumineuses peu nombreuses faisant saillie dans la cavité cœlomique (musculature de type méromyaire), le tube digestif et l'utérus. L'*E. Vermicularis* peut-être visible en per-opération lors d'une laparoscopie de l'oxyurose appendiculaire, figure 43. Puisque ce type de complication est le focus de ce travail, plus de détails sont donnés dans la section consacrée à la discussion.

➤ *Le tractus génital féminin*

Il est aisé de penser que le ver femelle peut se déplacer facilement de la marge anale jusqu'au vagin, l'utérus, les trompes de Fallope [60] et même la surface des ovaires [61][62]. Ce sont les sites les plus courants d'entérobiose extradigestive [63].

Chez la fillette, une vulvo-vaginite peut être le signe d'une entérobiose, surtout si ce symptôme persiste et qu'il est accompagné de prurit vulvaire essentiellement nocturne. A l'examen, il n'est pas rare de constater l'association avec d'autres types de parasites comme *Escherichia coli* par exemple [64].

Chez la femme, il a été trouvé des œufs et des larves d'*E. Vermicularis* dans les urines ainsi que dans les pertes vaginales (figure 44), sans pour autant que soit associé un prurit [65]. Parfois, c'est lors de l'examen histologique de nodules qu'il est découvert un ver adulte ou des œufs d'*E. Vermicularis* [66]. Ces nodules peuvent être localisés sur la vulve ; il est alors facile de les détecter [67] à la surface des ovaires, où ils sont trouvés fortuitement lors d'une opération pour toute autre pathologie. Ils peuvent aussi se situer dans les trompes de Fallope, où là aussi leur découverte est le fruit du hasard, ou à tout autre endroit du tractus génital féminin.

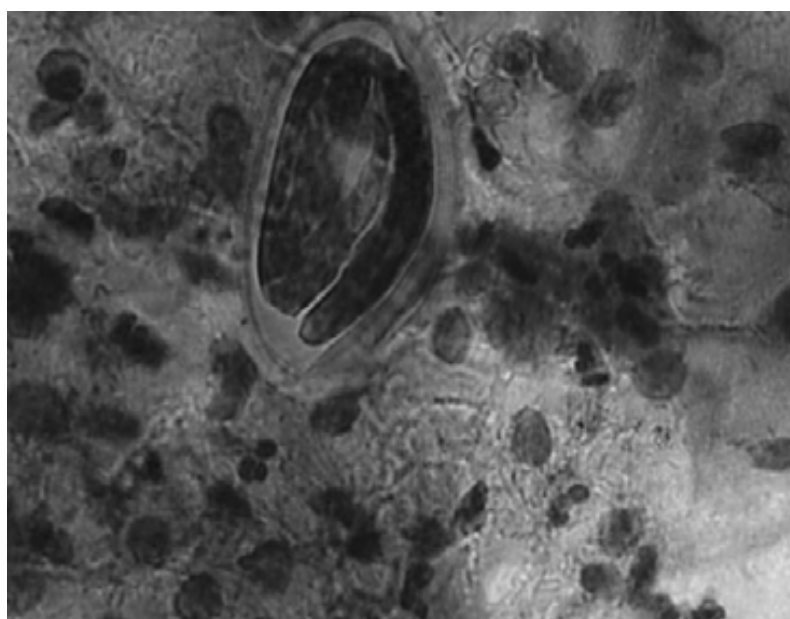


Figure 44: Larve d'E.V. dans l'œuf [65].

Un événement, dont la fréquence et l'importance ne sont pas claires, est le transfert d'*E. coli* et autres organismes coliformes par *E. vermicularis* (le grattage périnéal induit la colonisation) dans la vessie et le tractus urinaire féminin. Le prurit anal ou vulvaire n'est pas systématique ; le diagnostic d'entérobiose est rarement posé d'emblée.

Les localisations plus rares

➤ **Le tube digestif**

Parfois, l'intestin peut être sévèrement atteint par *E. vermicularis* [68]. Cependant, il n'a jamais été démontré que ce ver pouvait avoir une action invasive par lui-même. Il est donc supposé que l'iléon, le cæcum, le colon et le rectum présenteraient par ailleurs d'autres lésions (causées par *Campylobacter pilori* par exemple). Le parasite provoque alors une inflammation du tube digestif (figure 45), qui peut même faire penser à une maladie de Crohn [69].

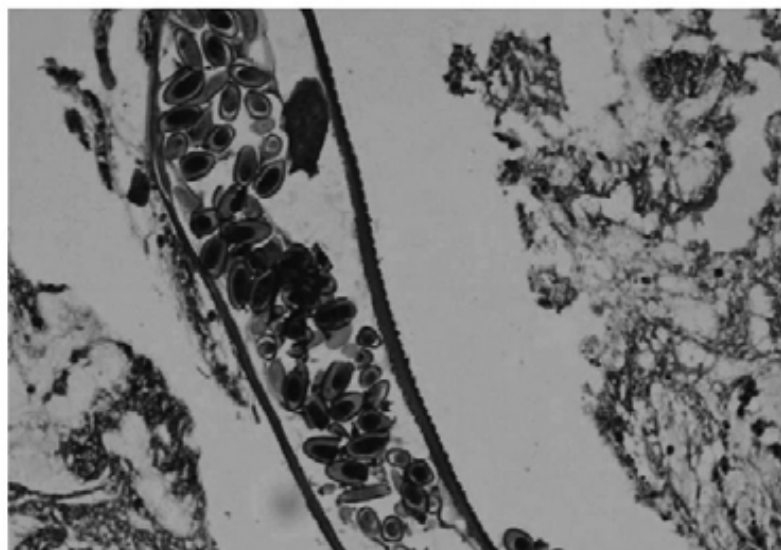


Figure 45 : Coupe longitudinale : stade larvaire d'une femelle avec nombreux œufs [69].

➤ **Le péritoine**

Il a été décrit quelques cas de nodules contenant des vers et des œufs retrouvés sur le péritoine [70][71]. La porte d'entrée du parasite est probablement le tractus génital féminin via les trompes de Fallope, ou bien une lésion opératoire pouvant dater de plusieurs années ; la découverte est là aussi fortuite.

➤ **Le foie**

E. vermicularis atteint rarement le foie [72]. Une caractérisation précise des métastases hépatiques suspectées est donc indispensable pour éviter un acte chirurgical inutile [73].

➤ **Les poumons**

Cette localisation est très rare. Lors d'un examen radiologique pulmonaire de routine chez un homme, il a été découvert une lésion non calcifiée sur la partie inférieure du poumon droit [74]. Après excision du tissu nécrotique et inflammatoire, il a été observé des œufs et des vers femelles nécrosés d'*E. Vermicularis*. Cette fois-ci, la porte d'entrée du parasite est supposée être la bouche, d'autant plus que ce patient était traité pour une entérobiose un mois auparavant.

➤ **Les reins**

Des œufs d'*E. Vermicularis* ont été retrouvés lors d'un examen histologique réalisé chez une femme venue consulter pour des douleurs abdominales [75]. Des vers adultes ont également été observés dans le parenchyme rénal d'un patient adulte [76].

F. Diagnostic Biologique

La grande majorité des examens parasitologiques se font sur les selles. Dans la plupart des cas, lorsqu'un individu est parasité, le premier échantillon de ses selles est positif. Cependant, pour la détection d'*E. Vermicularis*, l'examen le plus spécifique est le scotch-test.

1. A l'œil nu

Le ver femelle mesurant autour d'un centimètre, il peut être vu à l'œil nu sur la marge anale ou rarement sur les sous-vêtements ou dans les selles ; c'est souvent la maman qui fait cette observation.

2. Diagnostic Parasitologique direct - Le « scotch-test »

Cet examen est aussi nommé test de Graham, test au ruban adhésif ou test à la cellophane adhésive. C'est l'examen spécifique de référence [77], dont les étapes sont sur figure 44.

Les œufs étant infestants, la manipulation doit se faire avec des gants. Il faut placer un morceau de ruban adhésif transparent (et non translucide ou de couleur) d'environ sept centimètres de long au bout d'un abaisse langue, face collante vers l'extérieur (1). Puis écarter les fesses du patient et placer le scotch sur l'anus ; bien appuyer le scotch sur la marge anale (2). Ce morceau doit ensuite être retiré de l'abaisse à l'aide d'une pince (3), et être collé sur une lame porte objet (4), pour être enfin directement observé au microscope [78]. Le résultat est visible sur les figures 46 et 47.

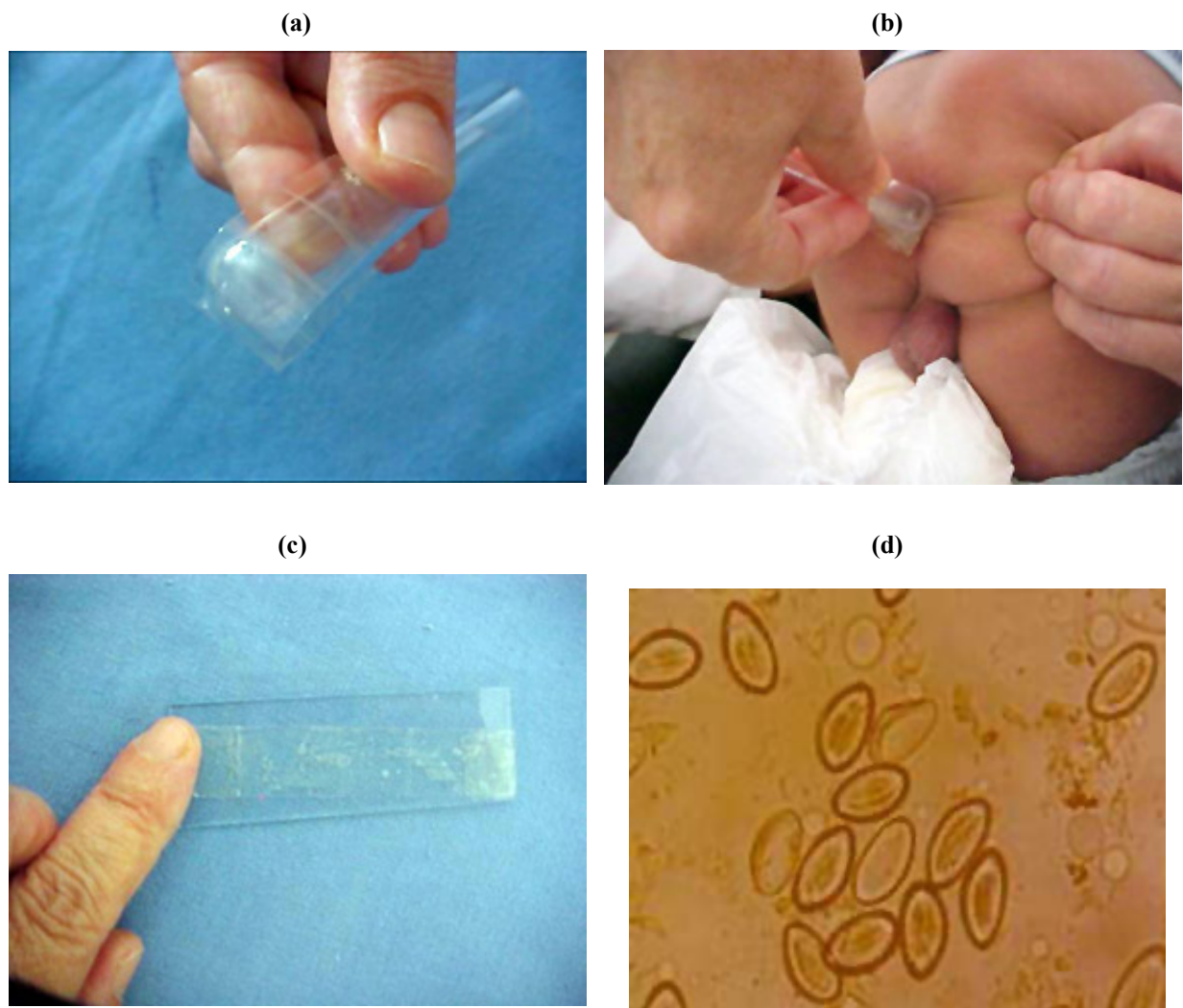


Figure 46: Procédure de scotch-test de Graham [29].

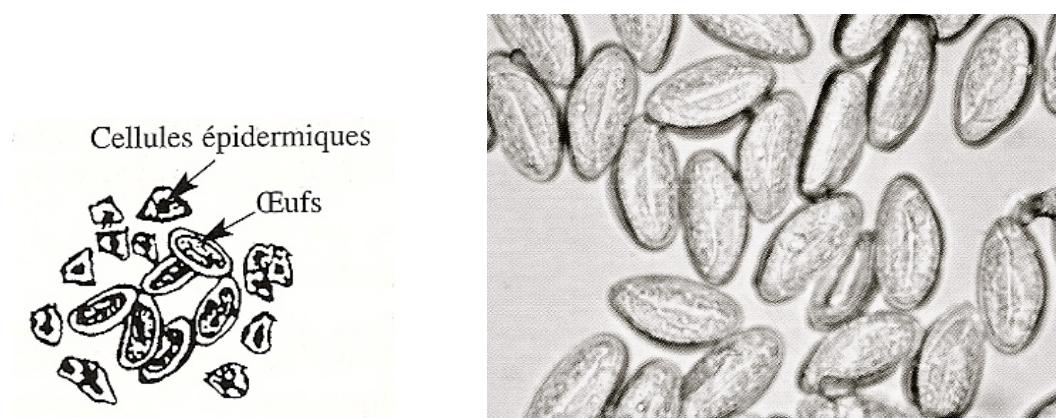


Figure 47 : Oeufs d'oxyure sur scotch [80] (gauche) et Scotch test positif [81](droite)

Le prélèvement doit être effectué le matin avant la toilette et avant d'aller à la selle. Pour augmenter les chances de positivité du test, le mieux est de faire un prélèvement sur trois jours consécutifs.

L'écouvillonnage anal constitue une autre technique de recherche des œufs d'oxyure. Il faut passer un écouvillon sur la marge anale, le secouer dans un tube contenant quelques millilitres d'eau distillée, centrifuger, puis examiner le culot de centrifugation. Cette technique de recherche est difficile à réaliser, polyphasique, longue et nécessite une logistique plus coûteuse pour une faible efficacité par rapport au scotch-test anal [79].

3. Les examens de selles

Les œufs d'*E. Vermicularis* peuvent être observés au microscope sur un échantillon de selles, souvent lors de la recherche de tout autre parasite. Cette observation se fait toujours par un examen direct et après les concentrations. Les selles peuvent être conservées au froid (+ 4°C) si elles doivent être examinées dans un délai relativement court. Sinon, il existe des méthodes de fixation qui permettent une conservation sans limite de temps.

4. Les analyses du sang

➤ L'hémogramme

Les infections helminthiques provoquent généralement une hyperéosinophilie variable [82]. Dans le cas de l'entérobiase, elle est souvent modérée, parfois normale et rarement très élevée. Elle oscille légèrement lors des épisodes de réinfestation.

➤ La sérologie

Il est fréquent d'observer une augmentation des immunoglobulines E (IgE) lors d'infestations helminthiques. Mais certains auteurs considèrent que la sérologie ne donne aucun renseignement en cas d'entérobiase [83]. Cependant, une équipe [84] a voulu comparer le taux d'IgE d'enfants parasités par *E. vermicularis* et/ou *Giardia intestinalis*, et celui de ces mêmes enfants après traitement. Quatre-vingt-dix enfants parasités ont participé à l'étude (quarante-six par *G. intestinalis*, vingt-six par *E. vermicularis*, dix-huit par les deux) et vingt-quatre enfants sains ont constitué le groupe contrôle. Il en ressort que les enfants parasités par *E. vermicularis* ont un taux d'IgE moyen supérieur à ceux infectés par *G. intestinalis* ; mais le taux n'est pas supérieur que les enfants soient parasités par l'un ou les deux parasites. Les enfants infectés ont été traités par du métronidazole (15-20mg/kg/j pendant 10 jours) en cas de giardiose, du mébendazole (dose unique de 100 mg) en cas d'entérobiase, et la combinaison des deux traitements en cas de parasitisme mixte. L'étude montre que le taux d'IgE est significativement différent avant et après traitement ; la diminution du taux d'IgE pourrait donc être un témoin de l'efficacité du traitement.

5. Autre méthode d'examen : la coloscopie

Lors d'une coloscopie réalisée chez une femme de quarante-neuf ans, Goldenberg et Marignani [85] ont pu observer *E. vermicularis* dans la lumière du colon. Cette observation fortuite a été la première rapportée ; ensuite, d'autres auteurs ont fait le même constat [86]. La biopsie permet alors de faire un diagnostic différentiel avec la maladie de Crohn.

G. Traitement

1. Traitements « Anciens »

Avant de disposer des thérapeutiques actuelles, d'autres méthodes étaient utilisées. Ainsi, au niveau topique étaient pratiqués des lavements locaux d'eau salée ou d'infusion de tanaïs. L'utilisation de suppositoires à base de mercure ou de sébacate de pipérazine était également préconisée ainsi que des badigeonnages de la région anale avec une solution hydro-alcoolique de violet de gentiane à 1% [87]. Concernant les traitements systémiques, de nombreux vermifuges dont l'efficacité n'était pas certaine et l'innocuité plutôt relative ont été utilisés, par exemple : semen-contra et santonine, stovarsol, thymol, carbonate de bismuth, phénothiazine, dérivés de triphénylméthane, tels que le violet de gentiane. Les antibiotiques appartenant au groupe des tétracyclines, et en particulier l'oxytétracycline ont été préconisés aux Etats Unis [87].

2. Moyens médicamenteux

Depuis la compréhension des particularités biologiques des oxyures, la recherche a été orientée vers une thérapie adaptée aux traitements de l'oxyurose. A l'heure actuelle, les médicaments dont on dispose se caractérisent par une efficacité immédiate et une tolérance remarquable. Tandis que, les mesures prophylactiques conditionnent le traitement vue la fréquence des réinfestation et la forte contagiosité de la parasitose. Le Tableau 2, résume les principales molécules utilisées contre cette helminthiase avec des spécialités commercialisées au Maroc [88]–[93].

Tableau 2: Traitement médical de l'oxyurose

NOM CHIMIQUE DCI	NOM COMMERCIAL	PRESENTATION	POSOLOGIE	EFFICACITE	EFFETS SECONDAIRES	REMARQUES	
PIPERAZINE	POVANYL®	-Suspension à 1,5% -Comprimés à 50 mg	-Adulte : 1 comprimé /10 Kg -Enfant : 1 cuillère à café/10Kg	+	-Gastralgies -Nausées -Vomissements	-A renouveler 20 jours plus tard. -Indiqué lors des premiers mois de grossesse	
PAMOATE DE PYRANTEL	COMBANTRIN® HELMINTOX®	-Suspension à 25 mg/ml -Comprimés à 100 mg	-Adulte : 1 comprimé /10 Kg -Enfant : 1 cuillère à café pour 10Kg	++	-Troubles digestifs -Nausées	-A renouveler 3 semaines plus tard. -Contre indiqué chez la femme enceinte.	
DERIVES DES BENZIMIDAZOLES	FLUBENDAZOLE	FLUVERMAL®	-Suspension à 25 mg par ml -Comprimés à 100mg	-Adulte et enfant 1 comprimé par prise unique	+++	Très rares : - Gastralgies -Nausées -Diarrhées	-A renouveler 20 jours plus tard -Bien tolère.
	MEBENDAZOLE	VERMOX®	-Suspension à 20 mg par ml -Comprimé à 100 mg et à 500mg	1 comprimé ou 1 cuillère de mesure	++	Bien toléré	-A renouveler 3 semaines plus tard. -Contre indiqué chez la femme enceinte.
	ALBENDAZOLE	ZENTEL®	- Suspension à 4 % -Comprimé à 400 mg	-Plus de 2 ans : ¼ ou ½ comprimé/ jour/prise unique 2,5 ml de suspension à 4 % -Adulte : 1comprimé/ jour ou 10 ml de suspension à 4 %	+++	- Diarrhée -Vomissements -Vertige et céphalées	-A renouveler 2 semaines plus tard. -Contre indiqué chez la femme enceinte.

3. Les Voies de Recherche

Les voies de recherche s'orientent aujourd'hui timidement vers l'évaluation de nouveaux médicaments comme le nitazoxanide, dérivé nitroimidazolé proche du métronidazole, et l'oxibendazole, dérivé de l'albendazole. La tribendimidine, autre médicament actif contre les oxyures, a récemment été autorisé à la commercialisation en Chine. Les plantes médicinales livreront peut être dans l'avenir de nouveaux principes actifs antihelminthiques.

4. Traitement Prophylactique

L'oxyurose est une parasitose très contagieuse. Malgré un traitement bien conduit, les réinfestations sont très fréquemment observées. A cet égard, diverses mesures hygiéniques ont été préconisées qui doivent être en parallèle avec un traitement de tous les membres de la famille ou de la classe du sujet parasité [17][21][94][95].

➤ Prévention primaire

Cette prévention fait appel à des règles d'hygiène de base aux enfants (et aux adultes): se laver et changer régulièrement de sous-vêtements et de literie, se laver les mains avant les repas et après avoir été aux toilettes. Garder les ongles courts et ne pas les ronger.

➤ Prévention secondaire

Ces mesures s'instaurent devant une ou plusieurs personnes infectées. Elles doivent s'appliquer non seulement à la personne contaminée, mais également à son entourage, en particulier la famille. Elles visent à lutter contre l'auto-infestation par :

- Changement de la literie, des sous-vêtements et du linge, le jour du traitement.
- Lavage des mains, avec brossage des ongles après chaque selle et avant les repas.
- Utilisation d'aspirateur pour les tapis et les moquettes.
- Coupures des ongles les plus courts possible.

- Le port d'un pyjama fermé ou serré pour éviter le contact direct entre les doigts et l'anus lors du prurit anal nocturne.
- La lutte contre le prurit anal par utilisation des sédatifs.

Ces mesures ont aussi pour but de lutter contre la dissémination des œufs par : nettoyage et désinfection des objets usuels de l'enfant (jouets, affaires scolaires...), nettoyage des tables d'écoles et les sols des chambres. Malgré ces précautions, le parasitisme demeure possible, surtout par suite d'une réinfection extrafamiliale.

II. APPENDICITE- GENERALITES

A. Rappel anatomique et physiologique

➤ Anatomie

L'appendice est situé dans la fosse iliaque droite, appendu (d'où son nom) au cæcum, à 2,5 cm de la valvule iléo-cæcale [96]. Sa recherche est parfois laborieuse, du fait de la position du cæcum et du cercle centré sur ce dernier, définissant les différentes positions possibles de l'appendice d'autre part (Figure 48) : latéro-cæcal interne (A), rétro-cæcal (B : pointant vers le promontoire au milieu des anses grêles), pelvien (C : pouvant arriver au contact des annexes), méso-cœliaque (D) ou en entonnoir (E : libre mais implanté au bas-fond cæcal) [97].

➤ Physiologie

Chez le sujet jeune, l'appendice comporte une multitude de follicules lymphoïdes [98]. Cet organe a donc sa place dans le système immunitaire intestinal et dans le système lymphoïde. Le nombre de follicules augmente régulièrement dans l'enfance au fur et à mesure de la croissance, pour atteindre un pic d'environ 200 à l'âge adulte. Leur nombre décroît et ils s'atrophient avec l'âge pour tomber à 50 ans à la moitié de la quantité initiale, pour disparaître totalement après 70 ans.

Hormis cette fonction récemment appréhendée, le rôle de l'appendice reste mystérieux. Il semblerait que sa suppression soit sans conséquence sur la fréquence de certains cancers (notamment du colon), contrairement à ce qu'il se disait à une époque.

➤ **Quelques chiffres**

Environ 7 % des occidentaux présentent une appendicite aiguë au cours de leur vie : c'est l'urgence abdominale la plus fréquente [96]. En France, 360 000 appendicectomies sont réalisées par an [99]. Toute proportion gardée en termes de population, ce chiffre est comparable à celui de l'Allemagne, mais trois fois plus important que dans les pays anglo-saxons et scandinaves. Cela dit au Royaume-Uni, 40 % des cas opérés sont déjà compliqués.

Elle survient à tous les âges, avec une prédilection dans les trois premières décennies de vie.

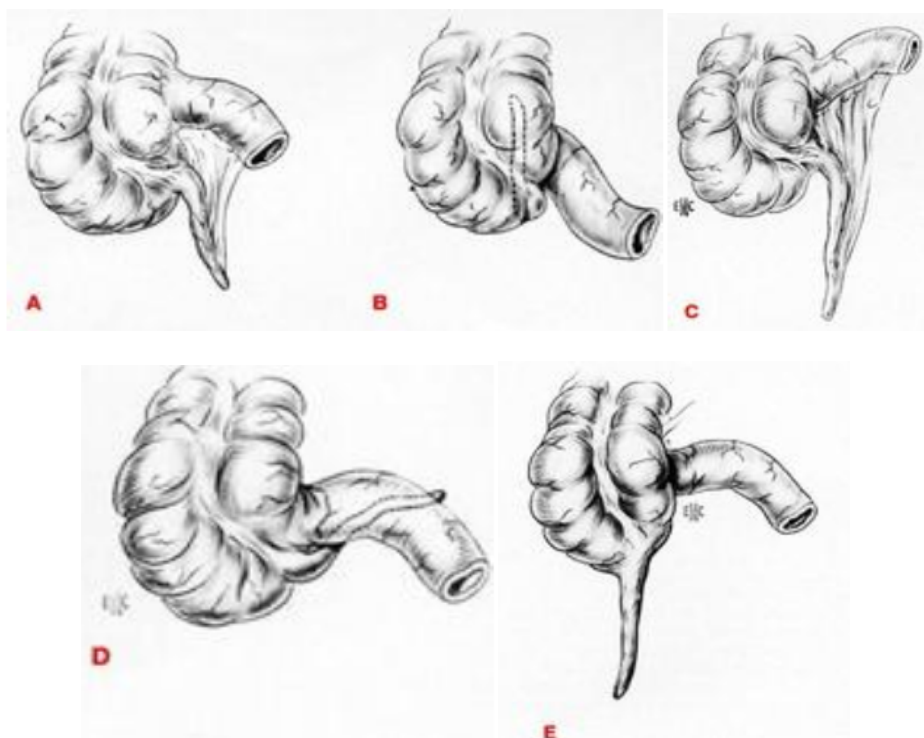


Figure 48 : Variations positionnelles de l'appendice [97].

B. Physiopathologie

L'appendicite serait due au développement intraluminal de l'infection en amont d'une obstruction mécanique ou fonctionnelle de la lumière appendiculaire. La progression de l'inflammation entraîne l'apparition de pus dans la lumière appendiculaire, l'altération de la vascularisation pariétale puis la gangrène avec perforation responsable de péritonite (abcès appendiculaire, péritonite généralisée).

De ce fait, par ordre de gravité croissante, on distingue trois aspects principaux parfois successifs en peu de temps [99]:

- L'appendicite aiguë catarrhale : atteinte endo-appendiculaire limitée à la muqueuse associant ulcération, infiltration à polynucléaires, congestion vasculaire. Il existe des formes strictement endo-appendiculaires, ce qui incite à l'exérèse même si le viscère a un aspect extérieurement normal en cœlioscopie.
- L'appendicite aiguë suppurée : lésion inflammatoire étendue à toute la paroi avec réaction péritonéale. La séreuse est alors rapidement recouverte de fausses membranes.
- L'appendicite gangreneuse avec atteinte pan-pariétale, nécrose, thrombose vasculaire parfois perforation.

Il n'y a pas de rapport entre la clinique et les lésions anatomo-pathologiques [96]. Certaines lésions d'apparence chronique (fibrose appendiculaire) sont discutées et posent la question de l'existence de « l'appendicite chronique ».

L'évolution la plus fréquente se fait vers la contamination du péritoine donnant une péritonite diffusante dans les suites de la crise, parfois précocement : péritonite en deux temps. Aussi, un abcès peut se former, lui-même susceptible de s'ouvrir dans le péritoine : péritonite en trois temps.

C. Diagnostic positif

1. Tableau habituel

Classiquement, les douleurs débutent dans la région épigastrique et se localisent rapidement dans la fosse iliaque droite, où apparaît une défense. Le début est brutal, accompagné de nausées, de vomissements, d'une fièvre autour de 38°C et la langue est saburrale. La numération montre une leucocytose avec polynucléose autour de 10 000 / mm³. Devant ces signes, le diagnostic est posé et l'intervention suit.

On retrouve parfois des prodromes : endolorissement diffus et météorisme.

La douleur est avivée par la toux, la mobilisation de l'abdomen ou du membre inférieur droit (psoïtis fréquent). La fièvre est inconstante, modérée le plus souvent, autour de 38°. Une apyrexie rapide ne doit pas faire rejeter le diagnostic d'appendicite.

Les troubles du transit sont rares (diarrhées, parfois subocclusion chez le vieillard).

2. Examen physique

La palpation note l'hyperesthésie cutanée et réveille ou avive la douleur au classique point de Mac Burney [99]. Elle perçoit la défense. Commencée à distance dans la fosse iliaque gauche, la palpation peut renforcer la douleur droite (signe de Rovsing). Le signe de Blumberg, réaction douloureuse au rebond, traduit une réaction péritonéale, qui n'a rien de spécifique mais doit toujours être prise au sérieux.

On ne négligera pas les fosses lombaires et la région sus-iliaque (signe de Lecène) dans l'appendicite rétro-cæcale. L'examen peut être recommencé en décubitus latéral gauche qui dégage l'appendice de la superposition cæcale.

Un bon péristaltisme retrouvé à l'auscultation rassure quant à la diffusion péritonéale, mais celle-ci peut survenir plus tard.

Les touchers pelviens sont intéressants si positifs (douleur à droite) : ils peuvent rester normaux si l'appendice est haut ou rétro-cæcal.

Tout en n'étant pas spécifique, la langue saburrale est un argument de plus avec la classique fétidité de l'haleine.

Au final, tant mieux si ces signes convergent vers le diagnostic d'appendicite aiguë, mais le tableau est souvent bien plus mitigé, avec ses accalmies, ses douleurs atypiques.

3. Biologie

Elle n'est absolument pas spécifique [99].

La leucocytose est sensible (atteignant ou dépassant 12 000 / mm³ avec polynucléose). Un taux bas de leucocytes ou une inversion de formule peuvent évoquer une adénolymphite mésentérique et conduire à l'abstention, tout en restant prudent.

La CRP (Protéine C Réactive) est également une donnée importante. Elle ne paraît néanmoins fidèle que sur 24 heures minimum, commençant sa montée après celle de la leucocytose, parfois même alors que cette dernière commence à diminuer dans le cas d'une fausse alerte. Elle est de plus normale dans beaucoup d'appendicites authentiques opérées tôt.

4. Imagerie

Le cliché de l'abdomen sans préparation est rarement très informatif, montrant au mieux un iléus partiel du grêle terminal avec quelques niveaux liquides, un niveau cæcal ou un stercolithe [99]. Cela dit, les recommandations de pratique clinique S.N.F.G.E. de 2001 considèrent cet examen comme inutile au diagnostic positif d'appendicite, sauf chez le jeune enfant.

Le cliché pulmonaire montre la normalité de la base droite et l'absence de pneumopéritoine.

L'échographie est performante en milieu pédiatrique, où elle met en évidence 90 % d'aspects pathologiques. Chez l'adulte, l'amélioration des matériels et l'expérience croissante des opérateurs facilitent le diagnostic. La découverte d'un appendice nettement pathologique est de grande valeur. Mais une échographie douteuse ou normale ne permet pas d'écarter le diagnostic. Si la simple pression progressive de la fosse iliaque droite par la sonde est indolore, cela constitue un bon signe négatif.

Le Scanner abdominal est de plus en plus demandé à titre diagnostique. Il peut rendre service notamment si le patient ne peut exprimer la douleur (trouble de conscience, paraplégie...)

D. Formes cliniques

1. Selon le terrain

Chez la femme enceinte, les signes sont identiques mais transposés en haut et en arrière, dans le flanc, en raison du volume utérin. Le tableau peut prendre initialement l'allure d'une infection urinaire.

Chez le vieillard, les signes pariétaux sont moins francs, parfois absents, parfois remplacés par un tableau sub-occlusif, pouvant s'accompagner de signes généraux de gravité.

2. Selon la topographie

Appendicite rétro-cæcale: signes pariétaux sont moins francs, psoïtis plus marqué. Défense au-dessus et en arrière de la crête iliaque, à la palpation en décubitus latéral gauche. Fosse iliaque droite libre.

- *Appendicite sous hépatique*: peut simuler une cholécystite aiguë ou un ulcère perforé.
- *Appendicite pelvienne*: peut évoquer une infection urinaire ou gynécologique, mais avec des signes francs au TR. Troubles urinaires et rectaux.
- *Appendicite méso-cæliaque*: retentit plus volontiers sur le transit (diarrhée ou subocclusion). Point douloureux latéro-ombilical droit, touchers pelviens normaux.

E. Diagnostic différentiel

- Colique néphrétique droite

Il convient en cas de doute de se pencher sur les antécédents, de rechercher du sang à la bandelette et de faire préciser le type de la douleur. Un calcul peut être visible à l'ASP ou à l'échographie abdominale. Parfois une urographie intraveineuse est nécessaire pour lever le doute.

- Perforation d'ulcère gastrique ou duodéal

Elle peut mimer la douleur épigastrique secondairement localisée à la fosse iliaque droite ; le diagnostic peut être difficile.

- Diverticule de Meckel compliqué

Il imite parfaitement l'appendicite méso-cœliaque. Il faut le rechercher en déroulant le dernier mètre du grêle si l'appendice paraît normal.

- Douleurs abdominales non spécifiques.

Elles représentent 43 % des douleurs abdominales aiguës, mais restent un diagnostic d'élimination.

- Maladie de Crohn.

Elle peut être découverte à l'occasion d'une poussée inflammatoire d'origine appendiculaire.

- Diagnostics différentiels chez l'enfant

Entre 0 et 3 mois, l'appendicite aiguë est rarissime. En cas d'appendicite perforée, il convient d'exclure une entérocolite nécrosante secondaire à une maladie de Hirschsprung. La torsion d'un kyste ovarien doit également être recherchée à cet âge.

Chez l'enfant de plus d'un an, il faut principalement exclure par ordre de fréquence:

- la gastro-entérite virale (parfois présence d'un rash)
- l'adénite méésentérique (commémoratif récent d'infection ORL, lymphocytose relative)
- la constipation (douleur diffuse particulièrement pénible après les repas et encombrement stercoral colique sur l'ASP)
- l'invagination intestinale (rectorragie, léthargie et boudin d'invagination à la palpation)
- une infection des voies urinaires
- Autres diagnostics

La cause des symptômes peut être liée également à une pathologie pleuro-pulmonaire, une hépatite en phase pré-ictérique, une origine gynécologique.

Plus rarement, on peut évoquer d'autres diagnostics : purpura rhumatoïde, porphyrie aiguë, tumeur abdominale.

F. Traitement - Appendicectomie

1. Historique

La première appendicectomie connue daterait de 1735 (Claudius Aymant, Angleterre) [97]. Mais la responsabilité de ce type d'inflammation de la fosse iliaque droite fut d'abord longtemps attribuée au Cæcum (typhlite et pérityphlite de Dupuytren). En 1886, Fitz (Université de Harvard) objective la responsabilité de l'appendice et en 1887 Morton (Philadelphie) réalise la première appendicectomie, rapidement suivi par d'autres chirurgiens américains, dont MacBurney. La méthode ne sera admise en France qu'une vingtaine d'années plus tard.

2. Appendicectomie simple pour appendicite aiguë – Incision de Mac Burney

On reprend ici brièvement le déroulement de l'exérèse d'un appendice en position anatomique normale, moyennement inflammatoire et dont la base est saine, telle qu'il est décrit dans l'Encyclopédie médicochirurgicale [97].

▪ Incision cutanée

Elle est située au point de Mac Burney, à l'union tiers externe, deux tiers internes de la ligne unissant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure.

▪ Plan aponévrotique superficiel

Le tissu cellulaire sous-cutané avec en profondeur le *fascia superficialis* est effondré aux écarteurs de Farabeuf. L'aponévrose est incisée plus ou moins verticalement selon l'axe des fibres au bistouri par une moucheture. Celle-ci est ensuite agrandie vers le bas et vers le haut au ciseau

▪ Plan musculaire

Les écarteurs de Farabeuf réclinent les bords aponévrotiques. Le muscle petit oblique apparaît, ses fibres musculaires sont transversales, perpendiculaires au plan précédent, et sont dissociées transversalement au ciseau.

▪ Plan aponévrotique

Le plan du muscle transverse est également dissocié horizontalement. Une fois ouvert, il donne accès au tissu graisseux propéritonéal.

▪ Plan péritonéal

Le péritoine apparaît alors. Le côlon droit ou l'intestin grêle, sans lui être adhérents, peuvent être accolés au péritoine par la pression abdominale. Le péritoine est saisi par une pince atraumatique. Il est ouvert superficiellement par une moucheture au ciseau. Au moment où l'on pratique celle-ci, l'assistant exerce une traction vers la superficie des écarteurs de Farabeuf. Soulevant la paroi, cette traction facilite le décollement du péritoine des viscères intra-abdominaux au moment de l'entrée d'air dans la cavité abdominale. Les écarteurs sont ensuite introduits dans l'ouverture péritonéale élargie.

- **Recherche de l'appendice**

Dans les cas simples il est libre, trouvé sur la face interne du cæcum. Il est extériorisé avec la partie cæcale adjacente à son implantation.

- **Contrôle vasculaire**

Une pince pratique un passage à travers le méso au niveau de la base d'insertion appendiculaire. Par cet orifice, un fil à résorption lente est passé. La base appendiculaire est liée de manière à éviter un éventuel saignement rétrograde qui surviendrait à la section du méso qui va suivre. Par l'orifice initial pratiqué dans le méso, un deuxième fil est passé pour faire la ligature du méso. La section du méso entre l'appendice et la ligature est faite plus près de l'appendice et à distance de la ligature, de manière à avoir un méso dit « étoffé », garant d'une bonne hémostase (Figure 49). Une fois la base appendiculaire liée et le méso sectionné, le cæcum est réintégré dans l'abdomen. L'appendice libéré de son méso et la base cæcale restent extériorisés par traction par l'intermédiaire de la pince de préhension positionnée sur l'appendice.

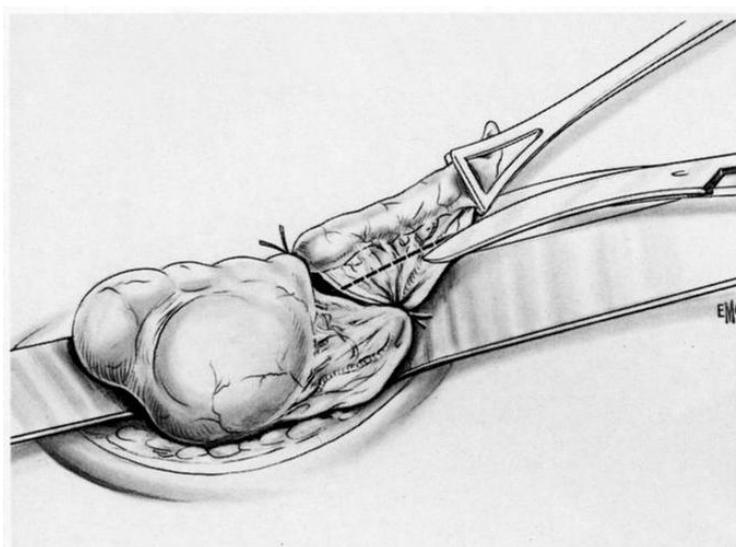


Figure 49 : Section du méso appendiculaire [97].

▪ Ligature

Une pince de Kocher exprime le contenu de la base appendiculaire vers l'extrémité distale puis est mise en place sur l'appendice, nettement en aval du fil de ligature. Une pince est placée sur la queue du fil de ligature de la base appendiculaire permettant d'éviter sa réintégration spontanée dans l'abdomen. L'appendice est sectionné en dessous de la pince de Kocher, au bistouri imbibé d'iode. La muqueuse du moignon appendiculaire est abrasée à la pointe du bistouri. La réintégration du moignon est assurée par la pince placée sur le fil, de manière à éviter un contact direct avec la paroi abdominale. Une autre technique de ligature peut-être pratiquée, qui consiste à enfouir dans une bourse le moignon appendiculaire.

▪ Recherche du diverticule de Meckel

La dernière anse iléale est individualisée et partiellement extériorisée à la pince atraumatique longue. Avec une deuxième pince du même type, l'iléon est vérifié en le réintégrant au fur et à mesure sur 1 mètre environ. En l'absence du diverticule de Meckel, la fermeture pariétale est envisagée. Si le diverticule est trouvé, il est systématiquement réséqué.

▪ Fermeture péritonéale

Quatre pinces prennent les bords du péritoine. Un point de Meunier (au fil à résorption lente) est pratiqué (Figure 50), assurant la fermeture étanche du péritoine.

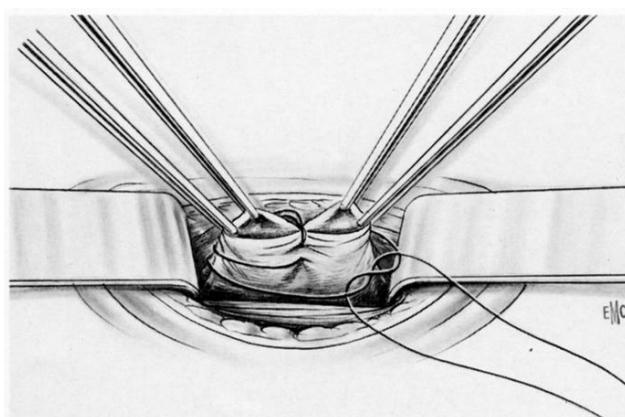


Figure 50 : Fermeture du péritoine [97].

- **Fermeture aponévrotique**

Les muscles petit oblique et transverse ont été seulement dissociés et ne nécessitent pas a priori de réparation. Un point de rapprochement de principe peut être jugé utile. Le plan aponévrotique superficiel est suturé par 2 à 3 points de fils à résorption lente.

- **Fermeture cutanée**

Un point rapproche le plan sous-cutané superficiel, deux points cutanés seulement sont souvent suffisants.

3. Appendicectomie par laparoscopie

La première appendicectomie coelioscopique a été réalisée en 1983, mais elle a connu un réel développement vers la fin des années 80 avec l'amélioration des techniques vidéo-laparoscopiques. Contrairement à la cholécystectomie par coelioscopie, l'appendicectomie vidéo-laparoscopique n'a pas connu un véritable enthousiasme, mais son intérêt est indéniable dans certaines indications (sujets obèses, doute diagnostic, recherche de lésions associées, péritonite généralisée ...) [100].

Avantages de la Laparoscopie

Les avantages majeurs de la laparoscopie peuvent être résumés comme suivant :

- La coelioscopie exploratrice permet la confirmation et le traitement de l'appendicite, ainsi que le diagnostic différentiel et le traitement d'une autre pathologie.
- L'intérêt pour les appendices ectopiques.
- L'intérêt pour les péritonites appendiculaires (pas de médiane, une meilleure toilette péritonéale).
- La diminution des complications pariétales (abcès, éventration) ainsi que l'intérêt esthétique.
- La diminution de la consommation d'antalgiques.

- La diminution de la durée d'hospitalisation.
- La reprise des activités plus précocement.
- Les avantages, à long terme, sont surtout la diminution des occlusions sur brides.

Inconvénients de la Laparoscopie

Les inconvénients de la cœlioscopie sont les suivants [100]:

- Les risques propres à la technique
- Le problème des abcès résiduels intrapéritonéaux (initialement considérés comme plus fréquents, mais probablement de même fréquence que par la laparotomie ~ 0,5 %)
- On estime un coût direct augmenté, vu l'augmentation du coût opératoire, tandis que le coût du séjour est diminué.

Malgré ces inconvénients, des études ont abouti aux conclusions suivantes:

- La cœlioscopie apporte plus d'avantages que d'inconvénients, donc les buts de la cœlioscopie sont atteints,
- La cœlioscopie est actuellement le traitement de choix de première intention des appendicites aiguës et des péritonites d'origine appendiculaire.
- Une appendicectomie par Mac Burney doit être réservée au jeune homme mince qui présente un syndrome appendiculaire franc sans doute sur une appendicite compliquée et/ou une variante anatomique.

Installation du Patient

Le patient, sous anesthésie générale, est placé en décubitus dorsal, bras gauche le long du corps. La position double équipe est favorisée chez la femme, d'où l'intérêt d'une voie basse en cas de pathologie gynécologique, sans oublier d'effectuer des prélèvements vaginaux. L'opérateur et l'aide sont placés à gauche du patient, la colonne à droite. Après l'insufflation, on adopte la position de Trendelenburg et une inclinaison gauche (Figure 51).

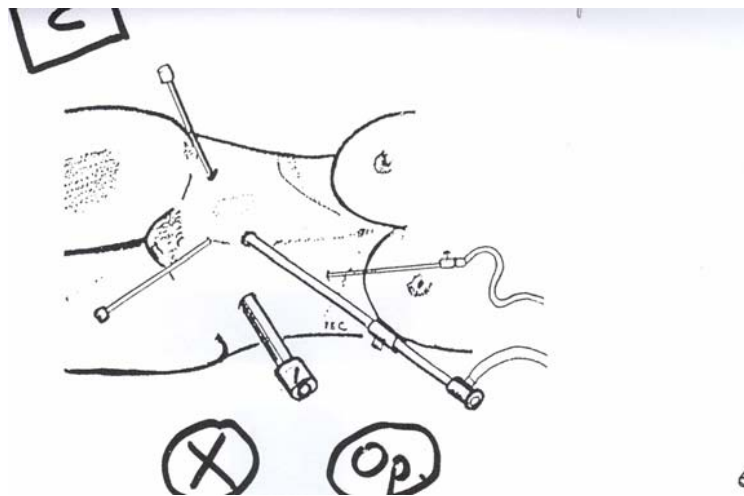


Figure 51 : Positionnement du patient lors d'une appendicectomie cœlioscopique [100].

Les Techniques Chirurgicales

a) L'appendicectomie « in »

L'appendicectomie «*in*» ou la cœlio-appendicectomie intra-abdominale: l'appendice et son méso sont traités à l'intérieur de la cavité péritonéale par des procédés variables (figure 52).

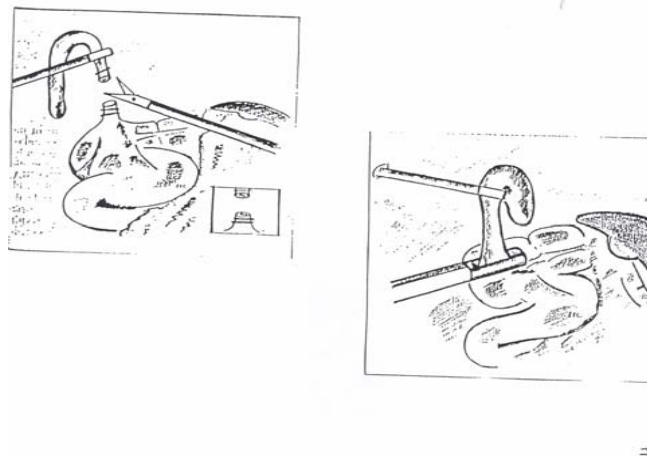


Figure 52 : Technique chirurgicale de l'appendicectomie « in » [100].

b) L'appendicectomie « out »

L'appendicectomie «out» ou l'appendicectomie extra abdominale: après repérage cœlioscopique, l'appendice et son méso sont traités à la peau par une mini-laparotomie (figure 53).

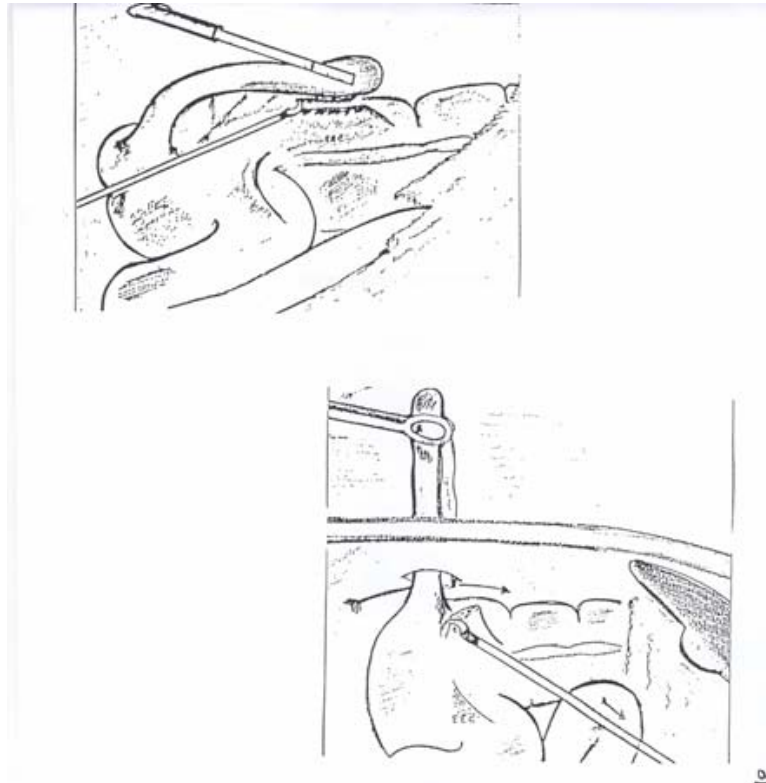


Figure 53 : Technique chirurgicale de l'appendicectomie « out » [100].

c) L'appendicectomie « mixte »

L'appendicectomie mixte: le traitement du méso appendiculaire est réalisé en intrapéritonéal sous contrôle laparoscopique et le traitement du moignon appendiculaire est réalisé à la peau par une mini-laparotomie. (Figure 54).

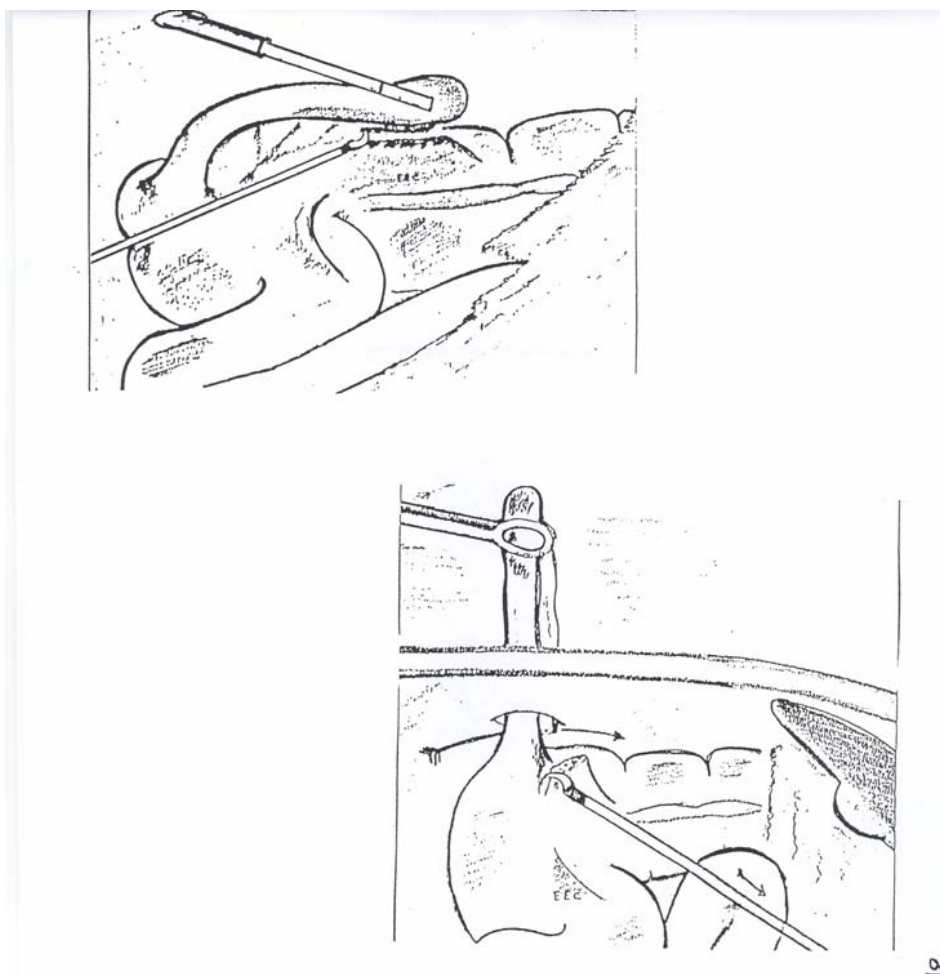


Figure 54 : Technique chirurgicale de l'appendicectomie « mixte » [100].

Détails Techniques

La mise en place du trocart ombilical peut se faire à l'aveugle après création du pneumopéritoine ou sous contrôle visuel. Pour créer le pneumopéritoine, l'aiguille de Veress est introduite à la partie supérieure de l'ombilic. Un premier trocart (P1) de 10 mm est introduit par une incision verticale ombilicale inférieure dans les plis radiés de l'ombilic, avec un trajet en baïonnette en direction de la cavité pelvienne.

L'exploration endoscopique de la cavité abdominale est le premier temps de l'intervention nécessitant éventuellement la modification de la position du patient sur la table. La découverte de l'appendice est facile en cas de position habituelle. Un deuxième trocart (P2)

de 5 mm est mis en place sous contrôle visuel dans la région sus-pubienne gauche. Un palpateur atraumatique introduit par cette voie permet le déplacement du tube digestif et de l'appareil génital féminin pour faciliter la recherche d'un appendice ectopique ou pathologique.

L'exploration endoscopique de la cavité abdominale est le premier temps de l'intervention nécessitant éventuellement la modification de la position du patient sur la table. La découverte de l'appendice est facile en cas de position habituelle. Un deuxième trocart (P2) de 5 mm est mis en place sous contrôle visuel dans la région sus-pubienne gauche (figure 55). Un palpateur atraumatique introduit par cette voie permet le déplacement du tube digestif et de l'appareil génital féminin pour faciliter la recherche d'un appendice ectopique ou pathologique.

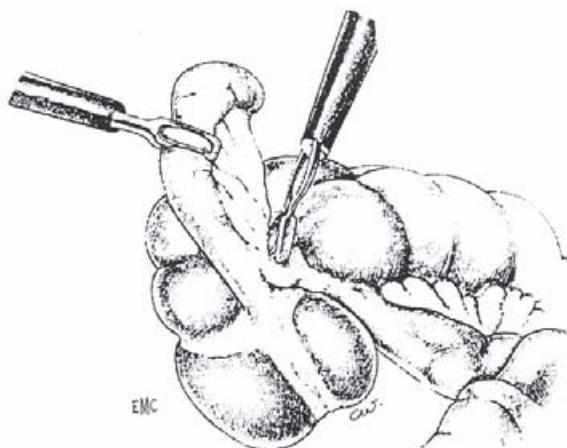


Figure 55 : Contrôle du méso-appendice [100].

Un troisième trocart (P3) de 5 mm ou plus souvent de 10 mm, en fonction du diamètre de l'appendice et de son méso, est mis en place dans la région sus-pubienne droite réalisant une triangulation avec les deux autres trocars. Par le trocart P2, les instruments tenus à main gauche par l'opérateur exposent. Le trocart P3 tenu à main droite est le trocart opératoire. Une

pince fenêtrée de 5 mm introduite en P2 saisit l'extrémité de l'appendice et le met sous tension. En P3, une pince ou des ciseaux coagulateurs bipolaires coagulent puis sectionnent le méso, soit le long de l'appendice, soit au niveau de sa base en restant à 10 mm au moins de celle-ci. La ligature de l'appendice est effectuée par un nœud intracorporel en utilisant un ou deux porte-aiguille ou par un nœud extracorporel à l'aide d'un pousse-nœud. Une deuxième ligature est placée à 10 mm au-dessus de la précédente et la section de l'appendice réalisée entre les deux aux ciseaux introduits en P3 (figure 56). La section de l'appendice peut également être réalisée par coagulation bipolaire à environ 8 mm au-dessus de la ligature.

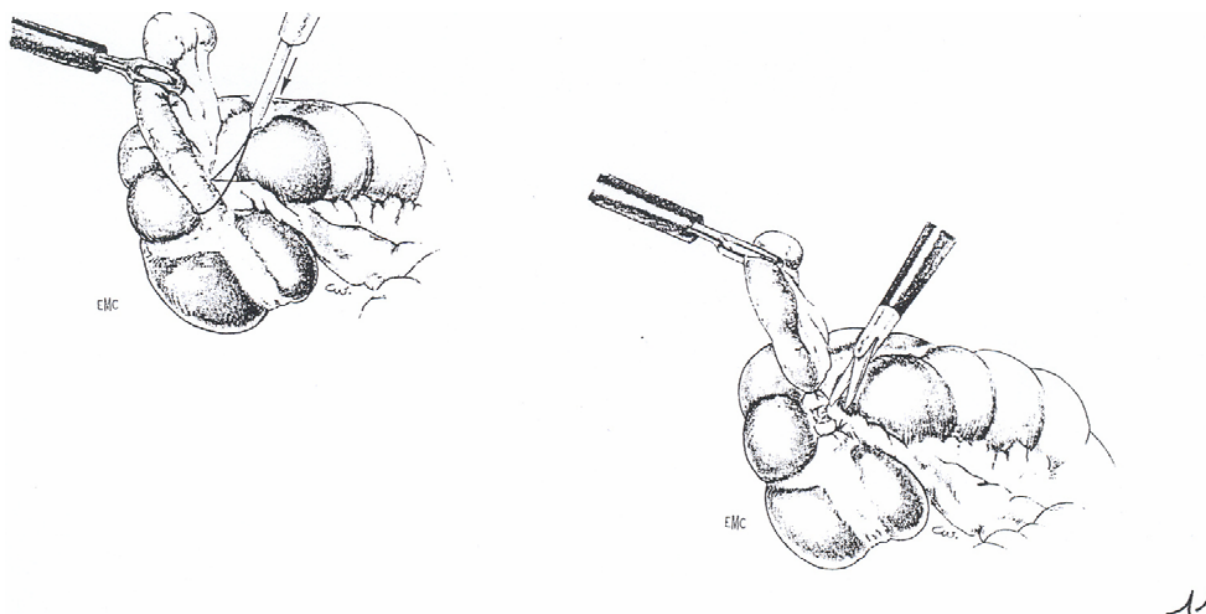


Figure 56 : Contrôle de la base appendiculaire et section de l'appendice [100].

Le moignon appendiculaire est désinfecté à l'aide d'un tampon iodé. L'extraction de l'appendice est effectuée, en fonction de sa taille, au travers du trocart de 5 mm ou au travers d'un réducteur de 8 mm du trocart de 10 mm. Il faut dans tous les cas veiller à l'absence de contact avec la paroi abdominale. L'extraction des trocarts sous contrôle laparoscopique est faite après vérification de la zone opératoire.

III. DISCUSSION – OXYUROSE APPENDICULAIRE

A. Etude Epidémiologique

1. Prévalence

L'association de l'*Enterobius. Vermicularis* et l'appendicite a été reconnu à la fin du XIXe siècle, quand une incidence de 19% d'infestation appendiculaire chez les enfants avec une appendicite a été signalé par (Still, 1899) [4]. Depuis lors, il y a eu de nombreux rapports avec des interprétations contradictoires, [102]. En effet des études anciennes ont montré que le lien entre cette parasitose et l'appendicite variait de 0,2 à 41,8 % dans le monde, comme indiqué par (Arca *et al.*, 2004) en évaluant une vingtaine de publications sur l'oxyurose appendiculaire entre 1957 et 2001, comme indiqué par Tableau 3 [5]. Cette étude a été prise comme une référence pour les comparaisons et discussions avec d'autres séries [103] [104]. Actuellement, la prévalence des oxyures dans les pièces d'appendicectomies varie selon les études de 0,7 à 8,1%. En effet, dans la littérature récente on trouve par exemples :

- **Maroc:** dans notre série, (Moujahid, 2016), nous rapportons 10 cas (0,81%) d'oxyuroses appendiculaires sur 1224 appendicectomies (février 2008- décembre 2015). Moujahid *et al.* (2009) ont rapporté dix cas d'oxyurose appendiculaire colligés dans le service de chirurgie générale de l'hôpital militaire Avicenne à Marrakech sur une période de 16 ans (1990-2006) [6]. Zrara *et al.*, (1998) ont auparavant étudié une série de cas s'étalant sur une période de 4 ans (1992 - 1995) à l'Hôpital d'Instruction Militaire Mohamed V de Rabat [40]. Sur les 272 pièces étudiées, on a relevé 7 cas d'oxyures (2,5 %).

- **France:** Une enquête réalisée par (Jarry *et al.*, 2011) dans le service de chirurgie gastro-intestinale de l'hôpital militaire de Desgenettes à Lyon entre le 1er novembre 2009 et le 21 février 2011 a mis en évidence une prévalence de 3,3% d'oxyuroses appendiculaires [105].

• **Tunisie** : Selon (El Menna, 2005), l'oxyurose appendiculaire est fréquente en Tunisie avec un taux d'infestation évalué à 7,4 % [106]. Dans la série étudiée, sur un total de 458 pièces d'appendicectomie, l'examen anatomopathologique a permis de mettre en évidence la présence d'*Enterobius Vermicularis* dans 7,2 % des cas (n = 33). Un pourcentage de 66 % des interventions ont eu lieu au printemps ou en été.

• **Irlande**, Cork : (Fleming *et al.*, 2015) ont analysé une série de 182 appendicectomies pédiatriques de Janvier à Décembre 2012, [107]. L'incidence annuelle de l'oxyurose dans l'appendicite aigue chez les enfants dans cet institut est de 7% (1 sur 14). Le point critique soulevé par l'analyse de cette série est le taux élevé des appendicectomies blanches, qui est à 67%.

• **Iran**: Une étude rétrospective sur des appendicectomies a été réalisée par (Fallah *et al.*, 2011) dans deux hôpitaux de la ville de Tabriz sur une période de quatre ans (2005-2009), [108]. La série contient 5981 appendicectomies. Dans cette série 38 pièces opératoires (1,38%) contenaient des oxyuroses. 26 cas ont été opérés à cause de symptômes d'appendicite aigue, alors que les 12 restants ont été opérés pour d'autres causes. Dans la ville d'Asfahan, une étude anatomopathologique de (Ramezani *et al.*, 2007) sur 5048 pièces d'appendicectomies a montré la présence de 144 cas (2,9%) d'oxyuroses appendiculaires, sur une durée de 10 ans (1993-2003), [109]. Dans l'hôpital de la ville d'Ahfaz, une étude de 1253 cas d'appendicites enregistrées sur une période de 5 ans (1995-1999) par (Sarmast *et al.*, 2005), a révélé la présence de 9 cas (0,7%) d'oxyuroses appendiculaires [110]. Enfin, dans la province de Khuzestan, au sud-ouest de l'Iran, 40 oxyuroses appendiculaires étaient rapportés durant une période de 15 mois (2001-2003) par (Mowlavi *et al.*, 2004), [111].

• **Turquie** : Plusieurs publications sur l'oxyurose appendiculaire en Turquie ont été publiées récemment. Une série de cas au CHU de la ville d'Izmir a été discuté par (Ilhan *et al.*, 2013), où 3863 appendicectomies ont été réalisées durant la période (2003-2012). Les auteurs s'intéressaient aux appendicites d'origine parasitaire [112]. Ils ont eu 19 cas (0,49%). L'oxyurose représentait la majorité par 16 cas (84,2% des cas d'appendicites parasitaires). Ce qui donne une prévalence de 0,4% à l'oxyurose appendiculaire. Une autre série de l'hôpital

d'Antalya était étudiée par (Aydin, 2007) avec 190 appendicectomies sur 6 ans (2000-2006), dont 4 cas (2,1%) d'oxyuroses appendiculaires [113]. Finalement, une étude du CHU d'Ankara a été publiée par (Yabanoğlu *et al.*, 2014), avec 1152 appendicectomies, dont 15 cas (1,3%) avec oxyuroses. La série s'étalait de janvier 1999 à décembre 2012, [114].

• **Royaume Uni** : (Ariyathenam *et al.*, 2010) ont étudié une série composée de 489 patients ayant subi une appendicectomie laparoscopique entre janvier 2003 et mars 2009, [59]. La série contenait 13 cas (2,6%) avec présence d'oxyures. D'après les auteurs, la prévalence pour l'Angleterre est entre 1,5% et 4,2%. Par ailleurs, (Sodergren *et al.*, 2009) ont présenté une étude de la ville de Surrey, faite sur 1150 appendicectomies avec 18 cas (1,5%) d'oxyuroses appendiculaires [115].

• **Brésil** : Une étude rétrospective de 1600 appendicectomies effectuées sur une période de 10 ans (1995-2005) dans la région de Sao Paulo par (Da Silva *et al.*, 2007), a révélé l'existence de l'oxyurose dans 23 cas (1,4%), [102].

• **Pakistan** : (Ahmed *et al.*, 2015) ont présenté une série de 2956 appendicectomies colligée sur une période de 9 ans (2005-2013) à l'hôpital de Karachi [116]. L'oxyurose appendiculaire représentait 2,8% (84 cas).

• **Népal**: (Sah *et al.*, 2006) a rapporté une série de 612 cas d'appendicectomies à l'hôpital de Dharan sur une période de 2,5 ans (août 1999-janvier 2002), dont 9 (1,47%) cas d'oxyuroses appendiculaires [117]. Une étude plus récente de (Upadhyaya *et al.*, 2015), avec 1528 appendicectomies sur une période de 5 ans (Janvier 2007- décembre 2008), a montré 6 oxyuroses appendiculaires, avec une prévalence de 0,39%, [118].

Dans notre étude, 10 cas d'oxyuroses appendiculaires ont été rapportés sur une période de 7 ans et 10 mois (pour 1224 appendicectomies) à l'hôpital militaire de Guelmim, donnant une prévalence de 0,8%. L'oxyurose appendiculaire reste une pathologie cosmopolite assez rare (figure 57), liée à un niveau socio-économique fragile. Sa présence dans les pays industrialisés peut s'expliquer par le flux migratoire qui est assez important dans ces pays.

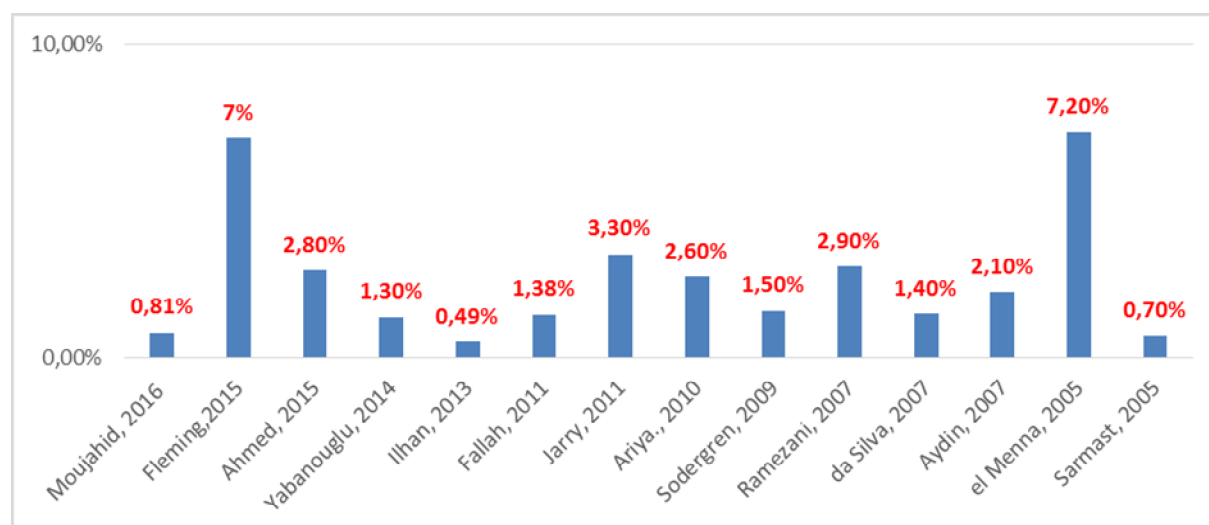


Figure 57 : Prévalence de l'oxyurose appendiculaire dans différentes séries.

Tableau 3: Revue de littérature sur l'incidence de l'oxyurose appendiculaire [5].

Study author	Year	Appendec-tomies	Appendiceal pin worms	Appendiceal inflamma-tion
Duran-Jorda ¹⁶	1957	691	52	0
Abramson ¹⁷	1966	1	1	1
Tolstedt ¹⁸	1968	NR*	33	25
Boulos ¹⁹	1973	68	8	2
Mogenson ²⁰	1980	1	1	1
Sterba ¹¹	1984	2,1916	1,322	23
Sterba ²¹	1985	2,925	82	41
Budd ²²	1987	1,529	38	19
Bredesen ¹⁰	1988	303	38	17
Williams ¹³	1988	12,132	182	58
Gupta ²³	1989	2,921	41	17
Cerva ²⁴	1991	414	36	NR
Sinnah ²⁵	1991	NR	259	0
Weibe ²⁶	1991	2,267	94	26
Dalimi ²⁷	1993	1,590	38	17
Dahlstrom ²⁸	1994	1,867	63	23
Dorfman ²⁹	1995	3,125	14	14
Zoorob ³⁰	1996	1	1	0
Ajao ³¹	1997	1	1	0
Saxena ³²	2001	62	3	2
Baitsatou ³³	2002	1	1	0
Totals		51,815	2,308	286

2. Age

Dans notre série, l'âge moyen des patients était de 26 ans avec des extrêmes allant de 6 à 54 ans. La distribution des cas montre que l'oxyurose appendiculaire a été plus fréquente dans la tranche d'âge au-delà de 30 ans. Par contre, une tendance différente a été remarquée dans la majorité des études rétrospectives de la littérature, où la population pédiatrique est la plus touchée. Plus précisément, la fréquence maximale de ces oxyuroses appendiculaires a été constatée avant l'âge de 15 ans selon la majorité des séries étudiées, [120] (figure 58). Comme exemples de distributions des âges affectés, on peut citer :

- (Fleming *et al.*, 2015): L'âge moyen de la série d'oxyurose appendiculaire est de 10,9 ans (entre 3-16 ans). Ce jeune âge des patients était normal puisque la série était faite dans un service de chirurgie pédiatrique.
- La moyenne d'âge chez (Ahmed *et al.*, 2015) était de 24,6 ans (entre 1-70 ans). La majorité des patients avait un âge entre 11-20 ans avec 25 cas (29,6%). La particularité observée dans cette série est la présence de 4 cas (4,8%) dont l'âge était entre 61-70 ans.
- (Ilhan *et al.*, 2013) : il y avait 16 cas d'oxyurose appendiculaire entre 17 et 41 ans, dont l'âge moyen était de 27,5 ans. Il y avait 11 Femmes entre 18 et 41 ans avec une moyenne de 28,55 ans. Alors que les hommes faisaient 5 cas entre 17 et 33 ans avec une moyenne de 26 ans.
- (Fellah *et al.*, 2011): Ses 38 cas avaient un âge entre 5 ans et 16 ans, avec une moyenne de 10,3 ans.
- (Ariyathenam *et al.*, 2010) : les 13 cas de la série étaient tous des femmes avec une moyenne d'âge de 15 ans (entre 9-43 ans).
- (Moujahid *et al.*, 2009) : L'âge moyen des patients était de 10 ans avec des extrêmes allant de 8 à 15 ans.

- (Sodergren *et al.*, 2009): 14 patients (78%) avaient moins de 14 ans. Les quatre patients restants avaient 27, 36, 36 et 37, respectivement.
- (Da Silva *et al.*, 2007) : 16 patients (69,5%), des 23 cas d'oxyurose appendiculaires, avaient moins de 10 ans.
- (Sah *et al.*, 2006) : 9 patients atteints d'oxyuroses appendiculaires avaient entre 9 et 35 ans, avec une moyenne d'âge de 15 ans.
- (Sarmast *et al.*, 2005) : les 9 cas étudiés avaient entre 8 ans et 36 ans.
- (El Menna, 2005) : Parmi les malades de l'étude, 54 % étaient âgés de 15 ans ou moins.
- (Mowlavi *et al.*, 2004): La majorité des patients étaient âgés entre 9-11 ans (19 cas, 47,5%). Alors que les patients entre 20-29 ans étaient 15 (37,50%) et les 6 cas restants (15%) avaient plus de 30 ans.
- (Dahlstrom *et al.*, 1994): la moyenne d'âge était de 22,8 ans pour des patients entre 5 ans et 30 ans, avec une large prédominance des jeunes (~75% moins de 15 ans) [119].

Il est nécessaire de noter que la population pédiatrique est la plus touchée par l'oxyurose appendiculaire, comme indiqué dans [120] et [121] qui ont rapporté une incidence de 7,5% et 12,5% respectivement.

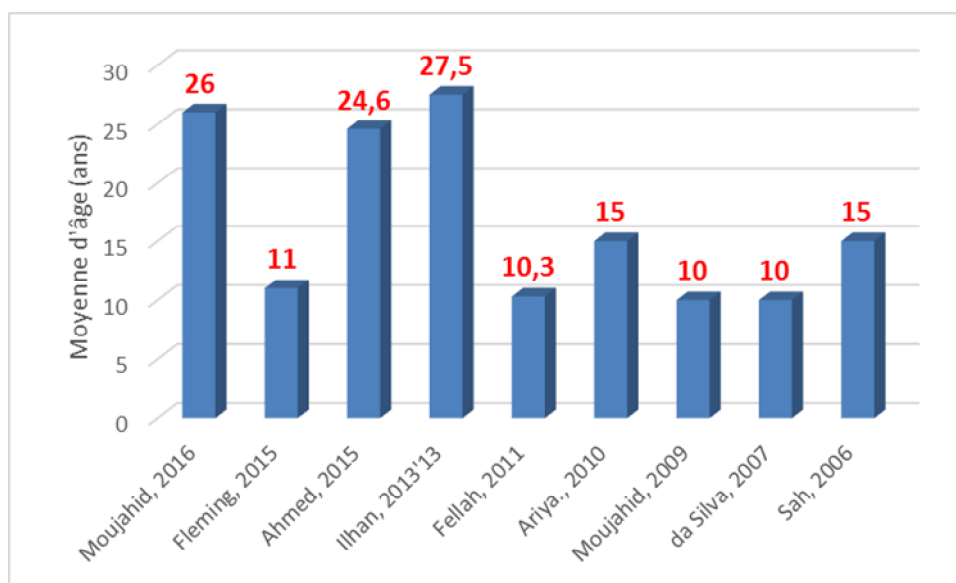


Figure 58 : Comparaison des moyennes d'âge des cas traités dans différentes séries.

3. Sexe

Dans notre étude il y avait 5 femmes et 5 hommes. Vu le nombre limité de cas, il est difficile d'en tirer une conclusion. Cependant, dans la majorité des publications, on constate clairement une nette prédominance féminine. Le même constat a été fait par [9][12][14][109][120][122][123] (figure 59). On peut citer comme exemples de statistiques, de notre littérature récente, qui supportent cette conclusion :

- (Fleming *et al.*, 2015) : dans les 13 cas d'oxyuroses appendiculaires, il y avait 10 (76,9%) filles et 3 (23,1%) garçons.
- (Ahmed *et al.*, 2015): 62 femmes (73,8%) et 22 hommes (26,2%).
- (Yabanoğlu *et al.*, 2014) : 15 cas dont 10 hommes (67%) et 5 femmes (33%).
- (Ilhan *et al.*, 2013) : il y avait 16 cas d'oxyuroses appendiculaires avec 11 Femmes (69%) et 5 Hommes (31%).
- (Fellah *et al.*, 2011): dans les 38 cas d'oxyurose appendiculaires, 67% étaient des femmes et 33% étaient des hommes.

- Ariyarathenam *et al.*, 2010 : Tous les 13 cas avec oxyurose appendiculaire étaient des femmes (100%).
- (Sodergren *et al.*, 2009): La série est composée de 12 femmes (67%)/ 6 hommes (33%).
- (Da Silva *et al.*, 2007) : 14 cas (60,8%) des 23 oxyuroses appendiculaires étaient des hommes, les autres 9 cas (40,2%) étaient des femmes
- (Ramezani *et al.*, 2007) parmi les 144 oxyuroses appendiculaires étudiées on a retrouvé 62 (43%) hommes et 82 (57%) femmes.
- (Sah *et al.*, 2006) : 9 cas d'oxyuroses appendiculaires dont 3 (33%) hommes et 6 (67%) femmes.
- (Sarmast *et al.*, 2005) : l'étude rapporte l'atteinte de 5 femmes (55,56%) et 4 hommes (44,44%) d'oxyurose appendiculaire dans leur série composée de 9 cas.
- (El Menna, 2005) : 27 des patients (81 %) étaient de sexe féminin.
- (Mowlavi *et al.*, 2004): 18 hommes (45%) et 22 femmes (55%).
- (Dahlstrom *et al.*, 1994): Dans leur série de 63 oxyuroses appendiculaires, les femmes occupaient 55,2% contre 44,8% d'hommes.

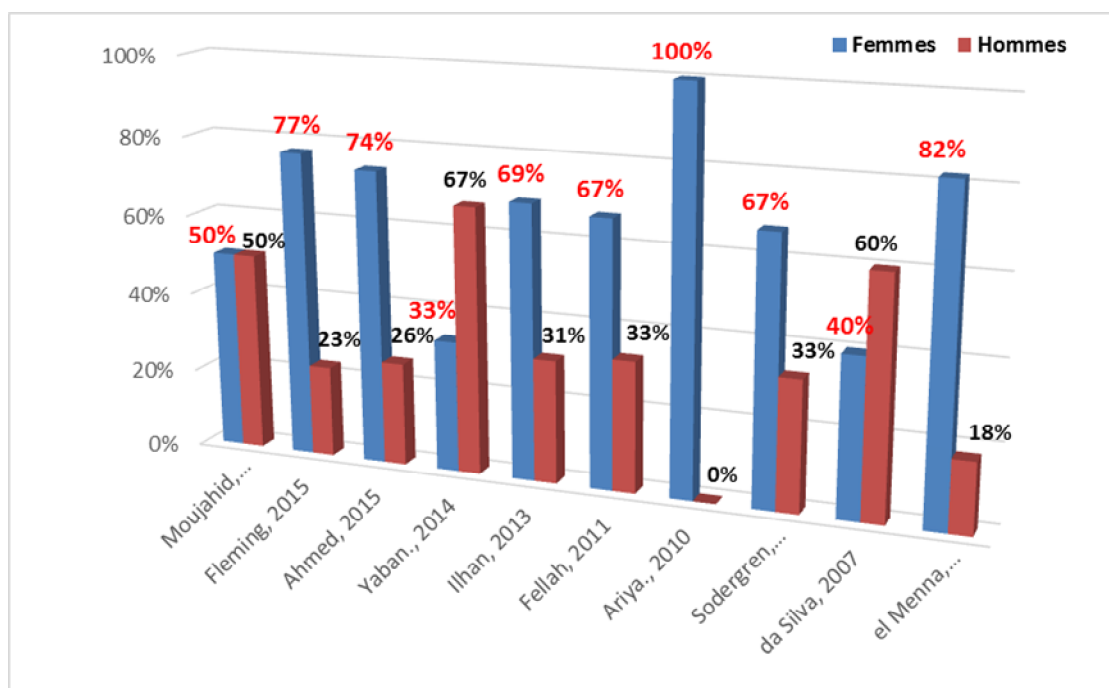


Figure 59 : Comparaison des pourcentages des (Hommes, Femmes) dans les séries.[97]

B. Etude Clinique

La symptomatologie clinique chez les patients atteints d'oxyurose appendiculaire est dominée par des douleurs de la fosse iliaque droite. Toutefois, d'autres signes peuvent être associés, comme les troubles digestifs sous forme de nausées, vomissements et/ou diarrhée. Le prurit anal doit être « impérativement » recherché. Des signes généraux, comme une fièvre modérée et une tachycardie, sont parfois présents chez le patient à l'admission. La durée de ces symptômes est variable allant de 1 à 3 jours.

Dans notre étude intéressant 10 patients, tous avaient des douleurs de la FID. 6 (60%) présentaient des troubles digestifs et 3 (30%) avaient une fièvre modérée. Il faut noter qu'aucun patient ne présentait un prurit anal dans notre série.

A l'examen clinique, une sensibilité de la FID avec parfois une défense sont présentes dans la majorité des cas. Notre étude a effectivement trouvé un signe de Mac Burney positif chez 100% des patients et une défense chez seulement la moitié (50%).

Parmi les tableaux cliniques qu'on trouve dans la littérature, on a (figure 60):

- (Yabanoğlu *et al.*, 2014) : Tous les 15 patients (100%) avec oxyurose appendiculaire ont été admis à l'hôpital avec une douleur et une défense de la FID.

- Dans la série de (Fellah *et al.*, 2011) étudiant 38 cas d'oxyuroses appendiculaires, seulement 26 patients (68,5%) avaient des symptômes d'appendicite aiguë. Les 12 cas restants (31,5%) ne présentaient aucun symptôme, ils furent opérés pour d'autres raisons. Entre les 26 patients avec symptômes: 9 cas (34,6%) présentaient des douleurs abdominales généralisées. Les 17 restants (65,4%) avaient des douleurs de la fosse iliaque droite. La durée des symptômes s'évaluaient entre 12 heures et 10 jours, avec une moyenne de 2 jours. Les autres signes fonctionnels rapportés étaient sous forme de vomissements: 1 cas (3,8%); fièvre modérée: 12 cas (46,1%) ; Tachycardie: 13 cas (50%).

- (Moujahid *et al.*, 2009) : La symptomatologie clinique était d'installation variable entre un à trois jours, dominée par la douleur abdominale avec une défense localisée de la fosse iliaque droite, un état nauséux, avec parfois des vomissements et une diarrhée chez huit enfants, une sensibilité de la fosse iliaque droite avec une fièvre à 38 °C chez deux enfants. Aucun patient ne présentait de signes extradigestifs ni de prurit anal.

- (Sodergren *et al.*, 2009): 17 patients (89,5%) présentaient des douleurs FID; 13 (68,5%) avaient des antécédents de douleurs abdominales, 10 (52,6%) avaient des épisodes précédents de douleurs abdominales intermittentes allant de 2 semaines à 5 ans avant leur admission définitive (la durée moyenne était de 4 semaines). L'histoire de la maladie de ces patients rapporte des épisodes de douleurs de la FID allant de 5 jours à 60 mois répartie en un ou 3 épisodes par patient. Cinq (27,8%) de ces patients ont été déjà hospitalisé auparavant pour observation, mais aucune intervention chirurgicale n'a été réalisée. La durée moyenne des symptômes avant l'admission définitive était de 1 jour (entre 1 et 7 jours). À l'admission,

10 (55,5%) des 18 patients étaient subfébriles ($>37,4^{\circ}$). Les deux seuls patients, dont l'examen anatomopathologique a confirmé l'inflammation de l'appendice, avaient respectivement des températures de $36,8^{\circ}$ et de $38,8^{\circ}$. A noter que les auteurs ont également pris en considération la fréquence cardiaque comme élément d'orientation à l'examen clinique. Cette dernière était entre 60-131 batt/min avec une moyenne de 101 batt/min. 11 patients avaient une fréquence cardiaque >100 batt/min.

• Chez (El Menna, 2005) : Les signes cliniques prédominants étaient une douleur abdominale dans 97 % des cas, des nausées ou des vomissements dans 66 % des cas, et une sensibilité de la fosse iliaque droite dans 88 % des cas.

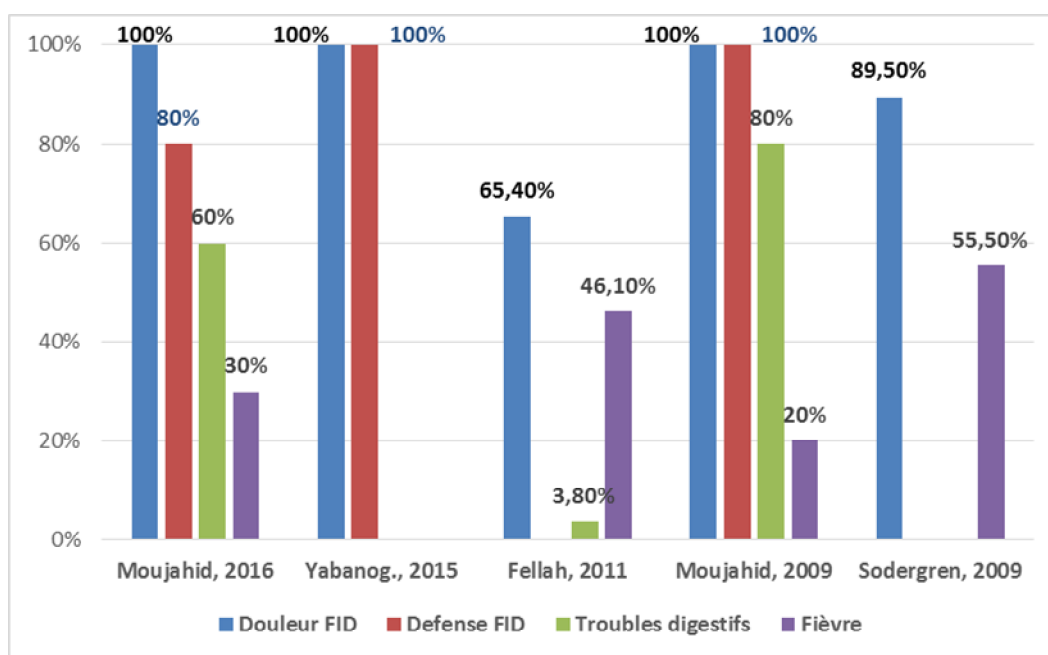


Figure 60 : Comparaison des signes cliniques chez les patients des séries étudiées.

C. Etude Biologique

Les examens biologiques nécessaires pour le diagnostic de l'oxyurose appendiculaire se basent essentiellement sur le taux de globules blancs (hyperleucocytose), le taux des éosinophiles, des neutrophiles, ainsi que la CRP. Bien que ces bilans ne soient pas spécifiques de la pathologie, néanmoins ils aident dans l'orientation au cours de la démarche diagnostique.

Dans notre série, l'hyperleucocytose modérée a été trouvée chez tous les patients, avec des valeurs entre 11500 et 18000 elts/mm³. La CRP était élevée chez tous les patients (100%), entre 10 et 54 mg/l. Il s'est avéré plus tard à l'examen macroscopique que l'appendice du patient, ayant CRP maximale à 54 mg/l, était d'aspect normal. Le taux des polynucléaires éosinophiles variait entre 120 et 420/mm³, celui des polynucléaires neutrophiles était entre 30% et 82%. La même tendance a été soulevé dans la littérature (Moujahid *et al.*, 2009) (Fleming *et al.*, 2015). Par ailleurs, le nombre des polynucléaires neutrophiles est significativement plus élevé chez les patients atteints d'appendicite sans oxyures, comparé à celui des patients atteints d'oxyuroses appendiculaires, (Fleming *et al.*, 2015).

Nos résultats sont en concordance avec les différents éléments biologiques publiés dans la littérature, comme les exemples cités ci-dessous :

- (Fleming *et al.*, 2015) : ont comparé les bilans biologiques de deux groupes d'appendicites, l'un avec oxyures et l'autre sans oxyures (figure 61). Ils ont conclu que le groupe avec oxyures avait un nombre d'éosinophiles modérément plus élevé que l'autre. Tandis que les neutrophiles étaient nettement plus élevés chez le groupe sans oxyures.
- (Yabanoğlu *et al.*, 2014) : 13 patients (86,7%) avaient une hyperleucocytose avoisinant les 18400/mm³. Les 2 cas restants avaient un nombre de leucocytes de 23800 /mm³ et 22000 / mm³ respectivement. Il s'est avéré que ces deux cas avaient une appendicite perforée. Malgré que tous ces 15 patients (100%) avaient des leucocytoses élevées, seulement 4 (26,7%) avaient des appendices inflammés ou perforés.

- (Fellah *et al.*, 2011): Il faut rappeler que dans cette série de 38 cas d'oxyuroses appendiculaires, seulement 26 étaient symptomatiques et présentaient à l'admission un taux de globules blancs allant de 5400 à 29700/mm³. 11 enfants avaient une leucocytose > 10000/mm³. Le pourcentage des neutrophiles variait entre 32% et 98%.
- (Moujahid *et al.*, 2009 : : les dix patients avaient une hyperleucocytose supérieure à 12000 éléments/mm³ et une CRP supérieure à 10 mg/l. Il n'y a pas de diagnostic immunologique spécifique. L'éosinophilie sanguine est toujours modérée souvent inférieure à 500 mm³.

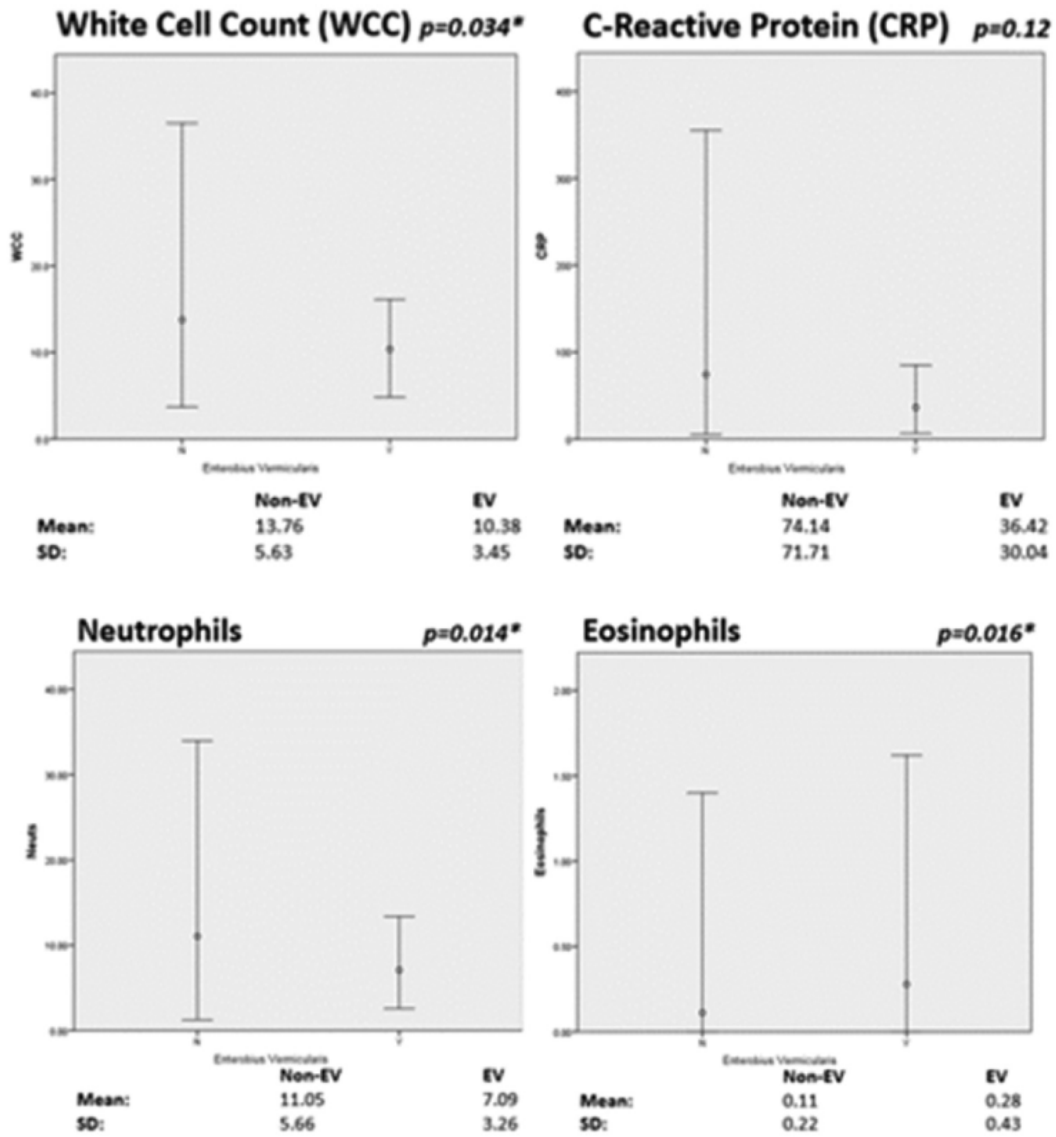


Figure 61 : Taux de GB, neutrophiles/éosinophiles et CRP dans les appendicites avec/ sans E.V. [107].

• Chez (Sodergren *et al.*, 2009), les patients avaient des nombres de leucocytes entre 4600 et 22600/mm³, dont 8 (44,5%) avaient des valeurs >11000/mm³. Les auteurs ont remarqué que 6 de ces 8 patients avaient un taux très élevé de globules blancs avec une moyenne de 17400/mm³. Les deux seuls patients, dont l'examen anatomopathologique a confirmé l'inflammation de l'appendice, avaient respectivement des taux de globules blancs de 19900/mm³ et 20800/mm³ et des températures de 36,8° et de 38,8°. Cette étude a utilisé le score d'ALVARADO, qui est le score le plus connu et diffusé dans la littérature médicale, s'adressant à des patients consultant pour suspicion d'appendicite [124], (voir Tableau 4). La valeur du score chez le patient donne une estimation de l'état de l'appendice comme suit: score <4 : appendicite peu probable; 5-6 → possible; 7-8 → probable; et > 9 → très probable. Chez ces patients, ce score variait entre 3 et 8 avec une moyenne de 5,6. Tous les patients avec un score d'Alvarado de 8 avaient une tachycardie et une hyperleucocytose. Le travail de ces auteurs s'est basé sur la comparaison de deux groupes de patients: un groupe ayant une oxyurose appendiculaire (n=18) et un groupe de référence ayant une appendicite sans oxyurose. Ils ont constaté que les patients avec une oxyurose appendiculaire avaient un taux de leucocytes inférieur au groupe de référence (avec une moyenne de 8900 contre 14700/mm³). Le score d'Alvarado était également plus bas chez les patients avec oxyurose appendiculaire que le groupe de référence (en moyen 5,5 contre 7). Les paramètres cliniques utilisés dans ce score étaient statistiquement similaires entre les deux groupes. Par contre, seul le taux des éosinophiles était légèrement supérieur dans le groupe d'oxyurose appendiculaire (255/mm³ contre 110/mm³).

Tableau 4: Paramètres clinico-biologiques constituant le score d'ALVARADO [124].

Paramètres	Valeur possibles
Douleur migratrice vers la fosse iliaque droite	0/1
Anorexie	0/1
Nausées/vomissements	0/1
Température $\geq 37^{\circ}3$	0/1
Défense de la Fosse iliaque droite	0/2
Défense à la percussion de la FID	0/1
GB $\geq 10.000/mm^3$	0/2
Neutrophiles $> 75\%$	0/1
Total (maximal)	10

D. Etude Radiologique

Selon la littérature, l'échographie et la tomodensitométrie abdominales sont les plus souvent utilisées en cas de pré-diagnostic des appendicites, bien qu'elles ne soient pas toujours fiables.

Dans notre série la tomodensitométrie était la plus utilisée, dans 7 cas (70%). Dans tous ces cas, elle a montré des signes en faveur d'une appendicite aigue, tels que la tuméfaction de l'appendice avec remaniement de la graisse mésentérique en regard, parfois on a noté la présence d'un stercolithe au sein de l'appendice ainsi qu'un épaissement pariétal du bas fond cæcal.

Seulement quatre cas ont bénéficié d'une échographie abdominale, montrant des signes indirects d'appendicite aigue. Chez un patient, il y avait une structure en cocarde douloureuse à l'appui de la sonde. Un autre cas avait des anses gréliques agglutinées autour de l'appendice avec un faible épanchement liquidien localisé. Vu que les résultats de ces échographies n'ont pas été très concluants, il a été jugé nécessaire de les compléter par un scanner abdominal.

Autres exemples dans la littérature montrant la fiabilité réduite de l'échographie sont citée ci-dessous :

- (Yabanoğlu *et al.*, 2014): 8 patients (54%) qui avaient un score d'Alvarado supérieur à 6 n'ont pas bénéficié d'examens radiologiques. L'échographie abdominale a été faite chez les patients dont le score d'Alvarado était < 5 (5 cas; 34%). Les derniers 2 cas (14%), qui avaient respectivement un score d'Alvarado de 5 et 6, ont bénéficié d'une TDM abdominale. Tous les examens radiologiques ont montré des signes en faveur d'une appendicite. Cependant, à l'examen macroscopique en peropératoire, seulement 4 cas (57%) présentaient des signes pathologiques entre inflammation et perforation de l'appendice.
- (Moujahid *et al.*, 2009) : L'échographie abdominale montrait un aspect en faveur d'une appendicite aiguë dans huit cas (80%), normale dans deux cas (20%), mais dont le tableau clinique était fortement évocateur d'une appendicite aiguë imposant une intervention chirurgicale.
- Pour la série de (Aydin, 2007), échographie et scanner ont été utilisés pour les 4 cas avec oxyurose. Ils ont montré des signes en faveur d'appendicite aiguë dans 3 cas (75%). Alors que les laparoscopies réalisées sont revenues blanches (négatives), car l'examen macroscopique de l'appendice a montré qu'il n'y avait pas d'inflammation.

E. Traitements

1. Traitement Chirurgical

Mode Opératoire

La laparoscopie avec appendicectomie est souvent offerte comme une manœuvre diagnostique et thérapeutique. En effet, l'appendicectomie par voie cœlioscopique est favorisée, vu sa simplicité et son coût relativement faible. Elle permet aussi un rétablissement rapide des patients. Cependant, en cas de difficultés techniques, le mode opératoire conventionnel est utilisé.

Dans notre série de 10 cas d'oxyuroses appendiculaires sur 1224 appendicectomies, on a eu recours à une intervention par voie coelioscopique dans sept (70%) cas, la voie conventionnelle n'a été utilisée que dans 3 cas (30%). Cette dominance de la laparoscopie est aussi confirmée dans la littérature :

- (Fleming *et al.*, 2015) : 108 appendicectomies (58.8%) ont été faites par laparoscopie pour des patients, dont la moyenne d'âge est de 12.88 ans (7-16 ans), alors que 39% ont été réalisées par mode conventionnel (pour une moyenne d'âge de 8.28 ans, entre 3 et 16 ans). Les 2.2% restantes, ont été converties à cause de difficultés techniques.
- (Moujahid *et al.*, 2009) : toutes les appendicectomies (100%) ont été réalisées par coelioscopie.

La laparoscopie dans le cas d'oxyurose appendiculaire présente un risque de contamination de la cavité péritonéale, comme rapporté dans la littérature. Les chirurgiens doivent faire preuve de prudence lors de l'exécution d'une appendicectomie par laparoscopie, en utilisant la technique de l'*endoloop* pour s'assurer que les oxyures ne soient pas libérés dans le péritoine lors de la section de l'appendice.

- Dans la série de (Ariyathenam *et al.*, 2010) 6 des 13 oxyuroses appendiculaires (46%) ont été réalisés par laparoscopie. Dans 2 cas (15,3%), il y a eu une contamination de la cavité péritonéale avec des oxyures. Les chirurgiens ont fait appel à la diathermie et à l'aspiration endoscopique pour les éliminer. Pour éviter ce genre de problème, des précautions simples ont été établies : la section de l'appendice d'une manière échelonnée tout en maintenant la traction, l'élimination des vers en utilisant l'aspiration endoscopique ou la diathermie et le transfert rapide à un sac spécial.
- (Saxena *et al.*, 2001) ont rapporté trois cas dans lesquels les oxyures ont été libérés dans la cavité abdominale au cours de l'appendicectomie laparoscopique [125].

Aspect Macroscopique

Dans l'oxyurose appendiculaire, l'inflammation de l'appendice connaît différents degrés : 1) appendice normal sans changements pathologiques; 2) appendice inflammé et congestif; 3) une appendicite exsudative (suppuration); 4) l'appendicite gangreneuse; et 5) une appendicite perforée [126]. Tous ces aspects pathologiques peuvent se voir à l'examen macroscopique.

Dans notre série, l'appendice était d'aspect normal dans deux cas (20%), congestif et inflammé dans six cas (60%), augmenté de volume dans deux cas (20%), abcédé avec un épanchement localisé dans un cas (10%). Dans 2 cas (20%), les oxyures étaient visibles en peropératoire.

Dans notre étude, deux cas d'appendicectomies dites blanches ont été enregistrés, alors que dans la littérature ce taux est bien plus élevé, comme rapporté dans les séries suivantes (figure 62):

- Un cas extrême est rapporté par (Aydin, 2007) dans sa série où le taux de laparoscopie blanche était à **100%** (n=6).
- (Yabanoğlu *et al.*, 2014) Parmi les 15 pièces opératoires avec *Enterobius vermicularis*, il y avait 12 (**80%**) où les appendices étaient d'aspect normal, un seul cas (6,6%) avait une appendicite aiguë non compliquée et 2 cas (13,3%) avaient une appendicite perforée.
- (Ilhan *et al.*, 2013) ont rencontré 9 cas (**56,25%**) de laparoscopies blanches. Les auteurs ont aussi discuté ce point avec plus de détails en réalisant une étude de littérature où des taux de laparoscopies négatives étaient entre 66,7% et 85,7%.
- (Ramezani *et al.*, 2007) appendice d'aspect normal chez 68 patients (**47%**) et inflammation aiguë chez 76 (53%) des cas.
- (Ariyathenam *et al.*, 2010) ont aussi rapporté 2 cas (**33%**) de leur série où l'appendice était macroscopiquement normal et sans inflammation. Cela a fait naître un débat entre les chirurgiens en Angleterre concernant l'ablation ou non d'un appendice macroscopiquement normal chez des patients présentant des symptômes d'appendicite aiguë.

Deux études n'ont rapporté aucun cas d'appendicectomie blanche. Dans la première, l'appendice était catarrhal, turgescant et congestif dans six cas (60%), suppuré, augmenté de volume et recouvert de fausses membranes dans deux cas (20%), abcédé avec un épanchement purulent localisé dans deux cas (20%), (Moujahid *et al.*, 2009). Dans la deuxième série (Sarmast *et al.*, 2005), l'étude macroscopique des 9 pièces d'appendicectomie a retrouvé 6 cas (66,67) d'inflammation aigue, 1 cas (11,1%) d'appendice suppuré avec perforation et 2 cas (22,2%) d'inflammation aigue de l'appendice avec découverte fortuite d'un Kyste de l'ovaire.

Dans la plupart des séries étudiées dans la littérature, l'appendicectomie négative représente un grand défi auquel beaucoup de chirurgiens doivent faire face. En effet, il y a des séries où le taux de l'appendicectomie négative est supérieur à 50%. Par exemple, chez (Fleming *et al.*, 2015) elle était à 69,2% des 13 cas d'oxyurose appendiculaire contre 18,9% chez les patients sans oxyurose, (Tableau 5).

Tableau 5: Caractéristiques des patients « avec » et « sans » oxyures [107].

	<i>E. Vermicularis</i> n %		Non- <i>E. Vermicularis</i> N	
	n	%	n	%
Age	Mean 10.92yrs (5–5; SD ± 2.87)	11.16 yrs (3–16; SD ± 3.27)		
Gender				
Male	3	23.1%	86	50.9%
Female	10	76.9%	83	49.1%
Procedure				
Lap	7	53.8%	100	59.2%
Open	6	46.2%	65	38.5%
Appendicitis	4	30.8%	137	81.1%
Gangrene	1	7.7%	69	40.8%
Perforation	0		31	18.3%
Negative App	9	69.2%	32	18.9%
Coexisting				
Faecolith	0		20	11.8%
Hyperplasia	1	7.7%	6	3.6%

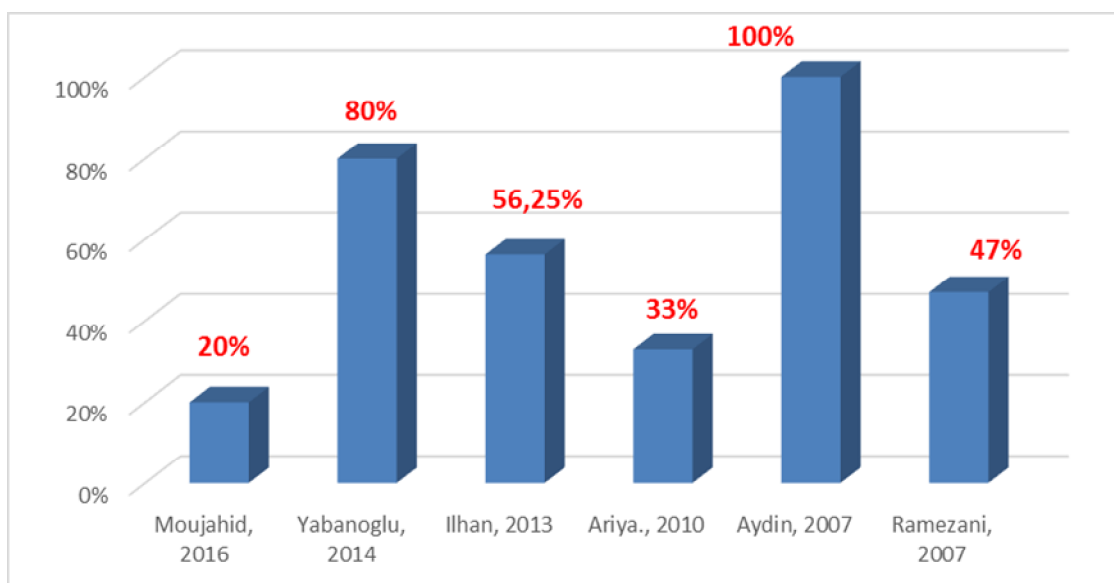


Figure 62 : Pourcentage des appendicectomies blanches en cas d'oxyurose.

2. Traitement Médical

Dans notre série, tous les patients ont reçu un traitement à base d'albendazol (Zentel®) avec une deuxième prise 15 jours plus tard.

Dans la littérature, d'autres alternatives médicamenteuses sont citées. Par exemple, (Moujahid *et al.*, 2009) propose :

- au pamoate de pyrantel (Combantrin), 10 mg/kg en prise unique ;
- aux benzimidazolés : mébendazole (Vermox®) 100 mg, flubendazole (Fluvermal®) 100 mg, albendazole (Zentel®) 400 mg quel que soit l'âge ;
- à l'embonate de pyrvinium (Povanyl®) 5 mg/kg.

Une deuxième cure est prescrite à j15.

Les auteurs recommandent en cas de récurrence de l'oxyurose, de traiter tout l'entourage du patient avec Vermox® ou Fluvermal® deux comprimés à 100 mg pendant trois jours, puis un comprimé tous les 15 jours pendant trois mois.

3. Traitement Prophylactique

La prévention de l'oxyurose consiste à traiter non seulement le patient, mais tous les membres de la famille ou de la communauté, à lutter contre l'auto-infection: changement de literie, de linge, de sous-vêtements le jour du traitement, lavage régulier des mains, coupure des ongles très courts, port de pyjama fermé aux extrémités (mains) pour éviter le grattage anal et la transmission anus doigts bouche pendant la nuit [3][10][127].

F. Suites Opératoires

Les complications post-opératoires demeurent assez rares. En effet, dans notre étude seulement 1 cas (10%) a présenté des suites perturbées par des douleurs abdominales persistantes et des vomissements pendant deux jours jusqu'à la reprise du transit intestinal et par des douleurs scapulaires en rapport avec un pneumopéritoine.

Chez (Sodergren *et al.*, 2009), les 18 patients avec oxyurose appendiculaire avaient des suites opératoires simples, leur hospitalisation post-opératoire était très courte par rapport aux autres patients opérés pour appendicite aigüe sans oxyures (en moyenne 1 jour contre 2).

G. Données Anatomopathologiques

Dans une oxyurose appendiculaire plusieurs changements tissulaires peuvent affecter l'appendice allant de l'hyperplasie lymphoïde, l'inflammation granulomateuse, l'inflammation phlegmoneuse, jusqu'à la perforation. Les oxyures sont le plus souvent endoluminaux (90 % des cas), rarement intrapariétaux, car ils ne peuvent pénétrer la muqueuse que si celle-ci est lésée. La coexistence d'autres parasites avec les oxyures est possible, mais reste très rare.

Dans notre étude, le diagnostic d'oxyurose appendiculaire a été posé à l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire dans 10 cas (100%) et confirmé en per-opératoire dans seulement deux cas (20%). Tous les oxyures étaient de siège endoluminal. Dans certains cas la muqueuse appendiculaire était le siège d'un processus inflammatoire avec la présence de polynucléaires neutrophiles plus ou moins altérés. Toutefois, aucun autre parasite n'a été identifié et aucun œuf d'oxyure n'a été retrouvé dans la lumière de l'appendice.

On peut citer comme exemples de résultats d'examens anatomopathologiques les publications suivantes :

- Chez (Da Silva *et al.*, 2007), l'analyse anatomopathologique de l'appendice décrit l'infiltration neutrophile de la musculuse dans 12 (52,2%) des 23 échantillons et l'infiltration d'éosinophiles dans 13 cas (56,5%). L'appendicite gangreneuse a été diagnostiquée dans 3 cas (13%), et la péritonite a été trouvée dans 11 (47,8%) des 23 appendices infectés. L'hyperplasie lymphoïde a été observée dans 10 (43,5%) des 23 appendices. La preuve histologique de l'invasion de la muqueuse par *E. vermicularis* a été détectée dans 4 cas (17,3%). Ils ont trouvé un large éventail de changements pathologiques dans l'appendice en réponse à la présence de l'*E. vermicularis*. Leurs résultats morphologiques allaient de l'hyperplasie lymphoïde à des complications mortelles comme l'appendicite gangreneuse et la perforation avec péritonite. L'inflammation aiguë phlegmoneuse disséquant la musculuse a été observée dans la moitié des cas. Leurs résultats sont en accord avec ceux de (Arca *et al.*, 2004) qui ont trouvé des changements pathologiques dans l'appendice à la majorité des patients symptomatiques.

- (Sodergren *et al.*, 2009) rapportent que seulement 2 cas (11,1%) présentaient des signes d'inflammations, alors que 88,9% avaient un tissu normal. Leurs résultats histologiques parlant d'une faible incidence des changements inflammatoires associés à l'oxyure appendiculaire, est conforme à celle rapportée par [5] ainsi que [14]. Bien qu'une étude récente [102] a constaté que l'infestation par *E.V.* a été associée à des changements pathologiques allant de l'hyperplasie lymphoïde aiguë à l'inflammation phlegmoneuse, cela n'a pas été confirmé par leurs résultats.

- (El Menna, 2005) L'examen anatomopathologique a permis de mettre en évidence un aspect érosif des pièces d'appendicectomie dans 54 % des cas. Pour l'auteur, il s'agissait des cas où l'intervention chirurgicale fut en quelque sorte abusive.

• Dans les 38 cas étudiés par (Fellah *et al.*, 2011), ils rapportent la particularité d'avoir 4 pièces d'appendicectomie (10,5%) non inflammées, alors que dans les 34 cas restants (89,5%), tous avaient un épanchement localisé.

• (Ahmed *et al.*, 2015) Les différentes pièces d'appendicectomies étudiées dans cette série de 84 cas d'oxyuroses appendiculaires, présentaient plusieurs aspects histopathologiques: Plus de la moitié de ces patients (n = 48 ; 57,1%) avaient une hyperplasie lymphoïde. Une nécrose de la paroi (n = 8 ; 9,5%), une inflammation granulomateuse (n = 3; 3,6%), une perforation (n = 5 ; 6%) et un cystadénome mucineux (n = 1 ; 1,2%) ont été rarement vu. Aucun patient n'a montré des signes de malignité ou de micro abcès de la muqueuse.

H. Implication de l'Oxyurose dans l'Appendicite

Depuis que l'oxyure a été mis en évidence dans la lumière de l'appendice, son rôle dans le déclenchement des phénomènes inflammatoires responsables de l'appendicite a été soulevé. (Da Silva *et al.*, 2007) L'association de *E. vermicularis* et l'appendicite a été reconnu à la fin du XIXe siècle, quand une incidence de 19% d'infestation appendiculaire chez les enfants avec une appendicite a été signalé [4]. Depuis lors, il y a eu de nombreux rapports avec des interprétations contradictoires. De nombreuses controverses ont longtemps existé à ce sujet. En effet, la présence occasionnelle d'*E. vermicularis* dans l'appendice est connue depuis 1724. Des anciennes études estimaient que les oxyures n'avaient pas de lien avec l'appendicite, et que leur présence ne prenait pas part à des réactions inflammatoires, qu'ils étaient au contraire repoussés par la formation de pus [128].

Dans la littérature récente, (Moujahid *et al.*, 2009) rapporte que la localisation des vers adultes dans l'iléon terminal et le cæcum (action irritative) pourrait expliquer la symptomatologie digestive de l'appendicite [8][10][11]. Ils pensent que leur présence dans les pièces d'appendicectomies suppose leur responsabilité dans la genèse de symptômes cliniques simulant une appendicite. L'obstruction appendiculaire par les vers adultes étant le mécanisme essentiel par la stase, la pullulation microbienne et l'augmentation de la pression intraluminaire, ce qui provoque une érosion de la muqueuse et favorise la pénétration des germes en très grand nombre dans la paroi débordant ainsi les mécanismes de défense [11][40][127].

À côté de l'obstruction mécanique, il y a aussi les phénomènes traumatiques liés au ver, la surinfection par le transport associé de germes et les migrations aberrantes des vers adultes qui peuvent donner lieu à une appendicite.

D'autres hypothèses tentent de trouver une explication en invoquant des réactions d'hypersensibilité ou encore une hyperplasie lymphoïde habituelle chez l'individu jeune ou une cicatrice fibreuse, ou une combinaison de l'ensemble de ces hypothèses [9][40][127]. Effectivement, une hyperplasie lymphoïde, en réponse à la présence du parasite, peut être la première réaction tissulaire qui conduit à des signes cliniques de la colique appendiculaire. D'autre part, l'effet d'obstruction par le tissu lymphoïde important peut être l'événement déclencheur du processus inflammatoire (Da Silva, 2007). Toutefois, le consensus sur le rôle de *E. vermicularis* dans la pathogenèse de l'appendicite soutient que sa présence dans l'appendice peut conduire à des signes cliniques de la colique appendiculaire indépendamment de la présence d'une inflammation histologique [9][12][13][14].

En effet, l'influence du parasite sur les formes individuelles de l'inflammation n'est pas encore claire. La présence de *E. Vermicularis* dans l'appendice peut être responsable en premier d'un «syndrome appendiculaire» avec douleur de la fosse iliaque droite. Bien qu'une appendicectomie soit cliniquement justifiée dans ces cas, l'appendice apparaît histologiquement normal. Dans d'autres cas, le parasite peut provoquer des changements pathologiques dans l'appendice en formant des granulomes et éventuellement changer l'inflammation en chronique. Dans certains cas, le parasite peut effectivement pénétrer dans la paroi appendiculaire avant la mise en place d'une réaction inflammatoire. Tout ce qui précède peut causer des symptômes conduisant à une appendicectomie. La situation dans l'appendicite aiguë est moins claire. Dans les rares cas où *E. Vermicularis* se trouve en association avec une inflammation aiguë, il se peut que le ver soit responsable de l'inauguration de la réaction inflammatoire, bien que des études récentes suggèrent que dans 5,6% des cas sa présence peut être une simple coïncidence, (Sah *et al.*, 2006).

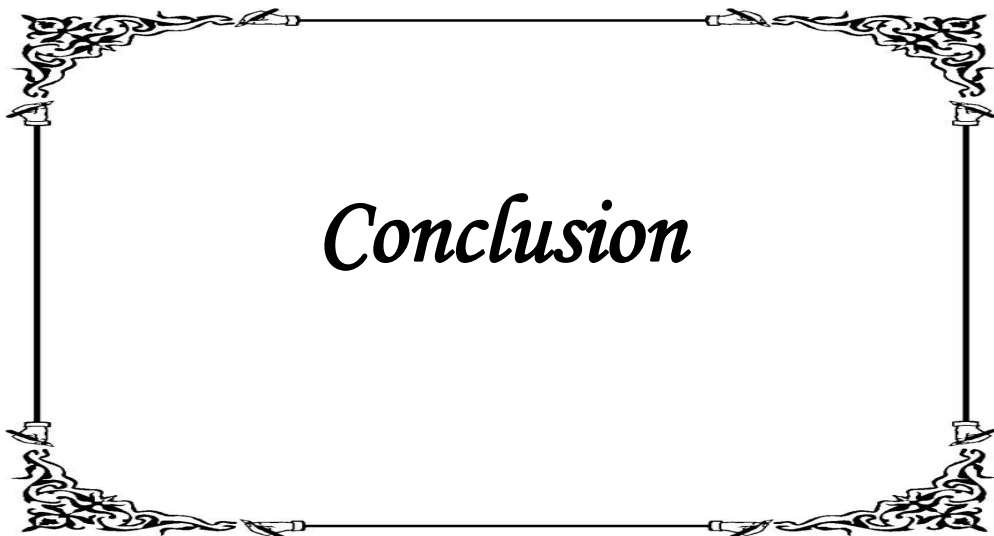
Cependant, vu le nombre élevé des appendices retrouvés dans un état anatomopathologique normal en cas d'oxyurose appendiculaire par rapport à ceux sans oxyuroses, on peut conclure que la présence des oxyures dans l'appendice peut donner les mêmes symptômes cliniques qu'une appendicite aiguë (Ramezani *et al.*, 2007)—47,2% d'appendicectomies négatives en cas d'oxyurose appendiculaire, tandis qu'elle est à 32,5% en absence d'oxyuroses. Conclusion similaire a été faite par une étude portant sur 2267 appendicites et qui a montré qu'il y avait des différences très significatives dans l'incidence des *E.V.* dans les appendices normaux et les appendices inflammés qui pourrait indiquer que la présence de *E.V.* dans l'appendice peut donner des symptômes d'appendicite aiguë; (Wiebe, 1991) (Sodergren *et al.*, 2009) (Sah *et al.*, 2006). En effet, les résultats de (Zrara *et al.*, 1998) comme ceux de la littérature montrent que l'oxyure est plus fréquent dans les pièces d'appendicectomies blanches (Tableau 6) ; ce qui suppose sa responsabilité dans la genèse de symptômes cliniques simulant une appendicite. Mais le mécanisme n'est pas clair, surtout en l'absence d'une invasion de la muqueuse par le ver. Autres statistiques concernant le pourcentage d'appendicectomies blanches rassemblées d'une récente littérature sont représentées par figure 60.

Tableau 6: Fréquence des oxyures selon l'inflammation ou non de l'appendice [40].

Séries	Globale	Inflammé	Normal
Wiebe (n=2267)	4,1%	1,6%	10,2%
Dahlstrom <i>et al.</i> (n=1867)	3,4%	2,07%	5,26%
Zrara <i>et al.</i> 1998 (n=272)	2,5%	1,6%	13,6%

D'après (El Menna, 2005), les signes cliniques rappellent ceux d'un syndrome appendiculaire qui a conduit à une intervention chirurgicale par excès dans environ un cas sur deux. Cela a conduit l'auteur à insister, qu'en dehors des urgences chirurgicales, un examen parasitaire complet avec des scotch-tests répétés est indiqué. La positivité de ces examens permettrait de réduire le nombre d'interventions chez des malades ayant un pseudo-syndrome appendiculaire. Dans ces cas, un simple traitement antiparasitaire est indiqué. De nombreux auteurs ont conclu aussi que les oxyures ne sont pas responsables d'appendicites organiques, mais de tableaux douloureux appendiculaires fonctionnels, pouvant être traités par un simple traitement antiparasitaire, (Fleming *et al.*, 2015).

En résumé, la faible incidence des oxyures dans les pièces d'appendicectomie et le taux élevé des appendicectomies négatives dans les oxyuroses appendiculaires, soutiennent l'hypothèse que les maladies parasitaires ne provoquent pas l'appendicite [129]. En effet, la simple présence d'*E. Vermicularis* dans la lumière de l'appendice peut produire des symptômes de l'appendicite induisant en erreur même le chirurgien le plus expérimenté. Les caractéristiques cliniques sont indépendantes des changements histopathologiques de la paroi de l'appendice. Il semble n'y avoir aucune relation entre *E. vermicularis* et une appendicite aiguë, [117].



L'oxyurose due à l'*Enterobius vermicularis* est une nématodose cosmopolite extrêmement fréquente. Depuis que l'oxyure a été mis en évidence dans la lumière de l'appendice, son rôle dans le déclenchement des phénomènes inflammatoires responsables de l'appendicite a été soulevé.

Au cours de notre étude rétrospective sur une série de 10 cas d'oxyuroses appendiculaires sur 1224 appendicectomies, colligée sur une période de 7 ans et 10 mois allant de février 2008 à décembre 2015 au 5ème hôpital militaire de Guelmim, nous avons étudié les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et anatomopathologiques chez 10 patients âgés de 6 à 54 ans, dont 5 hommes et 5 femmes. Une revue de la littérature a permis de comparer nos propres données avec celles recueillies dans différents hôpitaux du monde.

On a trouvé que la prévalence des oxyures dans les pièces d'appendicectomies varie selon les études de 0,7 à 8,1%. Elle touche essentiellement la population pédiatrique avec une prédominance féminine.

Les douleurs de la FID accompagnées parfois d'une fièvre modérée, de vomissements et de diarrhée, constituent les principaux signes cliniques retrouvés chez les patients à l'admission. L'examen clinique retrouve dans la plupart du temps un signe de Mac Burney positif avec plus ou moins une défense au niveau de la FID. Une hyperleucocytose accompagnée d'une CRP élevée sont les plus souvent retrouvées dans le bilan biologique, le taux de neutrophile variait entre 30% et 82%, alors que l'éosinophilie reste modérée. L'échographie abdominale est parfois demandée, bien que sa fiabilité soit réduite. Pour cela, la TDM reste la plus utilisée.

Le traitement par voie cœlioscopique est le plus utilisé dans un but diagnostique et thérapeutique. L'examen macroscopique de la pièce d'appendicectomie retrouve différents aspects allant de l'aspect normal jusqu'à la perforation. Les résultats anatomopathologiques montrent souvent la présence des oxyures dans la lumière appendiculaire. Un traitement médical antiparasitaire est systématiquement donné aux patients, avec une 2eme cure 15 jours plus tard.

Une grande partie de la littérature a soulevé la problématique des taux élevés des appendicectomies blanches dans les oxyuroses appendiculaires. Le consensus sur le rôle de l'*E. Vermicularis* dans la pathogenèse de l'appendicite soutient que sa présence dans l'appendice peut conduire à des signes cliniques de la colique appendiculaire indépendamment de la présence d'une inflammation histologique. Par ailleurs, la faible incidence des oxyures dans les pièces d'appendicectomie et le taux élevé des appendicectomies négatives dans les oxyuroses appendiculaires, soutiennent l'hypothèse que les maladies parasitaires ne provoquent pas l'appendicite. Dans notre série nous avons relevés deux cas d'appendicites dites blanches.

Au terme de ce travail, nous insistons sur l'importance de penser à l'éventualité d'une oxyurose appendiculaire devant des patients présentant un syndrome appendiculaire. En dehors des urgences chirurgicales, un examen parasitaire complet avec des scotch-tests répétés est recommandé. La positivité de ces examens permettrait de réduire le nombre des appendicectomies blanches. Dans ce cas, un simple traitement antiparasitaire est indiqué.



RESUME

Titre : Oxyurose Appendiculaire – A Propos de dix Cas avec Revue de la Littérature.

Par : TAIS Bouthayna

Mots-clés : oxyuroses appendiculaire, appendicite, *Enterobius vermicularis*, cœlioscopie.

L'oxyurose est due à un némathelminthe, *Enterobius Vermicularis*. C'est une parasitose digestive cosmopolite très fréquente. C'est une parasitose colique, car les oxyures adultes vivent dans le cæcum. Depuis que l'oxyure a été mis en évidence dans la lumière de l'appendice, son rôle dans le déclenchement des phénomènes inflammatoires responsable de l'appendicite a été soulevé : quel rôle jouent les oxyures dans les appendicites?

Au cours de notre étude rétrospective sur une série de 10 cas d'oxyurose appendiculaires (5 hommes /5 femmes, âgés de 6 à 54 ans) parmi 1224 appendicectomies, colligée sur la période (février 2008 - décembre 2015) au 5ème hôpital militaire de Guelmim, nous avons étudié les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et anatomopathologiques. Une revue de la littérature a permis de comparer nos données avec celles publiées.

La littérature soulevait la problématique des taux élevés des appendicectomies blanches dans les oxyuroses appendiculaires. Le consensus sur le rôle de l'*E. Vermicularis* dans la pathogenèse de l'appendicite soutient que sa présence dans l'appendice peut conduire à des signes cliniques de la colique appendiculaire indépendamment de la présence d'une inflammation histologique. Par ailleurs, la faible incidence des oxyures dans les pièces d'appendicectomie et le taux élevé des appendicectomies négatives, soutiennent l'hypothèse que les maladies parasitaires ne provoquent pas l'appendicite.

Au terme de ce travail, nous insistons sur l'importance de penser à l'éventualité d'une oxyurose appendiculaire devant des patients présentant un syndrome appendiculaire. En dehors des urgences chirurgicales, un examen parasitaire complet avec des scotch-tests répétés est recommandé. La positivité de ces examens permettrait de réduire le nombre des appendicectomies blanches. Dans ce cas, un simple traitement antiparasitaire est indiqué.

ABSTRACT

Title: Pinworms and Appendicitis - About 10 Cases with Review of the Literature.

By: TAIS Bouthayna

Keywords: pinworm, *Enterobius vermicularis*, appendicitis, appendectomy, laparoscopy.

The pinworm is due to helminthes, *Enterobius Vermicularis*. It is a cosmopolitan digestive parasitosis and very frequent. It is a colic parasitosis because adult's pinworms live in the cecum. Since the pinworm was found in the lumen of the appendix, its role in triggering inflammatory processes responsible for appendicitis was raised, with the persisting question: what is the role of pinworms in the appendicitis?

In our retrospective study, we analyzed a series of 10 cases of appendicular pinworms (5 males/ 5 females, aged between 6 and 54 years) among 1224 appendectomies, collected over the period (February 2008-December 2015) at the 5th Military Hospital of Guelmim. We studied epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic and pathological aspects. A literature review has been given, in order to compare our data with those published from different hospitals around the world.

An important part of the literature, concerning the appendicular pinworm, has raised the issue related to the high rates of negative appendectomies. Indeed, the presence of pinworms in the appendix can lead to appendicular syndrome independently of the presence of a histological inflammation. Moreover, the low incidence of pinworms in appendectomy specimens and the high rate of negative appendectomies with presence of *Enterobius Vermicularis*, support the hypothesis that pinworms do not cause appendicitis.

As conclusion of this work, we emphasize the importance of thinking about the possibility of pinworms infection for patients with appendicitis syndrome. In the absence of surgical emergencies, a comprehensive examination with repeated parasitic scotch-test is recommended. The positivity of these tests would reduce the number of negative appendectomies. In this case, a simple antiparasitic treatment is sufficient.

ملخص

العنوان: الدودة الدبوسية و التهاب الزائدة الدودية – دراسة 10 حالات مع استعراض المراجع

إعداد: التايس بثينة

الكلمات الأساسية: الدودة الدبوسية, الديدان الطفيلية, إلتهاب الزائدة الدودية, التهاب نسيجي, استئصال الزائدة الدودية.

الدودة الدبوسية هي من فصيلة الديدان الطفيلية الأكثر انتشارا. الديدان البالغة تعيش في تجويف الأمعاء في منطقة اللفائفي و الأعور. منذ أن تم العثور عليها في تجويف الزائدة الدودية، أثير النقاش حول مسؤوليتها عن التهاب الزائدة الدودية، حيث صار السؤال المتداول: ما هو الدور الذي تلعبه الدودة الدبوسية في إلتهاب الزائدة الدودية؟

لقد قمنا بدراسة استرجاعية على سلسلة شملت 10 حالات (5 ذكور / 5 إناث، أعمارهم بين 6-54 سنة) للزائدة الدودية مع الدودة الدبوسية من ضمن 1224 حالة استئصال للزائدة الدودية، تم جمعها من فبراير 2008 إلى دجنبر 2015 بالمستشفى العسكري الخامس بكلميم. حيث قمنا بدراسة الجوانب الوبائية، السريرية، والعلاجية. بالإضافة إلى العشر حالات تمت دراسة المراجع، لمقارنة معطياتنا مع المعطيات العالمية.

جزء هام من المراجع، أثار قضية ارتفاع معدلات استئصال الزائدة الدودية السلبية، أي عدم وجود أي التهاب بالزائدة بعد استئصالها، مع وجود عدوى بالدودة الدبوسية في نفس الوقت. حيث إن وجود الدودة الدبوسية في الأعور يمكن أن يؤدي إلى ظهور آلام مشابهة (مقلدة) لآلام إلتهاب الزائدة الدودية بشكل مستقل عن وجود التهاب نسيجي. وعلاوة على ذلك، فإن وجود الدودة الدبوسية بنسب منخفضة في عينات الزائدة الدودية الملتهبة من جهة، وارتفاع معدل استئصال الزائدة الدودية السلبية مع وجود الدودة الدبوسية من جهة أخرى، كلها أمور تدعم الفرضية القائلة بأن الدودة الدبوسية لا تسبب في التهاب الزائدة الدودية.

من استنتاجات هذا العمل، فإننا نؤكد على أهمية التفكير في إمكانية العدوى بالدودة الدبوسية عند المرضى الذين يشكون من أعراض إلتهاب الزائدة الدودية. في حالة عدم وجود حالات الطوارئ الجراحية، فإنه يوصى بإجراء فحص شامل و متكرر عن الطفيلية (باستعمال إختبار اللاصق). إن من إيجابية هذه التجارب هو الخفض من عدد عمليات الزائدة الدودية البيضاء (أو السلبية).



-
- [1] **Caumes JL, Chevalier B, Klotz F (2002):** « Oxyures et oxyurose », *Encycl Med Chir, maladies infectieuses*, 8-515-A-20, 5p.
- [2] **Duzing AP, Moran M, Uzun S, et al (2004):** “Unusual findings in appendectomy specimens: evaluation of 2,458 cases and review of the literature”, *Ind J S* 66(4):221–6.
- [3] **Makni S, Makni F, Ayadi A, et al. (1998):** “Appendicular enterobiasis. Apropos of 205 cases”, *Ann Chir* 52(7):668.
- [4] **Still GF (1899):** « Observation on Oxyuris vermicularis in children », *Br Med J* 1:898.
- [5] **Arca MJ, Gates RL, Groner JI, Hammond S, Caniano DA (2004):** “**Clinical manifestations of appendiceal pinworms in children: an institutional experience and a review of the literature**”, *Pediatr Surg Int* 20:372–375.
- [6] **M. Moujahid M et M. Daali (2009):** « Oxyurose appendiculaire : à propos de dix cas. Les oxyures sont-ils en cause ? », *J. Afr. Hépatol. Gastroentérol.* 3:157-159. DOI 10.1007/s12157-009-0101-1.
- [7] **Zrara I, Bouzidi A, Zentar A (1998):** « Appendicite et Enterobius vermicularis », *Médecine du Maghreb* 67:39–40.
- [8] **De Gentile L, Puiffoulloux L (1998):** « **Oxyurose appendiculaire— Étude rétrospective** sur pièces d’appendicectomies », *Med Chir Dig* 17(5):369–70.
- [9] **Budd JS, Armstrong C (1987):** “**Role of Enterobius vermicularis in the aetiology of appendicitis**”, *Br Surg* 74:748–749.
- [10] **Odalys MGD, Fidel ANF (2001):** « Appendicitis parasitarias », *Rev Mex Patol Clin* 48(1):42–5.
- [11] **Bohand X, Aupée O (2006)** Nouveautés thérapeutiques dans les traitements antihelminthiques. *Med Trop* 66:329–30.

-
- [12] **Dahlstrom JE**, Mc Arthur EB (1994) : « *Enterobius vermicularis*: a possible cause symptoms resembling appendicitis », Aust NZ J Surg 64:692–694.
- [13] **Herd ME, Cross PA, Dutt S (1992)**: “Histological audit of acute appendicitis”, J Clin Pathol 45:456–458.
- [14] **Wiebe BM (1991)**: “Appendicitis and *Enterobius vermicularis*”, Scand J Gastroenterol 26:336–338.
- [15] **P. Meglitch** : « Zoologie des invertébrés, protistes et métazoaires primitifs », Oxford university 1972 p: 264-283.
- [16] **Bouree P.**: “Oxyurose”, dans : Nozais JP, Datry A, Danis M éd. « Traité de parasitologie médicale ». Paris : Pradel, 1987.
- [17] **J.L. Caumes, B. Chevalier et F.Klotz** : « Oxyures et oxyuroses », Encycl. Méd. Chir., Maladies infectieuses, 8-515-A-20, Pédiatrie, 4-350-A-10, 2002, 5 p.
- [18] **A .Totkova, M. Klobusicky, R .Holkova, M.Valent**: “*Enterobius gregorii* – reality or fiction”, Bratisl Lek Listy 2003; 104(3), p: 130-133.
- [19] **R. W. Ashford., C. A. Hart and R. G. Williams**: “*Enterobius vermicularis* infection in a children’s Ward”, Journal of Hospital Infection (1988) 12, p: 221-224.
- [20] **B. Shoup**: “Diagnosis and Management of Pinworm Infection”, Elsevier Science Inc., Volume 8, No. 6, 2001 p: 240-242.
- [21] **S. H. Vermund and C.M. Wilson**: “Pinworm (*Enterobius vermicularis*)”, Seminars in Pediatric Infectious Diseases, Vol 11, No 4, 2000: pp 252-256.
- [22] **P. Cassier, R. Lafont, M. Descamps, M. Porchet, D. Soyer**. « La reproduction des invertébrés, stratégies, modalités et régulation », Masson 1997. p: 75-86.

- [23] **D. D. Despommier, R. W. Gwadz, P. J. Hotez**: “*Enterobius vermicularis* (Linnaeus 1758) », Chapter in book «Parasitic Diseases», Springer, 3rd edition, 1995 - (ISBN 978-1-4612-2476-1).
- [24] **P. Bourée** : « Parasitoses intestinales infantiles », *Encycl Méd Chir* 8-1075, 2000, 5 p.
- [25] **E. Candolfi, D. Filisetti, V. Letscher, O. Villard** : « Parasitologie – Mycologie : Iconographie », Université louis pasteur de Strasbourg institut de parasitologie et de pathologie tropicale, Dcem1 / 2006–2007, p : 16.
- [26] Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL) : « Oxyurose », Chapitre dans « POLYCOPIE NATIONAL – 2014 », Université Médicale Virtuelle Francophone (UMVF) (en ligne <http://campus.cerimes.fr/parasitologie/poly-parasitologie.pdf> , dernier accès 15.09.2016).
- [27] **V. M. dos Santos, M. B. de Oliveira Silva, J. Monteiro, G. Bernardes, M. Aurelio de Lima** : « Nódulo granulomatoso com *Enterobius vermicularis* em epíploon simulando metástase de câncer de ovário », (traduit en français : *Nodule granulomateuse avec Enterobius vermicularis en caul simulant les métastases du cancer de l'ovaire*), *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* , Mar-abr, 2002. 35(2), p : 191-193.
- [28] **H.T. Sang, L. Bouisset et L. C. Brumpt** : « Hypereosinophilie sanguine d'origine parasitaire et son diagnostic étiologique », *Transfusion T. VI. N°2 - 1963* p : 256.
- [29] **A. Sellami** : « Oxyurose » Cours de Parasitologies, Faculté de Médecine de Sfax. (En ligne www.dematice.org/ressources/DCEM1/parasitologie/D1_parasito_002/co/document.pdf; dernier accès 15.09.2016).
- [30] **N. G. Tornieporth, R. Disko, A. Brandish and D. Barutzkig**: “Ectopic enterobiasis: a case report and review”, *Journal of Infection* (1992) 24, p: 87-90.

-
- [31] **H. Céline** : « Etude du parasitisme de chimpanzés relâchés dans le parc national de Conk-Douli (Centre H.E.L.P. Congo) », Thèse des études vétérinaires. Ecole Nationale Vétérinaire-Lyon, December 2006, p: 60.
- [32] **G.C. Cook**: “Enterobius vermicularis infection”, Gut 1994; 35, p: 1159-1162.
- [33] **Hugot JP, Reinhard KJ, Gardner SL, Morand S. Human**: “Enterobiasis in evolution: origin, specificity and transmission”, Parasite 1999; 6: 201-208.
- [34] **B. Vaudaux**, Lausanne : « Excrétion éternelle d’Enterobius vermicularis », Pediatrca Vol. 15 No. 6, 2004.
- [35] J.H. Park, E.Taek, W.H. Kim, E.H. Shin,S.M.Guk , J.L. Kim and JY. Chai: “A survey of Enterobius vermicularis infection among children on western and southern costal Island of the Republic of Korea”, The Korean journal of parasitology Vol. 43, No 4, 129-134, December 2005.
- [36] **L. Naziha** : « Intérêt du scotch test dans le diagnostic de l’oxyurose (à propos d’une enquête menée à l’hôpital d’enfant de Rabat », Thèse de médecine, No 283, Rabat 1985.
- [37] **Sawitz et Coll**: “Studies on the epidemiology of oxyuriasis”, Southern med. J, 1940:33,913-922.
- [38] **Doby-J.M et Coll** : « L’oxyurose infantile chez les populations de la région de YAOUNDE (Cameron) résultants de 10000 examens par la technique de Graham », Bull, Soc ,Path, Exot, 1957, p : 433-446.
- [39] **G.S. Lohia, L.Tan-Figueroa, F. M.Crinella, S. Lohia,et G.Loliya** : « Epidemiology and control of enterobiasis in a developmental center”, West J Med 2000 Vol.172:305—308.
- [40] **I. Zrara, A. Al bouzidi, A. Zentar, K. Sair, IM. Janati, S. Ben Omar**: „Appendicite et *Enterobius Vermicularis* », Médecine du Maghreb, 1998, No 67.

-
- [41] **S. Harter-Lailheugue et F. Bouchet** : « Étude paléoparasitologique d'éléments atypiques de la Basse et Haute Vallée du Nil », Bull Soc Pathol Exot, 2006, 99, 1, p: 53-57.
- [42] **D. Chabasse et M. Miegerville** : « Cours de Parasitologie et Mycologie », 2eme cycle des études médicales, Faculté de Médecine de Nantes, 1ère édition (Septembre 2005).
- [43] **L. Lachgar** : « Oxyurose chez l'enfant hospitalisé à l'hôpital d'enfants de Rabat (Février 1994-Mars 1994) », Thèse de pharmacie, Rabat, N° 4, 1995.
- [44] **B. Flamand** : « Les Nématodes », Dut. Abb. 2002 (35), p : 15-16.
- [45] **E. Brumpt** : « Précis de parasitologie », Paris Masson, 1949.
- [46] **M.A. Kvitko, M. Robster, R.G.Pavlenko** : « Experience in using an adhesive tape in an examination for enterobiasis », Med Parazitol 1979 ; 48, p : 72-73.
- [47] **Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF**: “Nelson Textbook of Pediatrics”, 19ème éd. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2011.
- [48] **Giorgio V, Monaco S, Onesimo R, Fundaro C.**: “Don't forget « simple » causes of abdominal pain”, BMJ Case Rep. 2012 Jul 9; 2012.
- [49] **Orden AB, Apezteguia MC, Ciarmela ML, Molina NB, Pezzani BC et al.** : « Nutritional status in parasitized and nonparasitized children from two districts of buenos aires », Argentina. Am J Hum Biol. 2014 Jan; 26 (1): 73-9.
- [50] **Kashyap B, Samantray JC, Kumar S, Jhamb R, Singh AK. et al.**: “Recurrent pediatric pinworm infection of the vagina as a potential reservoir for *Enterobius vermicularis*”, J Helminthol. 2013 May 31: 1-3.
- [51] **Wang XB, Wang GF, Zhang LX, Luo RF, Wang JJ. et al.**: “Correlation between soil-transmitted nematode infections and children's growth”, Zhongguo Xue Xi Chong Bing Fang Zhi Za Zhi. 2013 Jun; 25 (3): 268-74.

- [52] **Koltas I.S, Özcan K, Tamer L, Aksungur P.**: “Serum copper, zinc and magnesium levels in children with enterobiosis”, *J. Trace Elements Med. Biol.* p.49-52.
- [53] **Garden A.S.**: “**Vulvovaginitis and other common childhood gynecological conditions**”, *Arch Dis Child Educ Pract ED.* 2011 Apr; 96 (2): 73-8.
- [54] **Raghallaigh SN, Powell FC.**: “*Enterobius vermicularis* dermatitis”, *Clin Exp Dermatol.* 2010 Apr; 35 (3): 32-3.
- [55] **Jordan MM, Sanders JE, Stallworth CR, Russel S, Titus O. et al.**: “Manifestations of pediatric appendicopathia oxyurica”, *Am Surg.* 2013 Sep; 79 (9): 873-4.
- [56] **Maki AC, Combs B, McClure B, Slack P, Matheson P. et al.**: “*Enterobius vermicularis*: a cause of acute appendicitis in children”, *Am Surg.* 2012 Dec; 78 (12).
- [57] **Martinez-Criado Y, Millan-Lopez A, Galan N, De-Augustin-Asensio JC. :** « Acute appendicitis by *Enterobius vermicularis*, an unusual etiology in children”, *Rev Esp Enferm Dig.* 2012 Jul; 104 (7): 393-4.
- [58] **Yilmaz M, Akbulut S, Kutluturk K, Sahin N, Arabaci E.**: “Unusual histopathological findings in appendectomy specimens from patients with suspected acute appendicitis”, *World J Gastroenterol.* 2013 Jul 7; 19 (25): 4015-22.
- [59] **A.V. Ariyathenam, S. Nachimuthu, T.Y. Tang, E.D. Courtney, S.A. Harris, A.M. Harris.**: “*Enterobius vermicularis* infestation of the appendix and management at the time of laparoscopic appendectomy: Case series and literature review”, *International Journal of Surgery* Vol. 8 (2010) 466-469, doi:10.1016/j.ijssu.2010.06.007.

-
- [60] **Sizer AR, Nirmal DM, Shannon J, Davies NJ:** “A pelvic mass due to infestation of the fallopian tube with *Enterobius vermicularis*”, J Obstet Gynaecol. 2004 Jun; 24 (4):462-3.
- [61] **Abdolrasouli A, Roushan A, Hart J:** “*Enterobius vermicularis* infection of female genital tract”, Sex Transm Infect. 2013 Feb; 89 (1): 37.
- [62] **Young C, Tataryn I, Kowalewska-Grochowska KT, Balachandra B:** “*Enterobius vermicularis* infection of the fallopian tube in an infertile female”, Pathol Res Pract. 2010 Jun 15; 206 (6): 405-7.
- [63] **Reipen J, Becker C, William M, Hemmerlein B, Friedrich M et al.:** „Peritoneal enterobiasis causing endometriosis-like symptoms”, Clin Exp Obstet Gynecol. 2012; 39(3): 379-81.
- [64] **Slochou A, Birtsou H, Papazahariadou M:** “*Enterobius vermicularis* infection of female genital tract”, Int J Immunopathol Pharmacol. 2008 Oct-Dec; 21 (4): 1031-3.
- [65] **Shetty JB, Kulkarni DV, Prabhu V:** “Eggs containing larvae of *Enterobius vermicularis* in vaginal smear”, J Cytol. 2012 Jan; 29 (1): 94-6.
- [66] **Powell G, Sarmah P, Sethi B, Ganesan R:** “*Enterobius vermicularis* infection of the ovary”, BMJ Case Rep. 2013 Oct 31; 2013.
- [67] **Dönmez ME, Ozlü T, Yilmaz F, Ayaz E:** “*Enterobius vermicularis*: Can it be a possible pathogen in Bartholin gland abscess formation?” J Obstet Gynaecol Res. 2014, Jan; 40 (1): 268-70.
- [68] **Wu M.L, Kuksuk L.K, Olinger E.J:** “*Enterobius vermicularis*”, Arch. Pathol. Lab. Med 2000: 647-8.
- [69] **Johansson J, Ignatova S, Ekstedt M:** “Pinworm infestation mimicking crohns’ disease”, Case Rep Gastrointest Med. 2013; 2013: 706197.

- [70] **Craggs B, De Waele E, De Vogelaere K, Wybo I, Laubach M et al.:** „*Enterobius vermicularis* infection with tuboovarian abscess and peritonitis occurring during pregnancy”, *Surg Infect (Larchmt)*. 2009 Dec; 10 (6): 545-7.
- [71] **Thomson JC:** “Pelvic pain caused by intraperitoneal *Enterobius vermicularis* (threadworm) ova with an associated systemic autoimmune reaction”, *J Obstet Gynaecol Res*. 2004 Apr; 30 (2): 90-5.
- [72] **Roberts KJ, Hubscher S, Mangat K, Sutcliffe R, Marudanayagam R.:** “Pinworm infection masquerading as colorectal liver metastasis”, *Ann R Coll Surg Engl*. 2012 Sep; 94 (6): 195-7.
- [73] **Arkoulis N, Zerbinis H, Simatos G, Nisiotis A.:** „*Enterobius vermicularis* (pinworm) infection of the liver mimicking malignancy: Presentation of a new case and review of current literature”, *Int J Surg Case Rep*. 2012; 3 (1): 6-9.
- [74] **Garcia Fernandez JL, Moreno Balsalobre R, Risco Rojas R, Fernandez Jiménez M, Gamallo Amat C.:** “*Enterobius vermicularis*”, *Lung signs. Cir Esp*. 2011 Apr; 89 (4): 2579.
- [75] **Cateau E, Yacoub M, Tavilien C, Becq-Giraudon B, Rodier MH.:** “*Enterobius vermicularis* in the kidney: an unusual location”, *J Med Microbiol*. 2010 Jul; 59 (7): 8601.
- [76] **Serpytis M, Seinis D.:** “Fatal case of ectopic enterobiasis: *Enterobius vermicularis* in the kidneys”, *Scand J Urol Nephrol*. 2012 Feb; 46 (1): 70-2.
- [77] **Celiksöv A, Aciöz M, Gegerli S, Alim A, Aygan C.:** “Egg positive rate of *Enterobius vermicularis* and *Taeni* spp. by cellophane tape method in primary school children in Sivas Turkey”, *Korean J Parasitol*. 2005 Jun; 43 (2): 61-4.
- [78] **Boas H, Tapia G, Rasmussen T, Ronningen KS.:** „*Enterobius vermicularis* and allergic conditions in Norwegian children”, *Epidemiol Infect*. 2013 Dec 13: 1-7.

-
- [79] **Kouakou K. L.** : « Etude comparative de deux techniques de recherche des œufs d'oxyure chez les enfants d'âge scolaire: l'écouvillonnage anal; le scotch-test anal de Graham, la cellophane adhésive », Thèse de Médecine, Abidjan. 2001.
- [80] **Moulinier C.** : « Parasitologie et mycologie médicales. Eléments de morphologie et de biologie », Editions Médicales internationales: Lavoisier; 2003.
- [81] **Guillaume V.** : « Parasitologie », Bruxelles: De Boeck & Larcier s.a.; 2007.
- [82] **Jalal VA, Ali ZM, Fatemeh NR.** : “Eosinophilic Abscesses of the Liver due to *Enterobius Vermicularis*”, J Pak Med Stud. 2011 Oct-Dec; 3 (1): 92-4.
- [83] **Vieira Silva CC, Nogueira Ferraz CR, Fornari JV, Sena Barnabe CA.**: « Epidemiological analysis of eosinophilia and elevation of immunoglobulin E as a predictable and relative risk of enteroparasitosis”, Rev Cubana Med Trop. 2012 Jan-Apr; 64 (1): 22-6.
- [84] **Durmaz B, Yakinci C, Koroglu M, Durmaz R.**: “Concentration of total serum IgE in Parasitized children and the effects of the antiparasitic therapy on IgE levels”, J. Trop. Pediatr, 1998. p.121.
- [85] **Goldenberg S.P, Marignani P.**: “The endoscopic diagnosis of colonic enterobiasis”, Gastrointest. Endosc. 1990: 309-10.
- [86] **Shelat VG, Ng SR, Sim R.**: “Perianal abscess secondary to *Enterobius vermicularis* infestation”, Ann Acad Med Singapore. 2011 Mar; 40 (3): 149.
- [87] **Cavier R.**: “Parasitologie”, SEDES 1970 ; 284.
- [88] **S. El AMRANI** : « Le guide de la prescription au Maroc », Edition 2007 p :274-283.
- [89] **Bohand X., B. Edouard et J. Maslin** : « Médicaments antihelminthiques—Antihelminthic drugs », EMC-Maladies Infectieuses 1 (2004), 221-233.

-
- [90] **Lindy Holden-Dye and Robert J. Walker:** “Anthelmintic drugs”, WormBook, November 02, 2007, pp: 1-12.
- [91] **X. Bonahad, O. Aupée :** « Nouveautés thérapeutiques dans les traitements antihelminthiques », Med Trop 2006; 66 : 329-330.
- [92] **B. Martin et B. Ngugen :** « Les helminthiases intestinales et les antihelminthiques chez la femme enceinte ou qui allaite », Québec pharmacie Vol.49, N°1 janvier 2002, p : 8-11.
- [93] **X. Shu-Hua, W. Hui-Ming, M. Tanner, J. Utzinger, W. Chong:** “Tribendimidine: a promising, safe and broad-spectrum anthelmintic agent from China “, Acta Tropica 94 (2005) p: 1-14.
- [94] **J.C. Pechère, J.Acar, M.Armangaud, B.Grenia, R. Moellring, JR., M.Saude, F. Waldovogel, S.Zinner:** “Les infections”, Edition MALOINE janvier 1991.
- [95] **A. Montresor D.W.T. Crompton T.W. Gyorkos L. Savioli :** « Lutte contre les helminthiases chez les enfants d’âge scolaire », Organisation mondiale de la Santé 2004.
- [96] **Dupré A. :** « Appendicite aiguë », Corpus Médical – Faculté de Médecine de Grenoble 2004.
- [97] **Marric A. :** « Chirurgie de l’appendice iléo-cæcal », Traité de l’Encyclopédie médicochirurgicale 1991.
- [98] **Dilek ON, Guler O, Guler AA, Demirtas I, Altindis M, Dilek FH, Ozgoren E.:** “Prophylactic appendectomy: is it worth to be done?” Acta Chir Belg. 2001 Mar-Apr; 101(2):65-7.
- [99] **Neidhardt JP, Caillot JL, Voiglio EJ. :** “Appendicite aiguë et ses complications », La Revue du praticien 1998.
- [100] **Benchellal Z:** « D.U.I. Coeliochirurgie - Appendicectomie par coelioscopie », Publication de la Société de Chirurgie Viscérale de l’Ouest, Decembre 2004.

- [101] Web Medical Videos: “Appendectomy Animation: See How an Appendix Is Removed”, Medical Animation Channel (en ligne <http://www.webmd.com/digestive-disorders/video/appendectomy>, dernier accès 15.09.2016).
- [102] **D. F. da Silva, R. J. da Silva, M. G. da Silva, A. C. Sartorelli, M. A. M. Rodrigues:** „Parasitic infection of the appendix as a cause of acute appendicitis”, *Parasitol Res* (2007) 102:99–102, DOI 10.1007/s00436-007-0735-0.
- [103] **V. Wiwanitkit:** „Parasitic Appendicitis“, *Oman Medical Journal* (2014) Vol. 29, No. 1:76 (DOI 10. 5001/omj.2014.18).
- [104] **O. M. Zakaria, H. M. Zakaria, M. Y. Daoud, H. Al Wadaani, W. Al Buali, H. Al-Mohammed, A. S. Al Mulhim, W. Zaki:** “Parasitic Infestation in Pediatric and Adolescent Appendicitis: A Local Experience”, *Oman Medical Journal* (2013) Vol. 28, No. 2:92-96; DOI 10.5001/omj.2013.25.
- [105] **Jarry J, Fall O, Blandel B, Crevon L, Michel P.:** “Parasitic infection causing appendicitis”, *Med Trop (Mars)*. 2011 Oct; 71(5):501-4.
- [106] **El Menna :** « L'oxyurose appendiculaire : à propos de 33 cas », Poster présenté aux Journées Francophones d'Hépatogastroentérologie & d'Oncologie Digestive 2005. (en ligne www.snfge.org/content/loxyurose-appendiculaire-propos-de-33-cas, dernier accès 15.09.2016).
- [107] **C.A. Fleming, D.E. Kearney, P. Moriarty, H.P. Redmond, E.J. Andrews:** “An evaluation of the relationship between *Enterobius vermicularis* infestation and acute appendicitis in a pediatric population— A retrospective cohort study”, *International Journal of Surgery* (2015), March 2015, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.02.012>.
- [108] **E. Fallah, A. Dehgani.** “A study on *Enterobius vermicularis* infection in a appendices removed by surgery in Tabriz Hospitals”, *Int J Parasitic Dis* TM ISSN: 1559-4629 01/2011; 4.

- [109] **M. A. Ramezani et M. R. Dehghani** : « Relationship between *Enterobius Vermicularis* and the Incidence of acute appendicitis”, Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2007, Vol.38, No. 1, pp: 20-3. January 2007.
- [110] **Sarmast MH, Maraghi S, Elahi A, Mostofi NE**: “Appendicitis and *Enterobius vermicularis*”, Pak J Med Sci April-June 2005, Vol. 21, No. 2, 202-5.
- [111] **Gh Mowlavi, J Massoud, I Mobedi, M Rezaian, S Mohammadi, NE Mostoufi, MJ Gharaguzlo**: “*Enterobius vermicularis*: A Controversial Cause of Appendicitis”, Iranian J Publ Health, 2004, Vol. 33, No. 3, pp.27-31.
- [112] **E. Ilhan, A. Senlikci, H. Kizanoğlu, M. A. Ustüner, E. Vardar, E. Yeldan, M. Yildirim**: “Do intestinal parasitic infestations in patients with clinically acute appendicitis increase the rate of negative laparotomy? Analysis of 3863 Cases from Turkey”, Prz Gastroenterol 2013; 8 (6): 366–369, DOI: 10.5114/pg.2013.39919.
- [113] **Ö. Aydin**: "Incidental parasitic infestations in surgically removed appendices: a retrospective analysis", Diagnostic Pathology 2007, 2:16, doi:10.1186/1746-1596-2-16, May 2007.
- [114] **H. Yabanoğlu, H. Ö. Aytaç, E. Türk, E. Karagülle, K. Çalışkan, S. Belli, F. Kayaselçuk, M. A. Tarım**: “Parasitic Infections of the Appendix as a Cause of Appendectomy in Adult Patients”, Turkish Society for Parasitology, (2014); 38: 12-6, DOI:10.5152/tpd.2014.3217.
- [115] **M. H. Sodergren, P. Jethwa, S. Wilkinson, R. Kerwat**: „Presenting features of *Enterobius vermicularis* in the vermiform appendix”, Scandinavian Journal of Gastroenterology, 2009; 44: 457—461.
- [116] **M. U. Ahmed, M. Bilal, K. Anis, A. M. Khan, K. Fatima, I. Ahmed, A. M. Khatri, Shafiq-ur-Rehman**: “The Frequency of *Enterobius Vermicularis* Infections in Patients Diagnosed With Acute Appendicitis in Pakistan”, Global Journal of Health Science; Vol. 7, No. 5; 2015.

-
- [117] **S. P. Sah et P. P. Bhadani** : « Enterobius vermicularis causing symptoms of appendicitis in Nepal », Tropical Doctor 2006 ; 36 : 160–162.
- [118] **Upadhyaya P, Sinha AK, Agarwal M, Paudyal P, Shrestha A**: “Incidental Enterobius Vermicularis infestation in surgically removed appendices with a clinical diagnosis of acute appendicitis: A retrospective analysis”, Journal of Pathology of Nepal (2015) Vol. 5, 720 – 722.
- [119] **J. E. Dahlstrom et E. B. Macarthy**: “Enterobius Vermicularis: A possible cause of symptoms resembling appendicitis”, Aust. N.Z. J. Surg. (1994) 64, 692-694.
- [120] **Bredesen J, Lauritzen AF, Kristiansen VB, et al. (1988)**: “Appendicitis and enterobiasis in children”, Acta Chir Scand 154:585–587.
- [121] **Dalimi A, Khoshzaban F (1993)**: “Comparative study of two methods for the diagnosis of Enterobius vermicularis in the appendix”, J Helminthol 67:85–86.
- [122] **Sterba J, Vlcek M.**: “Appendiceal enterobiasis—its incidence and relationships to appendicitis”, Folia Parasitol (Praha) 1984; 31: 311-8.
- [123] **Sterba J, Vlcek M, Noll P, Vorel F.**: “Contribution to the question of relationships between *Enterobius vermicularis* and inflammatory processes in the appendix”, Folia Parasitol (Praha) 1985; 32:231-5.
- [124] **Alvarado A.**: “A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis”, Ann Emerg Med 1986; 15:557-64.
- [125] **Saxena AK, Springer A, Tsokas J, Willital GH.**: “Laparoscopic appendectomy in children with Enterobius vermicularis”, Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2001;11:284—6.
- [126] **J. Rosai**: “Rosai and Akerman’s Surgical Pathology”, Mosby, 2004. (ISBN: 978-0-323-06969-4).
- [127] **Listorto G, Ferranti F, Mancini G (1996)**: “The role of *Enterobius vermicularis* in etiopathogenesis of appendicitis”, Minerva Chir 51:293–6.

- [128] **Royer A, Berdnikoff K.:** “Pinworm Infestation in Children: The Problem and Its Treatment”, *Can Med Assoc J.* 1962 January 13; 86(2): 60–65.
- [129] **Karatepe O, Adas G, Tukenmez M, Battal M, Altiook M, Karahan S.:** “Parasitic infestation as cause of acute appendicitis”, *G Chir* 2009; 30: 426-8.

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 le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- ◀ وأن أمارس مهنتي بوانع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشري في .

والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 325

سنة: 2016

الدودة دبوسية والتهاب الزائدة الدودية

دراسة 10 حالات مع استعراض المراجع

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرف

السيدة: بثينة التاييس

المزودة في: 25 أبريل 1978 بخريكة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الدودة دبوسية - الديدان الطفيلية - إتهاب الزائدة الدودية - إتهاب نسيجي - استئصال الزائدة الدودية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: عزيز زنتار

أستاذ في جراحة الأحشاء

مشرف

السيد: منتصر مجاهد

أستاذ في جراحة الأحشاء

السيد: أحمد بونعيم

أستاذ في جراحة الأحشاء

أعضاء

السيد: رحال مسروري

أستاذ في جراحة الأحشاء

السيد: ياسين سخسوخ

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة