



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

Année 2017

Thèse N° 214

Traitement des plastrons appendiculaires abcédés

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 07/12/2017

PAR

Mr. Otmane BENLAFKIH

Né Le 28 Novembre 1992 à Beni Mellal

Médecin interne au CHU Mohammed VI

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES

Appendicite - Plastron appendiculaire - Traitement médical.

JURY

M.	M. OULAD SAIAD Professeur de Chirurgie Pédiatrique	PRESIDENT
Mme.	K. FOURAJI Professeur de Chirurgie Pédiatrique	RAPPORTEUR
M.	E. AGHOUTANE Professeur agrégé de Chirurgie Pédiatrique	} JUGE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ
نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى
وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ
الصَّالِحِينَ

﴿ صدق الله العظيم ﴾



Serment d'hippocrate

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

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS

**UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH**

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ADMOU Brahim	Immunologie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie

AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BOUAÏTY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
CHABAA Laila	Biochimie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie

CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
DAHAMI Zakaria	Urologie	SARF Ismail	Urologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	GHOUNDALE Omar	Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	HADEF Rachid	Immunologie
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie

AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie– obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie– obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie– vasculaire péripherique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie– réanimation
AMRO Lamyae	Pneumo– phtisiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie A
BASSIR Ahlam	Gynécologie– obstétrique A	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire

BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUFID Kamal	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie B	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo– phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie– obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie B	QAMOUISS Youssef	Anesthésie– réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato– orthopédie A	RADA Noureddine	Pédiatrie A
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto–rhino– laryngologie

EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammed	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	RAFIK Redda	Neurologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses

ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LALYA Issam	Radiothérapie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MOUHADI Khalid	Psychiatrie

BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	MOUZARI Yassine	Ophthalmologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHRAA Mohamed	Physiologie	OUEIRAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- patologique
EL HARRECH Youness	Urologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)

EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique	YASSIR Zakaria	Pneumo- phtisiologie
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
Hammoune Nabil	Radiologie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- Vasculaire

DÉDICACES

*' Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ;
elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries.'*

Marcel Proust

A mes très chers parents,

Les mots ne pourront jamais exprimer tout ce que vous représentez pour moi. Tout ce que j'ai, tout ce que je suis c'est à vous que je le dois. Votre patience et votre courage m'ont toujours fortement inspiré. Votre confiance en moi et vos encouragements m'ont rendu force dans mes moments de faiblesse. C'est par votre sens des valeurs que j'ai pu me construire. Vous êtes l'exemple de la bonté, de l'honnêteté et de l'humilité. Vous m'avez constamment soutenu et accompagné par votre amour inconditionnel vers le chemin de la réussite. Vous m'avez appris à oser apprendre et combattre sans relâcher. Je vous serais éternellement reconnaissant. En vous écrivant ces mots, mes mains tremblent tellement ils me semblent insuffisants pour vous exprimer mon amour infini et mon éternelle gratitude. Vous êtes j'en suis convaincu, les meilleurs parents de tous les temps. Puisse dieu vous protéger et vous prêter une longue vie.

A ma chère mère, Hafida

Tu m'as donné la vie et l'envie de vivre, les plus précieux de tous les cadeaux. Je t'admire tant pour ta bonté, ton altruisme et ton courage. Merci d'être ce puit inépuisable d'amour, cet océan de tendresse. Merci pour ton temps, tes conseils et pour tous tes sacrifices. Merci pour tes prières et ta bénédiction. Tu étais toujours là à mes côtés pour me reconforter, essuyer mes larmes, soulager mes peines et partager mes joies. Puisse ce jour être l'exaucement de tes prières tant formulées. J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondés en moi.

A mon cher père, Mustapha

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour, estime et respect que j'ai pour toi. Pour tous les sacrifices que tu as consentis et pour l'éducation que tu m'as inculquée. T'as toujours été et tu seras pour toujours le parfait exemple à suivre ; un homme de principe et un père exemplaire. Tu m'as tellement appris et chéri que je ne saurais y mettre des mots suffisamment forts. Ce travail est ton œuvre, toi qui m'a donné tant de choses et continue à le faire. Grâce à toi cher Papa je deviens comme tu l'as toujours désiré ; Médecin. J'espère pouvoir t'honorer un jour et faire ta fierté comme tu fais la mienne.

A ma chère sœur, Widad

Je te serais toujours reconnaissant pour ton soutien et ta présence que tu m'as accordé tout au long de mon parcours. Je te dédie ce travail en témoignage de tout ce que je ressens pour toi, qu'aucun mot ne le saurait exprimer. Puissions-nous rester unis dans la tendresse et l'amour et fidèles à l'éducation que nous avons reçue. J'implore Dieu qu'il t'apporte tout le bonheur et toute la réussite et t'aide à réaliser tous tes rêves. Je t'aime petite sœur.

A toute ma famille et à la mémoire de ma défunte grand-mère, Aucun langage ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour votre soutien et encouragements. Je vous dédie ce travail en reconnaissance de l'amour que vous m'offrez et votre bonté exceptionnelle. Que Dieu le Tout Puissant vous garde et vous procure santé, prospérité et bonheur.

*A mes amis et en l'honneur de l'association des médecins internes de
Marrakech*

Je ne peux trouver des mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et des amis sur qui je peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé, de bonheur et de réussite. Que notre fraternité reste éternelle.

REMERCIEMENTS

A notre maître et président de thèse

Pr. OULAD SAJAD MOHAMED

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de présider le jury de notre thèse.

J'ai eu la chance et le privilège de travailler sous votre direction, de profiter de votre culture scientifique, vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines qui vous valent l'admiration et le respect. Puissent des générations et des générations avoir la chance de profiter de votre savoir qui n'a d'égal que votre sagesse et votre bonté.

Veuillez, cher maître trouver dans ce modeste travail l'expression de ma haute considération et de mes hommages les plus sincères.

A notre maître et rapporteur de thèse

Pr. FOURAJI KARIMA

Pour avoir accepté de diriger ce travail.

Votre bonté, votre modestie, votre compréhension, ainsi que vos qualités professionnelles ne peuvent que susciter ma grande estime.

Vous m'avez toujours épaulé, soutenu et encouragé depuis mes premiers pas en tant que médecin interne dans votre service.

Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre charisme et vos qualités humaines font de vous un grand professeur et m'inspirent une grande admiration.

Je vous remercie d'avoir partagé cette épreuve avec moi.

Veuillez trouver ici, l'assurance de mon profond respect, ma profonde admiration et ma sincère gratitude pour avoir dirigé cette thèse et guidé les premiers pas de ma carrière

A notre maître et juge de thèse

Pr. AGHOUTANE EL MOUHTADI

Je suis particulièrement touché par la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail.

Votre présence constitue pour nous un grand honneur.

Par votre modestie, vous m'avez montré la signification morale de notre profession.

Je vous remercie de votre enseignement et gentillesse. Qu'il me soit ainsi permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de mon grand respect et l'expression de ma profonde reconnaissance.

A l'ensemble des enseignants de tout mon parcours scolaire et ceux de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

ABRÉVIATIONS

Liste des abréviations

NFS : Numération formule sanguine

ASP : Abdomen sans préparation

AMG : Arrêt des matières et des gaz

FID : Fosse iliaque droite

AG : Anesthésie générale

TDM : Tomodensitométrie

PLAN

INTRODUCTION	1
MATÉRIELS ET MÉTHODES	3
I. MATÉRIELS D'ÉTUDE	4
1. Période de l'étude	4
2. Recueil des données	4
3. Critères d'inclusion	4
4. Critères d'exclusion	4
II. MÉTHODES D'ÉTUDE	5
1. Variables étudiées	5
2. Analyse des données	6
RÉSULTATS	7
I. EPIDEMIOLOGIE	8
1. Incidence annuelle	8
2. Age	9
3. Sexe	10
4. Origine	11
II. DIAGNOSTIC POSITIF	12
1. Clinique	12
2. Paraclinique	21
III. TRAITEMENT.....	24
1. But	24
2. Moyens	24
3. Résultats	28
DISCUSSION	29
I. ANATOMIE	30
1. Anatomie descriptive	30
2. Rapports	39
3. Vascularisation et innervation	42
II. EMBRYOLOGIE.....	44
III. PHYSIOPATHOLOGIE	45
1. L'infection	45
2. l'obstruction	45
IV. ETIOPATHOGÉNIE	47
V. EPIDEMIOLOGIE	48
1. Age	48
2. Sexe	49
VI. DIAGNOSTIC POSITIF	50
1. Clinique	50
2. Paraclinique	57
VII. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL	62

VIII. TRAITEMENT	64
1. But	64
2. Moyens	64
3. Résultats	94
IX. ATTITUDES ET RECOMMANDATIONS	97
CONCLUSION	99
ANNEXES	101
RÉSUMÉS	105
BIBLIOGRAPHIE	109

INTRODUCTION

Le plastron appendiculaire abcédé, se définit comme une agglutination des anses grêles et de l'épiploon autour de l'appendice avec constitution d'une suppuration sous forme d'une masse résistante, d'étendue variable, perceptible à la palpation de la fosse iliaque droite et évoluant dans un contexte fébrile supérieur à 38.5°C ; cette masse donne selon JALAGUIER « la sensation d'un blindage doublant la paroi abdominale » et traduisant ainsi une réaction péritonéale localisée [1].

C'est une affection rare en pratique courante, qui pose le problème de prise en charge thérapeutique. Il n'existe pas à l'heure actuelle de consensus quant aux indications ni aux critères de choix des modalités thérapeutiques variées dont se compose l'arsenal du chirurgien pédiatrique.

Le diagnostic positif du plastron appendiculaire abcédé s'appuie sur des arguments cliniques, radiologiques et biologiques.

Le traitement pose essentiellement deux grandes problématiques, la première réside dans la place du traitement médical et/ou chirurgical et la deuxième est le temps opportun de ces deux vastes volets.

Notre présente étude porte sur une série de 58 cas de plastron appendiculaire abcédé chez l'enfant réalisée dans l'enceinte du service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital Mère-Enfant du centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech sur une période de 5 ans, allant de janvier 2012 à décembre 2016. A travers cette série, nous ciblons d'éclairer :

- Les différents aspects épidémiologiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques de cette pathologie en particulier le traitement médical.
- Notre expérience en matière de prise en charge du plastron appendiculaire abcédé chez l'enfant, et de la comparer aux données de la littérature.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

I. MATÉRIELS D'ÉTUDE :

1. Période de l'étude :

Notre étude est descriptive et rétrospective portant sur une période de 5 ans allant du 1^{er} Janvier 2012 au 31 Décembre 2016.

2. Recueil des données :

Nous avons recueilli tous les cas de plastrons appendiculaires abcédés ou simples initialement et compliqués d'abcédation dès l'admission aux urgences colligés dans les registres du service de chirurgie pédiatrique viscérale de l'hôpital Mère-enfant du centre hospitalier universitaire Mohammed VI et couvrant la période de notre étude.

3. Critères d'inclusion :

Tous les cas de plastrons appendiculaires abcédés ou simples initialement et compliqués d'abcédation ont été retenus.

4. Critères d'exclusion :

Les cas qui n'ont pas été retenus au sein de notre étude intéressent toutes autres pathologies appendiculaires ou se manifestant par une symptomatologie abdominale notamment appendiculaire.

II. MÉTHODES D'ÉTUDE :

1. Variables étudiées :

Toute information disponible sur le dossier médical des patients a été étudiée et ceci dès l'admission aux urgences jusqu'au suivi ultérieur en consultation notamment :

- L'âge
- Le sexe
- L'origine
- L'année d'admission
- Les antécédents
- Le délai de consultation
- La prise médicamenteuse
- Les signes fonctionnels
- Les signes physiques
- L'examen sous anesthésie générale
- L'approche envisagée à l'admission ; médicale ou chirurgicale
- Types et durée d'antibiothérapie
- L'évolution
- La voie d'abord chirurgicale
- La réalisation d'appendicectomie différée
- La durée de séjour
- La récurrence

2. Analyse des données :

Les données ont été recueillies manuellement sous forme de tableaux sur Microsoft Excel, puis elles ont été saisies et traitées sur le logiciel SPSS 20.0.

RÉSULTATS

I. EPIDEMIOLOGIE :

Dans notre étude, les données épidémiologiques étudiées sont l'**incidence annuelle**, l'âge, le sexe, l'origine urbaine ou rurale.

1. Incidence annuelle :

Notre étude a été menée sur une période de 5 ans s'étalant du 1^{er} Janvier 2012 au 31 Décembre 2016, on note ainsi une plus forte incidence durant l'an 2016 durant lequel 17 patients soit 29,31% des cas ont été suivis dans notre formation suivi de l'an 2012 durant lequel 16 patients soit 27,59% des cas ont été admis.

Tableau N°1 : Incidence annuelle du plastron appendiculaire abcédé

Année d'admission	Effectifs	Pourcentage
2012	16	27,59%
2013	10	17,24%
2014	9	15,52%
2015	6	10,34%
2016	17	29,31%

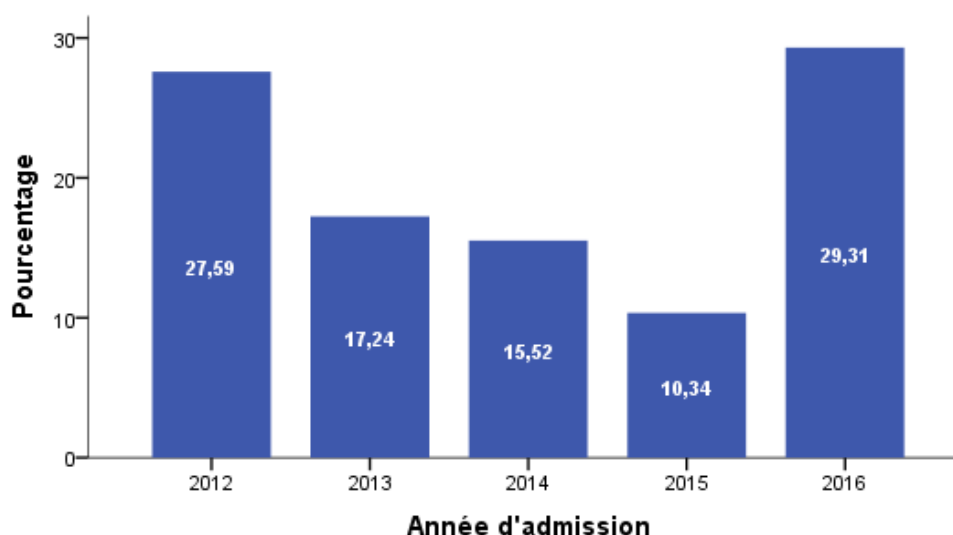


Figure N°1 : Incidence annuelle du plastron appendiculaire abcédé

2. Age :

Dans notre série, la moyenne d'âge des patients était de 10 ans avec des extrêmes de 3 ans et 14 ans.

Tableau N°II : Répartition des patients selon l'âge

Age	Effectifs	Pourcentage
3	1	1,72%
4	3	5,17%
5	3	5,17%
6	7	12,07%
7	4	6,89%
8	2	3,44%
9	4	6,89%
10	5	8,62%
11	8	13,79%
12	5	8,62%
13	7	12,07%
14	9	15,52%

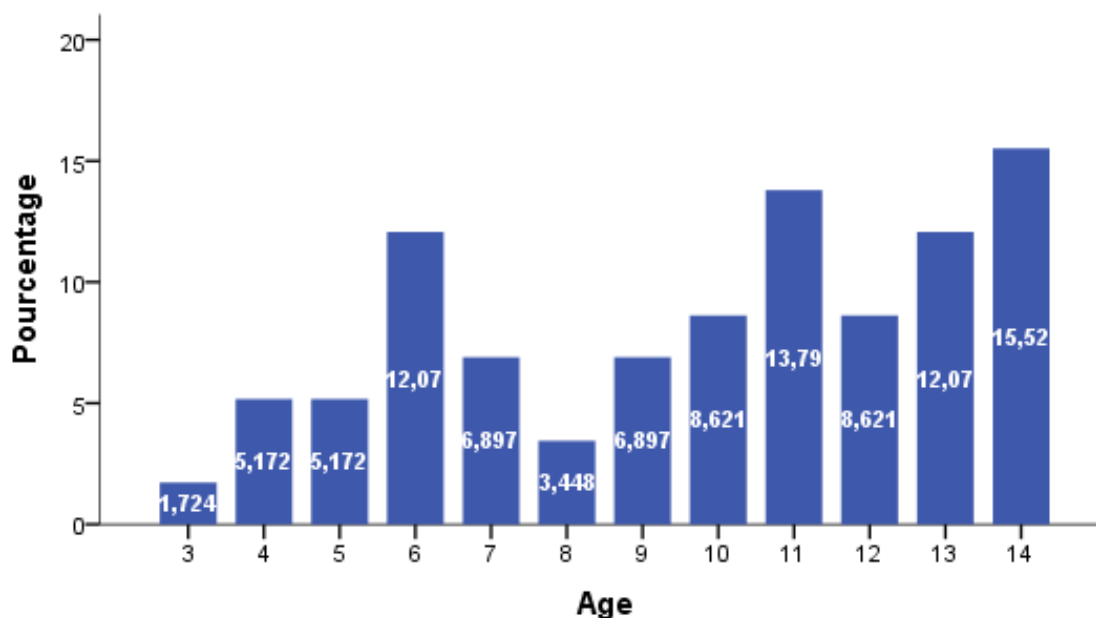


Figure N°2 : Répartition des patients selon l'âge

3. Sexe :

Notre série contient 37 patients de sexe masculin soit 63,79%, et 21 patients de sexe féminin soit 36,21% avec un sexratio calculé à 1,76.

Tableau N°III : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectifs	Pourcentage
Masculin	37	63,79%
Féminin	21	36,21%

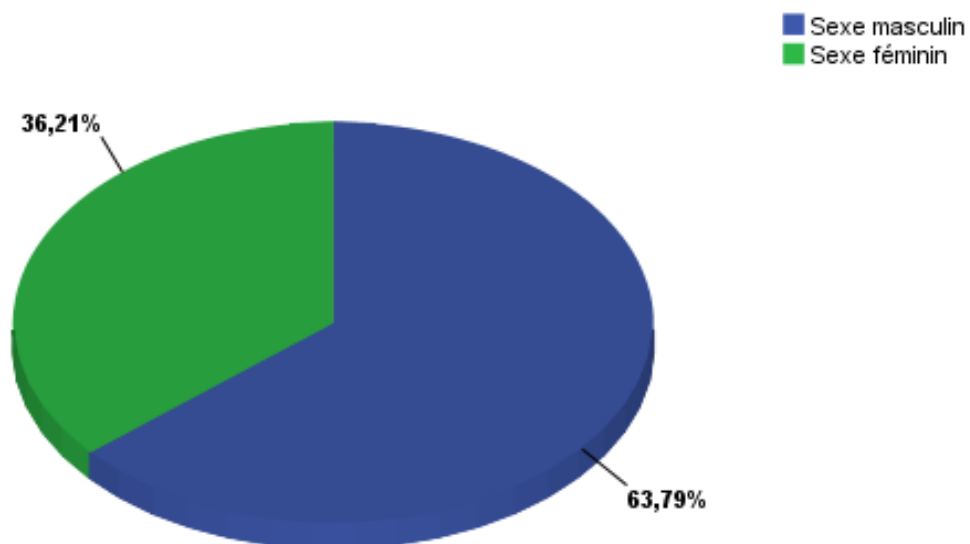


Figure N°3 : Répartition des patients selon le sexe

4. Origine :

Dans notre étude, 40 patients sont d'origine rurale soit 68,97% des cas contre 18 patients d'origine urbaine soit 31,03% des cas.

Tableau N°IV : Répartition selon l'origine urbaine ou rurale

Origine	Nombre	Pourcentage
Urbaine	18	31,03%
Rurale	40	68,97%

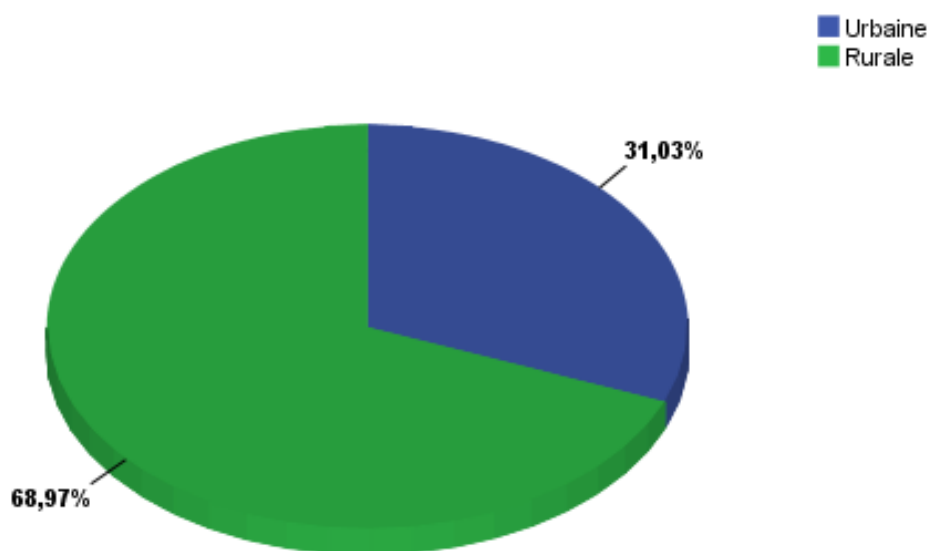


Figure N°4 : Répartition des patients selon l'origine

II. DIAGNOSTIC POSITIF :

1. Clinique :

1.1. Anamnèse :

Dans notre étude, les données anamnestiques étudiées sont le délai de consultation, les antécédents, la notion de prise médicamenteuse et les signes fonctionnels.

a. Délai de consultation :

Le délai moyen de consultation s'élève à 5 jours avec des extrêmes entre 1 et 20 jours.

b. Antécédents :

Aucun patient au sein de notre étude ne présentait des antécédents pathologiques particuliers.

c. Prise médicamenteuse :

Dans notre étude, 63,79% des cas ne mentionnent aucune prise médicamenteuse contre 31,03% des cas signalant une prise d'antibiotiques et 5,17% des cas d'antispasmodiques.

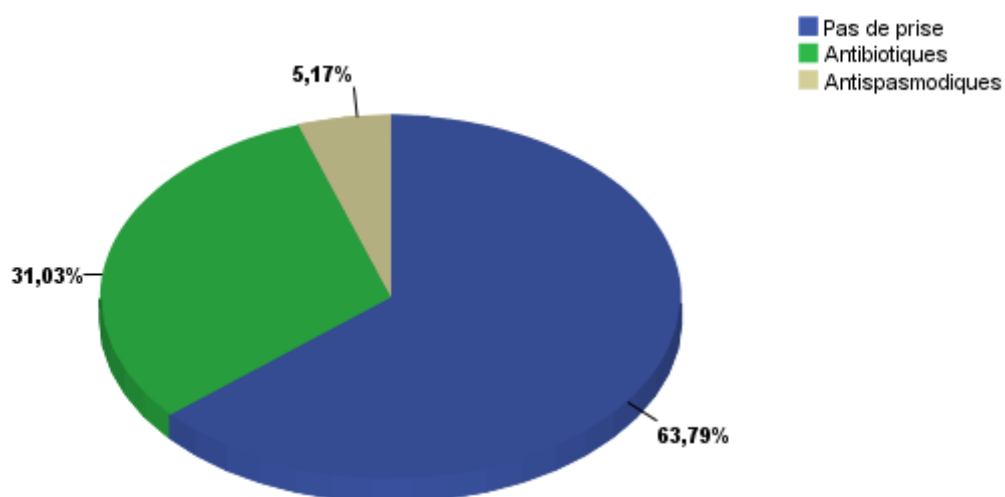


Figure N°5 : Répartition selon le traitement reçu à domicile

1.2. Signes fonctionnels :

a. La douleur abdominale :

La douleur abdominale représente le signe fonctionnel le plus fréquent. Elle est localisée chez 57 patients soit 98,28% des cas et généralisée chez un seul patient soit 1,72% des cas.

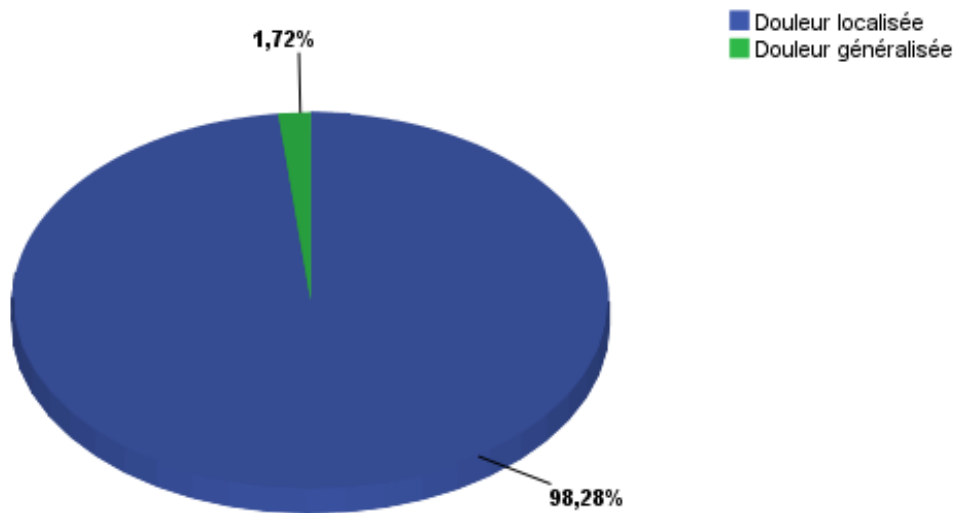


Figure N°6 : Localisation de la douleur abdominale

b. Les vomissements :

Les vomissements étaient présents chez 51 patients soit 87,93% des cas et étaient alimentaires, le restant des patients soit 12,07% des cas ne présentaient pas de vomissements.

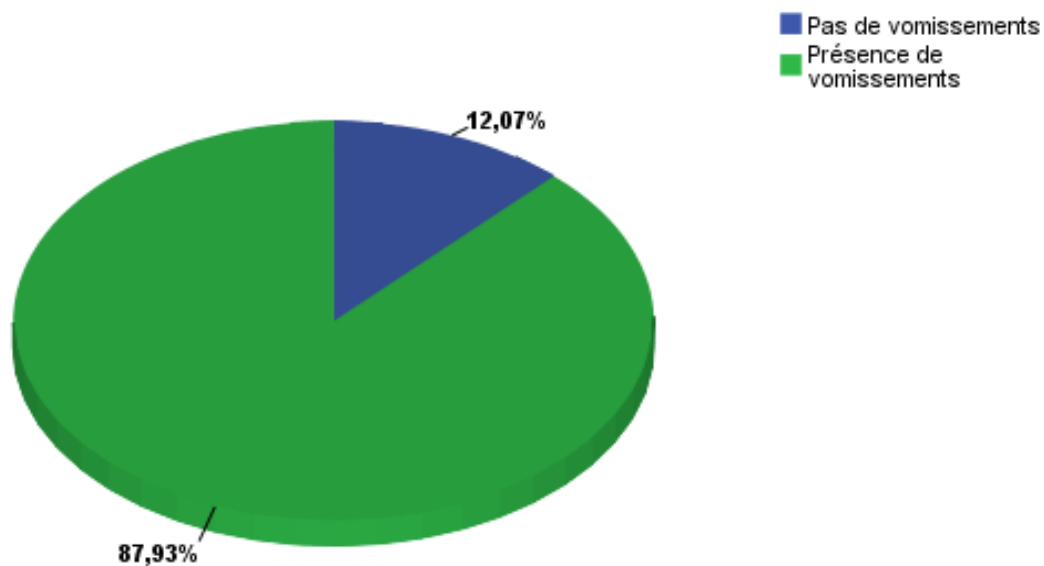


Figure N°7 : Répartition selon la présentation de vomissements

c. Troubles du transit :

Le transit était normal chez 45 patients soit 77,59% des cas, par ailleurs la diarrhée a été notée chez 8 patients soit 13,79% des cas suivie de la constipation chez 3 patients soit 5,17% des cas et au final l'arrêt des matières et des gaz chez 2 patients soit 3,45% des cas.

Tableau N°V : Répartition selon les troubles de transit rapportés

Transit	Effectifs	Pourcentage
Normal	45	77,59%
Diarrhée	8	13,79%
Constipation	3	5,17%
Arrêt des matières et des gaz	2	3,45%

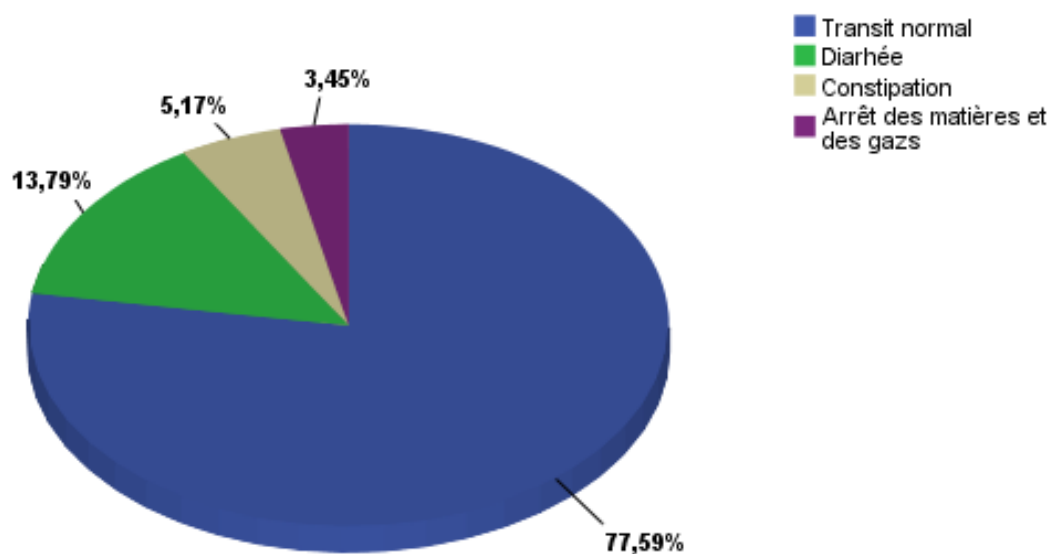


Figure N°8 : Répartition selon les troubles de transit rapportés

d. Signes urinaires :

L'absence de signes urinaires était majoritaire dans 93,1% des cas.

Ces derniers ont toutefois été constatés chez 6,9% des patients sous forme de brûlures mictionnelles.

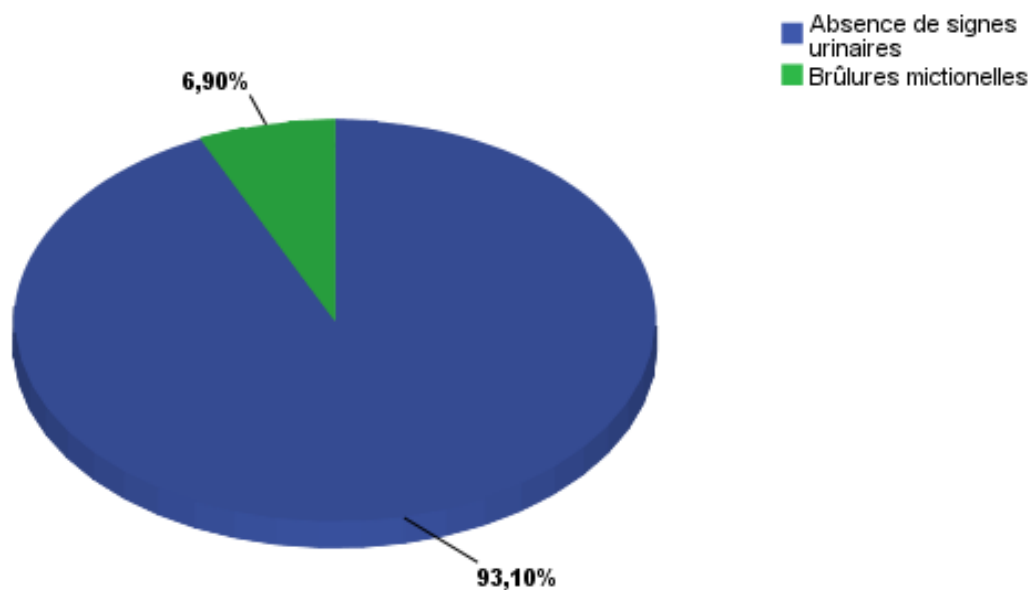


Figure N°9 : Répartition selon la présence de signes urinaires

1.3. Signes physiques :

Dans notre étude, les données physiques étudiées sont l'état général, la température, la localisation de la défense, la palpation d'une masse, l'éventuelle existence d'un empâtement et l'état général.

a. **Etat général :**

L'état général à l'admission des patients était altéré chez 10 patients soit 17,2% des cas contre un état général conservé chez le restant de la série.

b. **Température :**

A l'arrivée aux urgences, la température moyenne est de 38,6°C avec un minimum de 36,9°C pour un enfant et un maximum de 40°C pour deux enfants.

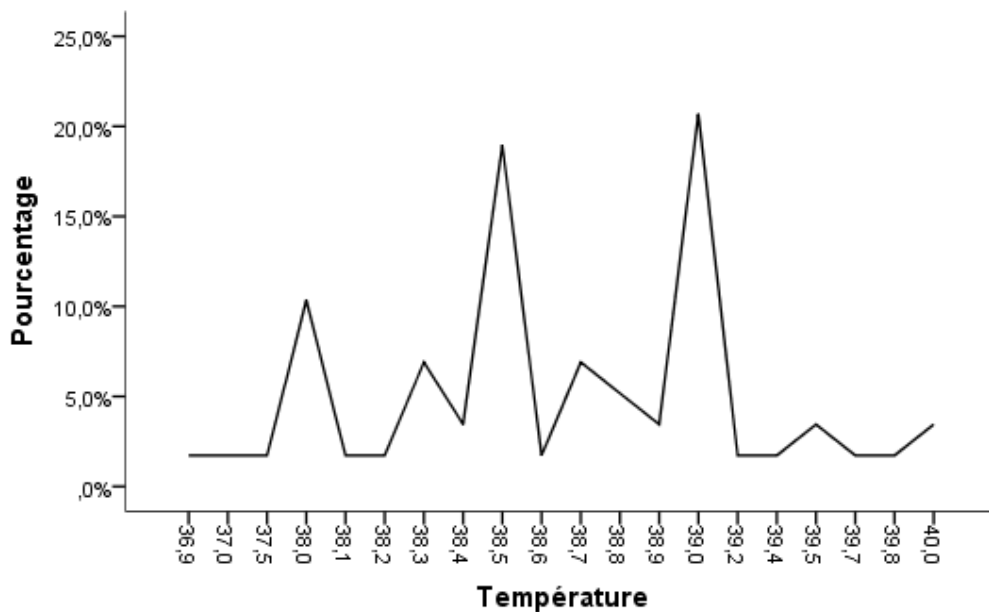


Figure N°10 : Courbe de température au sein de notre série

c. Localisation de la défense :

La défense abdominale siègeait électivement au niveau de la fosse iliaque droite chez 52 patients soit 89,66% des cas puis généralisée chez 3 patients soit 5,17% des cas et à un pourcentage égal au niveau du flanc droit de l'hypochondre droit et de l'hypogastre de 1,72% chez 3 patients.

Tableau N°VI : Répartition selon la localisation de la douleur à l'examen physique

Localisation	Effectifs	Pourcentage
Fosse iliaque droite	52	89,66%
Flanc droit	1	1,72%
Hypochondre droit	1	1,72%
Hypogastre	1	1,72%
Généralisée	3	5,17%

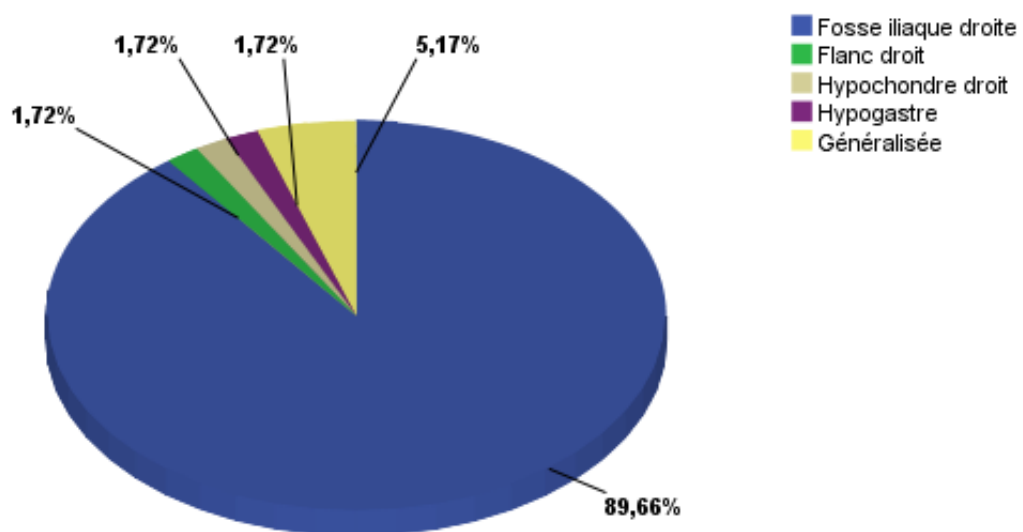


Figure N°11 : Répartition selon la localisation de la douleur à l'examen physique

d. Empâtement :

Dans notre série, un empâtement a été retrouvé chez 3 patients soit 5,2% des cas.

e. Palpation d'une masse :

La palpation d'une masse est un signe orientant sans pour autant être spécifique en matière de plastron appendiculaire abcédé, au décours de l'examen physique une masse a été palpée chez 21 patients soit 36,21% des cas.

L'examen abdominal n'objectiva aucune masse chez 37 patients soit 63,79% des cas.

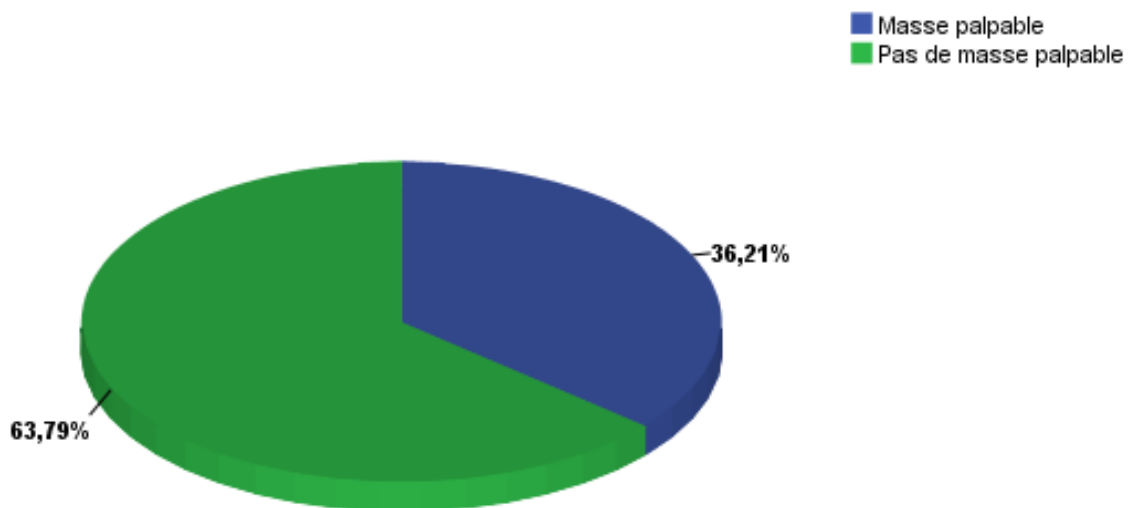


Figure N°12 : Répartition selon la palpation d'une masse abdominale

f. Examen sous anesthésie générale :

L'examen sous anesthésie générale permet d'établir le diagnostic par la mise en évidence à la palpation de l'abdomen d'une masse. Cet examen a été réalisé chez 50 patients soit 86,2% des cas.

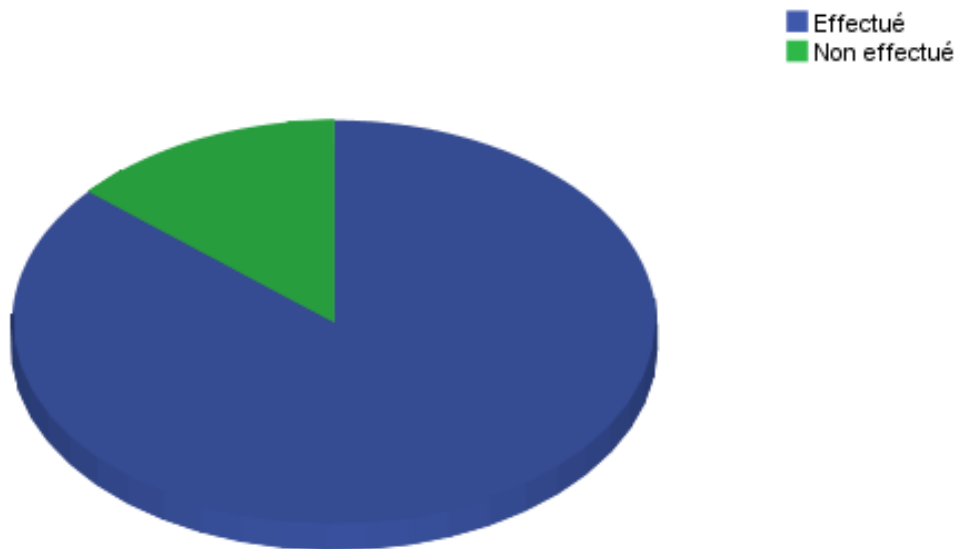


Figure N°13 : Répartition selon la réalisation d'un examen sous AG

Une masse a été palpée au décours de cet examen chez 42 patients soit 72,42% des cas.

g. Restant de l'examen physique :

En dehors des anomalies constatées au niveau de l'examen abdominal, le restant de l'examen physique n'avait révélé aucune autre anomalie.

2. Paraclinique :

Dans notre étude, les données paracliniques étudiées sont la pratique d'une NFS, d'un ASP et d'une échographie abdominale.

2.1. Biologie :

Une numération formule sanguine a été réalisée chez tous les malades à la recherche d'une hyperleucocytose témoignant d'un syndrome infectieux.

Le nombre moyen de globules blancs est de 20408/mm³ avec un minimum de 10800/mm³ et un maximum de 39140/mm³.

Le nombre moyen de polynucléaires neutrophiles est de 16274/mm³ avec un minimum de 6390/mm³ et un maximum de 32490/mm³.

2.2. Radiologie :

a. Abdomen sans préparation :

L'ASP permet chez l'enfant de mettre en évidence l'image d'iléus, de stercolithe, les niveaux hydro-aériques ainsi que l'attitude scoliotique.

Cet examen radiologique a été réalisé chez 35 malades soit 60,3% des cas et non réalisé chez 23 patients soit 39,7% des cas.

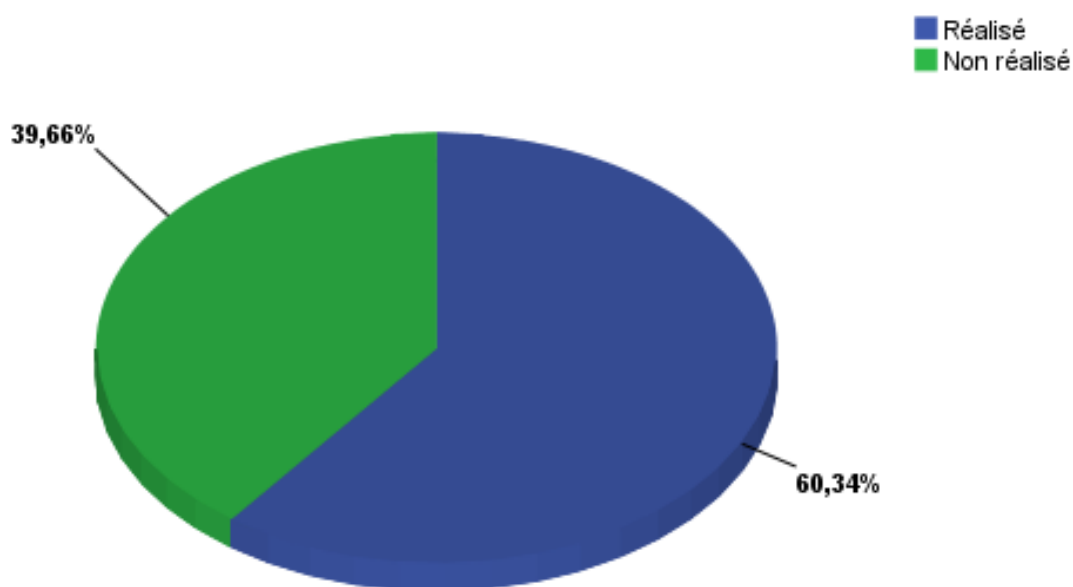


Figure N°14 : Répartition selon la réalisation d'un ASP

Les anomalies découvertes au niveau de l'abdomen sans préparation réalisé à l'admission sont schématisées dans le tableau suivant :

Tableau N°VII : Anomalies constatées à l'ASP

Anomalies	Effectifs	Pourcentage
Niveaux hydro aériques	16	27,6%
Stercolithe	9	15,5%
Iléus	17	29,3%
Attitude scoliotique	8	13,8%

b. Echographie abdominale :

L'échographie abdominale a été réalisée aux urgences chez 36 patients soit 62,07% des cas et non faite chez 22 patients soit 37,93% des cas.

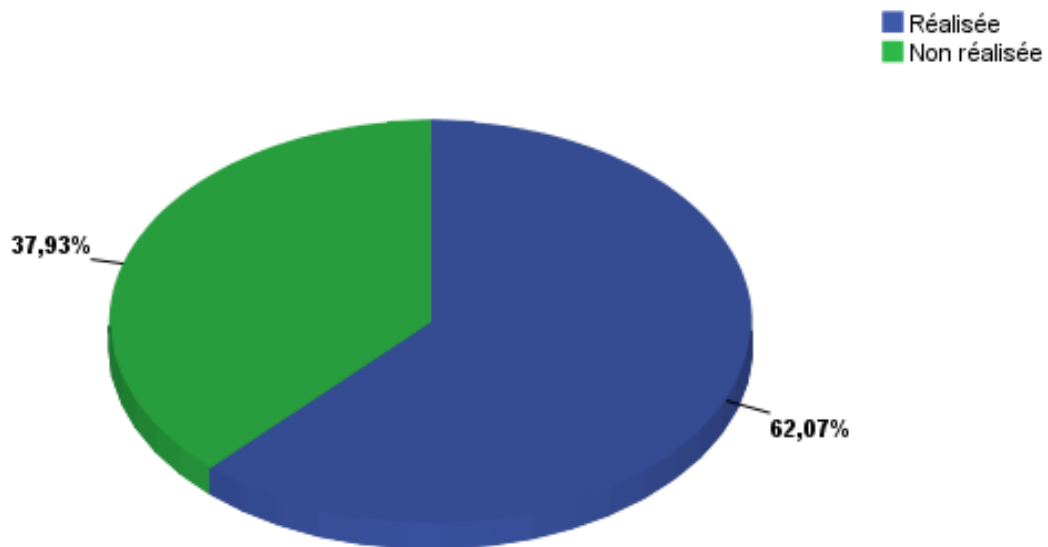


Figure N°15 : Répartition selon la réalisation de l'échographie abdominale

Parmi les patients pour lesquelles l'échographie abdominale a été réalisée soit 62,07% des cas, une collection a été mise en évidence chez 41,4% des cas et mesurant moyennement 4,36 x 1,47 cm, à contenu hétérogène et non vascularisé au doppler couleur.

L'appendice iléocœcale a été mis en évidence chez 34,5% des cas.

Tableau N°VIII : Répartition selon la visualisation d'une collection et de l'appendice

	Effectifs	Pourcentage
Collection	24	41,4%
Appendice	20	34,5%

III. TRAITEMENT :

1. But :

Le but du traitement est de stériliser et refroidir le plastron appendiculaire abcédé puis de réaliser l'appendicectomie afin d'éviter l'évolution vers les complications.

2. Moyens :

2.1. Traitement médical :

Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement médical qui associait :

- Une triple antibiothérapie par voie parentérale pendant 3 à 5 jours puis le relais par voie orale :
 - Amoxicilline (50mg/kg/jr) -Ceftriaxone (50mg/kg/jr)
 - Métronidazole (30mg/kg/jr) -Métronidazole (30mg/kg/jr)
 - Gentamicine (3mg/kg/jr) -Gentamicine (3mg/kg/jr)
- Un antalgique : Paracétamol (15mg/kg/8h)
- Des solutés en perfusion (20ml/kg/jr)
- Repos strict
- Vessie de glace

La première association d'antibiotiques a été utilisée chez 13 patients soit 27,08% des cas contre 35 patients soit 72,92% des cas pour la deuxième association.

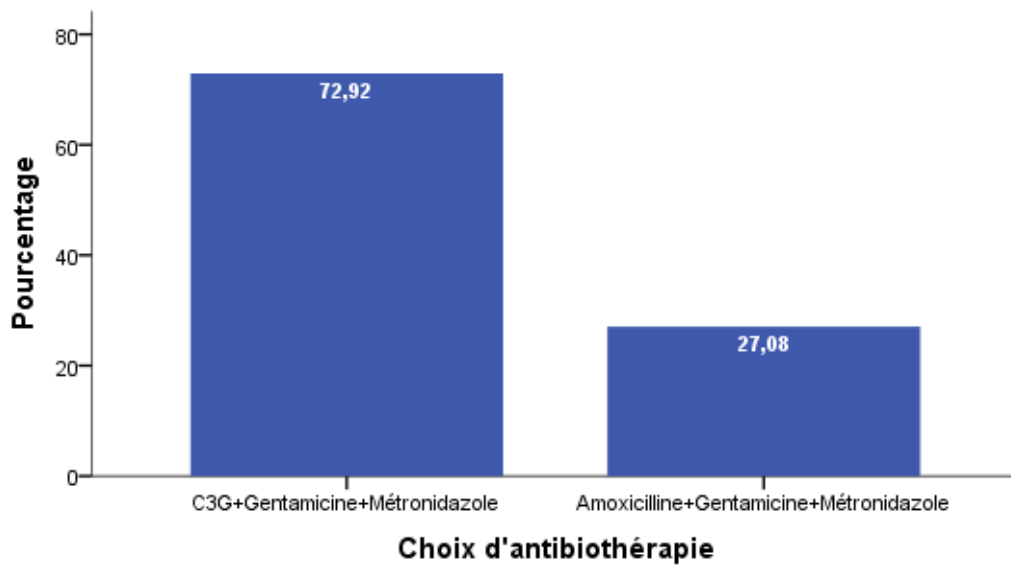


Figure N°16 : Choix de l'antibiothérapie

L'évolution a été favorable chez 41 patients soit 70,7% des cas par ailleurs l'évolution vers l'abcédation secondaire a été notée chez 7 patients soit 12,1% des cas.

Aucun patient au sein de notre série n'ayant évolué vers la péritonite généralisée.

Tableau N°IX : Evolution sous traitement médical

Evolution	Effectifs	Pourcentage
Résolution	41	70,7%
Abcédation secondaire	7	12,1%
Péritonite généralisée	0	0%

2.2. Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical a été préconisé soit directement après l'admission aux urgences chez 10 patients ou après non amélioration ou abcédation secondaire chez 7 patients.

L'attitude conservatrice a cependant été adoptée chez les autres patients de la série.

Tableau N°X : Répartition selon le délai du traitement chirurgical

Traitement chirurgical	Effectifs	Pourcentage
Préconisé à l'admission	10	17,24%
Après non amélioration ou abcédation secondaire	7	12,06%

La voie d'abord principale chez les patients opérés est la voie de McBurney chez 16 patients soit 94,11% des cas contre une laparotomie médiane chez un seul patient.

Tableau N°XI : Répartition selon la voie d'abord chirurgicale

Voie d'abord	Effectifs	Pourcentage
Mc Burney	16	94,55%
Laparotomie médiane	1	5,88%

Une appendicectomie a été préconisée soit à l'admission ou après non amélioration ou abcédation secondaire chez 7 patients soit 12,06% des cas et jugée nécessaire en différée chez 10 patients soit 17,24% des cas.

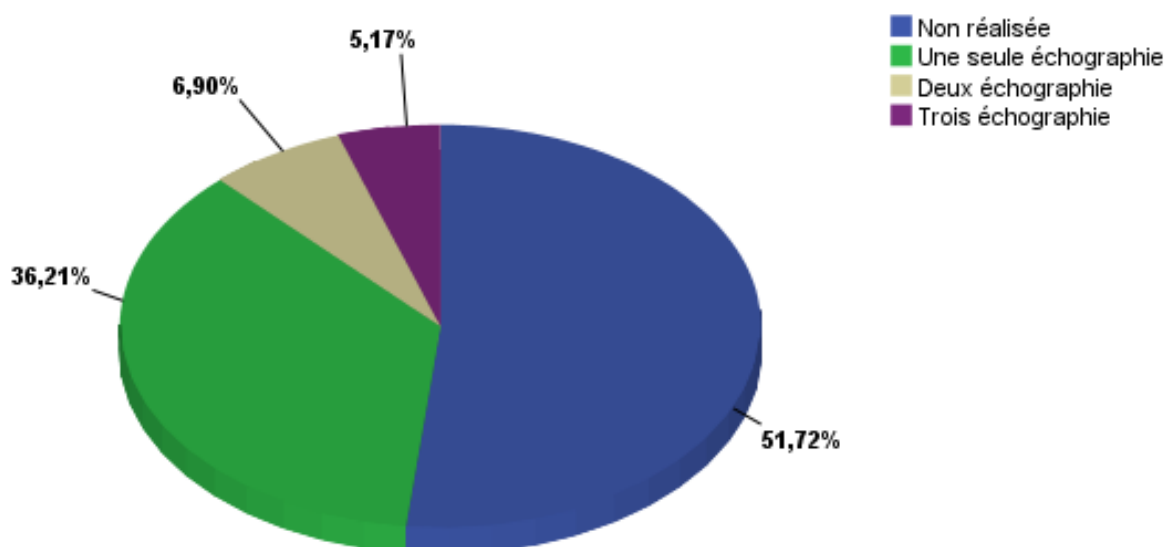
Tableau N°XII : Répartition selon la réalisation initiale d'une appendicectomie

Appendicectomie	Effectifs	Pourcentage
Réalisée	7	12,06%
Non réalisée	10	17,24%

Au sein de notre série, 30 patients n'ont pas eu besoin d'une échographie de contrôle, une seule échographie a été réalisée chez 21 patients, deux échographies chez 4 patients et trois échographies de contrôle chez 3 patients.

Tableau XIII : Répartition selon le nombre d'échographie effectuée

Echographie de contrôle	Effectifs	Pourcentage
Non réalisée	30	51,72%
Une	21	36,21%
Deux	4	6,9%
Trois	3	5,17%



FigureN°17 : Nombre d'échographies réalisées

Une appendicectomie différée a été réalisée chez 3 patients, les autres patients sont perdus de vue.

La durée moyenne de séjour hospitalierest de 9,4jours avec un minimum de 4 jours et un maximum de 29 jours.

3. Résultats :

3.1. Mortalité :

Aucun décès n'a été déclaré dans notre étude.

3.2. Morbidité :

L'évolution pour les patients opérés dès l'admission ou après non amélioration ou complication était simple pour 16 patients soit 94,11% des cas contre un seul patient ayant développé en post opératoire immédiat un abcès résiduel.

A long terme, trois patients ont été admis pour appendicite aigue, abcès appendiculaire et plastron appendiculaire simple.

DISCUSSION

I. ANATOMIE :

1. Anatomie descriptive :

1.1. Situation :

L'appendice s'implante d'une façon constante sur la face interne ou postéro-interne du caecum, 2 à 3cm au-dessous de la jonction iléo-caecale, au point de convergence des trois bandelettes musculaires coliques antérieures, postéro-interne et postéro-externe.

Il est descendant en position latéro-interne.

Son siège est encore sujet à des variations liées à la situation du caecum et à la position par rapport au caecum.

Ces variations de situation sont expliquées par l'embryologie et elles sont extrêmement fréquentes et intéressantes à considérer, car elles expliquent le polymorphisme clinique et les difficultés opératoires.

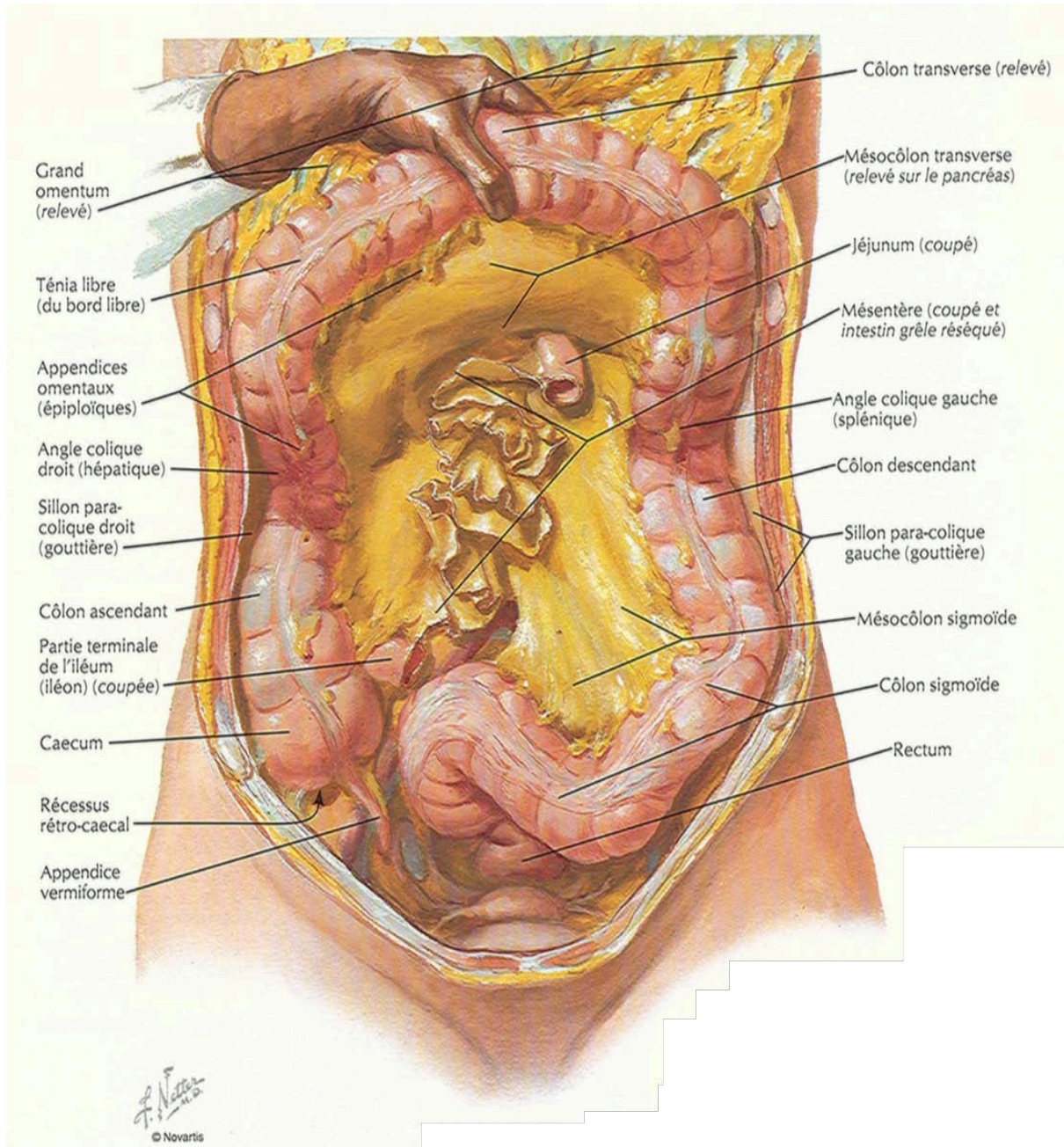


Figure N°18 : Situation de l'appendice [2]

a. Variations positionnelles de l'appendice par rapport au caecum :

Indépendamment de la position du caecum, l'appendice tout en gardant des rapports fixes avec sa base d'implantation à une direction très variable.

- La position rétro-cæcale :

Cette position est expliquée soit par des arguments embryologiques de développement asymétrique du bourgeon caecal, soit par les accolements péritonéaux anormaux lors de la descente du caecum dans la fosse iliaque droite [3].

Plusieurs variétés peuvent être retenues :

- Appendice rétro-cæcal fixe par des adhérences péritonéales derrière le caecum et remontant plus ou moins en haut derrière le colon ascendant, voire jusqu'à l'angle colique droit.
- Appendice rétro-caecal libre non fixé derrière un caecum flottant ou un colon ascendant libre.

Le caractère intra ou extra péritonéal de cette localisation rétro-cæcale explique ces variétés et leurs difficultés d'exérèse chirurgicale.

A partir d'un caecum toujours en position normale, l'appendice est interne transversal ou ascendant, rétro-iléal et parfois rétro-mésentérique.

Lorsqu'il est long, il atteint parfois la région médiane [5].

- La position pelvienne :

L'appendice est long avec un méso étiré. Il plonge dans la cavité pelvienne et peut contracter des rapports avec la vessie, le rectum, l'utérus, l'ovaire et le ligament large [3].

- La position sous-caecale :

L'appendice se situe dans le prolongement du caecum [3].

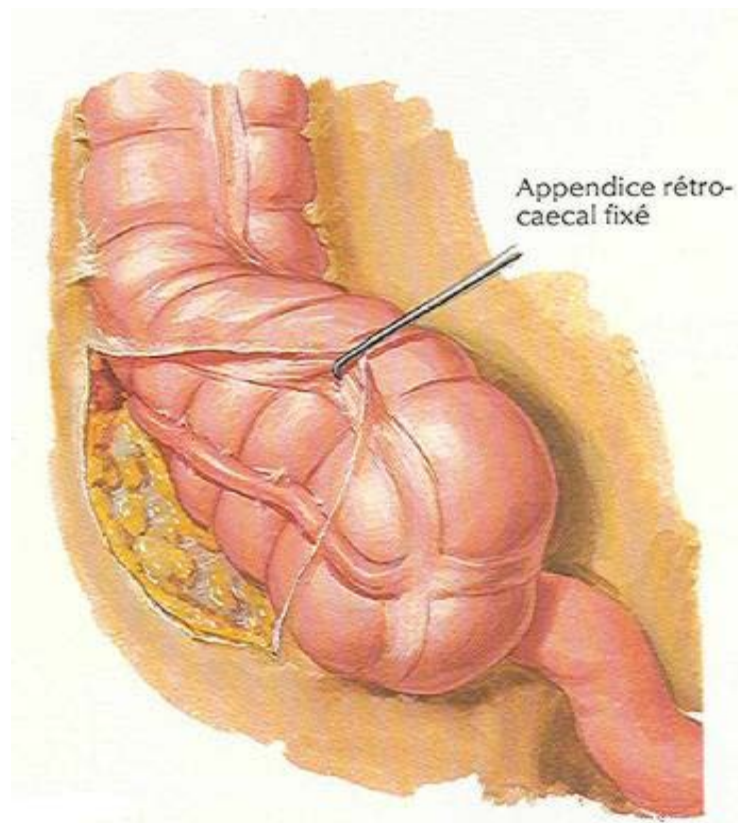


Figure N°19 : Appendice rétro-caecal fixe [2]

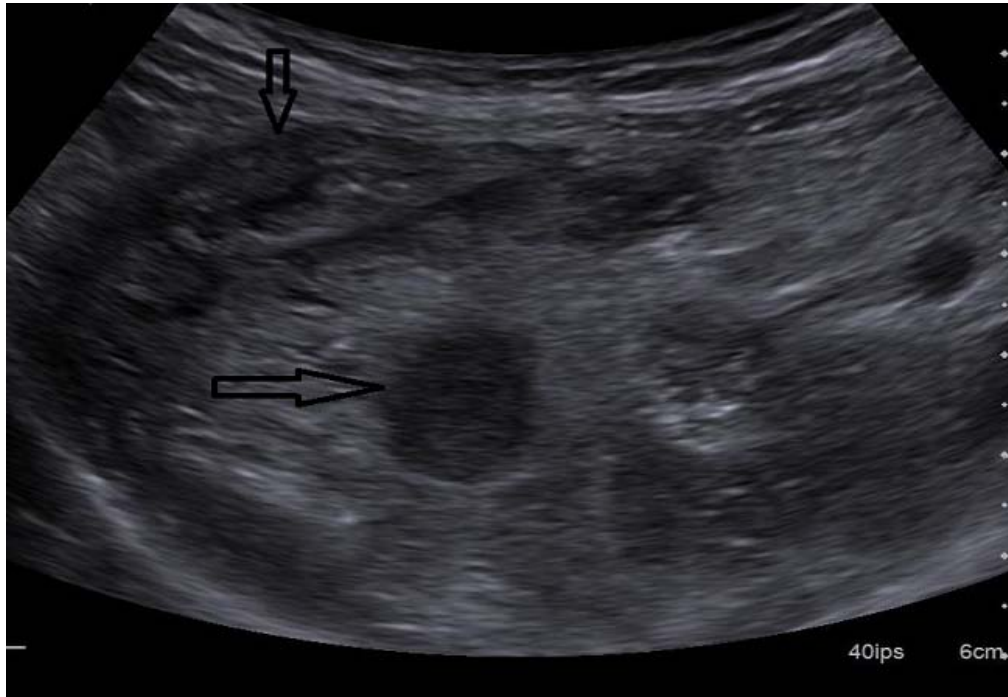


Figure N°20 : Echographie en coupe longitudinale montrant un appendice épaissi (flèche horizontale), mesurant 12mm de diamètre, en arrière du caecum (flèche verticale), avec une infiltration de la graisse péri appendiculaire d'aspect hyperéchogène[4]

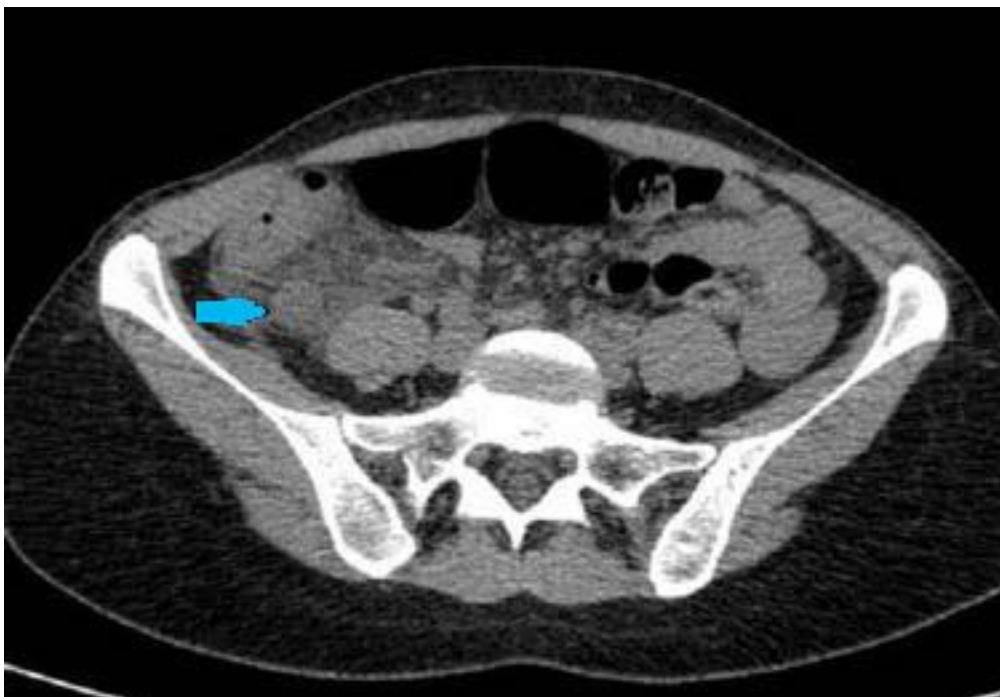


Figure N°21 : TDM abdomino-pelviennne en coupe axiale, montrant un appendice épaissi (flèche horizontale), en arrière du caecum, avec une infiltration de la graisse périappendiculaire[4]

b. Variations positionnelles du caecum :

Il est situé communément dans la fosse iliaque droite. Il se continue par le colon ascendant et sa limite supérieure correspond à la ligne horizontale passant par le bord inférieur de la jonction iléo-colique.

Son extrémité inférieure, ou bas fond caecal, est recourbée en bas et en dedans [3].

Le caecum se développe aux dépens de la branche inférieure de l'anse intestinale primitive sous forme d'un bourgeon.

Cette anse intestinale primitive va réaliser une rotation de 270° autour de l'axe mésentérique au cours de laquelle le bourgeon caecal va progressivement migrer vers la fosse iliaque droite [3].

Des anomalies de rotation ; un arrêt ou un excès de migration du caecum expliquent les différentes localisations anatomiques rencontrées :

- Un caecum en situation haute, par migration incomplète :
 - Dans le creux épigastrique (épigastrique)
 - Sous le foie (sous hépatique)
 - Devant la fosse lombaire droite (pré lombaire droit)

- Un caecum en position basse, par excès de migration :
 - Devant le détroit supérieur
 - Devant le pelvis.

Un caecum à gauche, beaucoup plus rare, par absence de rotation de l'anse.

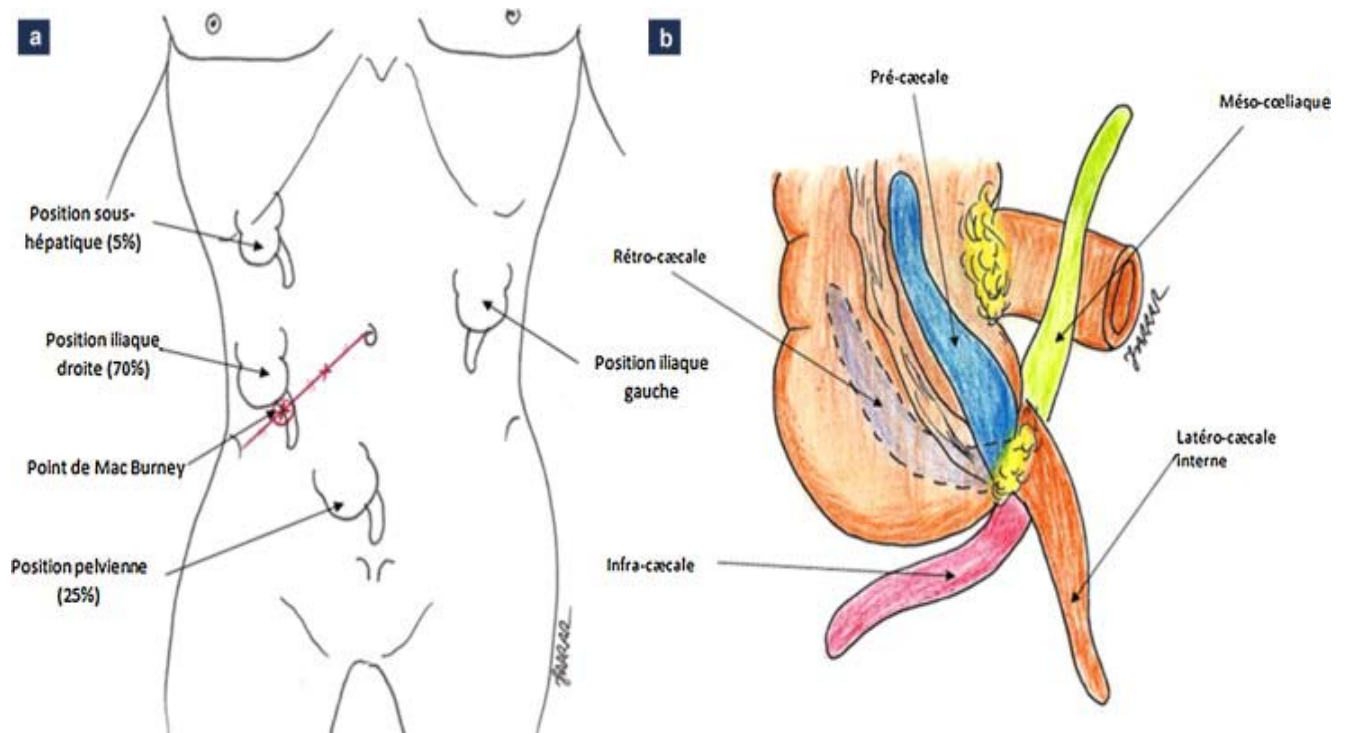


Figure N°22 : Variations positionnelles du caecum et de l'appendice [6]

1.2. Forme et dimension :

L'appendice vermiculaire est un diverticule creux ayant une forme de cul de sac cylindrique. Sa taille est très variable d'un individu à l'autre avec une moyenne de 8cm (extrême de 1 à 20 cm) pour un calibre de 5 à 8 mm de diamètre.

L'appendice présente :

- Une partie initiale, courte transversale, presque horizontale
- Une partie distale, descendante presque verticale
- Une pointe arrondie

1.3. Configuration :

a. Configuration externe :

L'appendice est lisse.

Sa coloration est grise-rosée.

Sa consistance est ferme et élastique.

b. Configuration interne :

On distingue :

L'orifice appendiculaire, situé sur la face médiane du caecum, arrondi, il est parfois limité par un repli muqueux ; la valvule de Gerlach, ou parfois obturé.

Un autre rétrécissement est situé plus bas, la valvule de Mannigadans le canal appendiculaire.

1.4. Structure :

Le caecum et l'appendice sont formés comme le reste du côlon par quatre tuniques :

- La séreuse péritonéale.
- La musculuse qui se compose de deux couches musculaires ; l'une superficielle longitudinale, l'autre profonde circulaire.
- Sous muqueuse, renfermant de nombreux organes lymphoïdes.
- La muqueuse avec au niveau de l'appendice, une particulière abondance de follicules lymphoïdes.

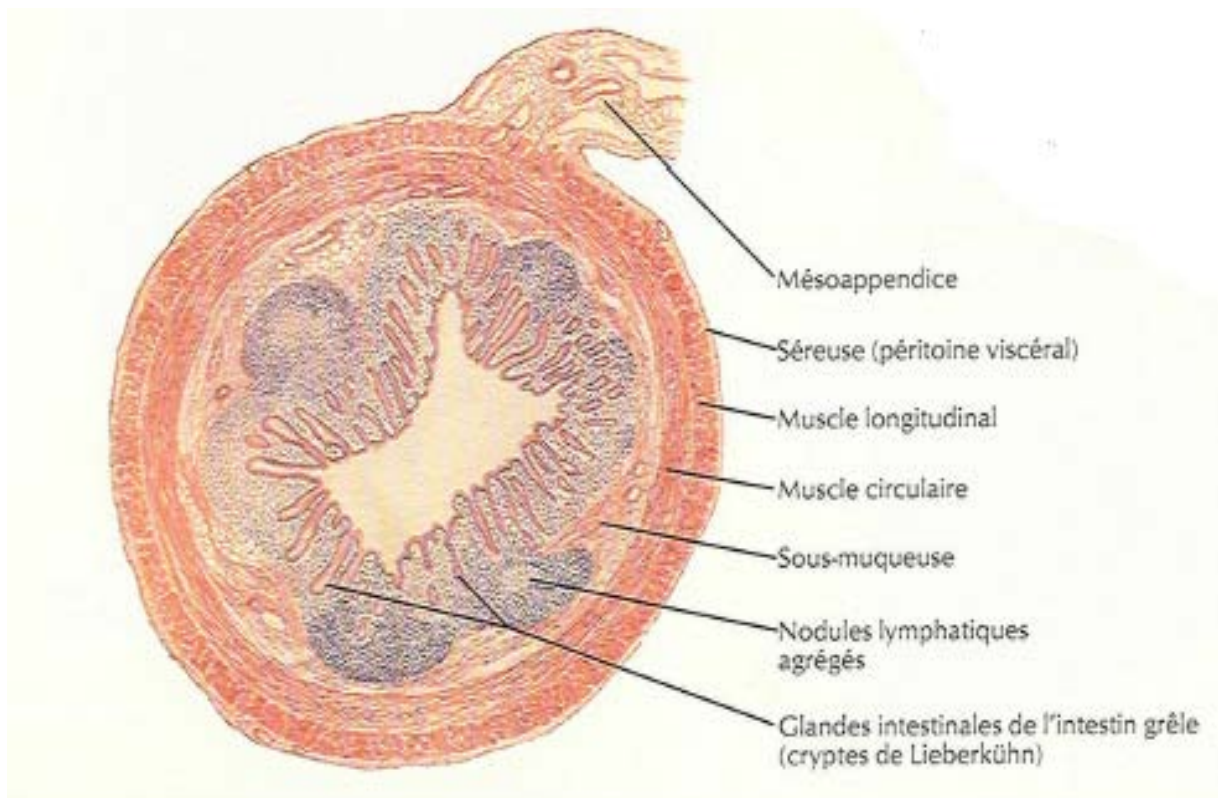


Figure N°23 : Configuration interne de l'appendice [2]

2. Rapports :

2.1. Rapports péritonéaux :

Le péritoine viscéral forme au bord supérieur de l'appendice un méso qui s'attache à la face postérieure du mésentère, au-dessus de la dernière anse iléale.

Ce méso-appendice :

- S'attache en dehors sur le caecum entre l'appendice et l'iléon.
- Présente un bord interne libre, concave, suivi par l'artère appendiculaire.
- Contient entre ses deux feuillets péritonéaux les vaisseaux et nerfs de l'appendice et du tissu adipeux en abondance variable.

2.2. Rapports avec les organes :

a- En position normale ; iliaque droite :

- En avant :

La base appendiculaire répond en avant à la paroi abdominale antérieure.

Sur cette paroi, la projection de la base appendiculaire se trouve dans la zone du point de Mac Burney.

- En arrière :

Le caeco-appendice répond aux parties molles de la fosse iliaque.

- En dehors

En haut, la paroi abdominale latérale est formée par les corps charnus des muscles larges.

En bas, au-dessous de la crête iliaque, c'est la fosse iliaque interne [3].

- En bas :

La base appendiculaire répond à l'union de la fosse iliaque interne avec la paroi abdominale.

- En dedans :

Dans la grande cavité péritonéale :

- Les anses grêles, la dernière anse iléale ascendante, longe le caecum et masque souvent l'origine de l'appendice.
- Le grand épiploon devant l'intestin.

Sous le péritoine pariétal postérieur :

- L'uretère droit qui croise les vaisseaux.
- Les vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens en dehors de l'uretère.

b- En position anormale :

Un appendice ascendant ou haut situé, peut être en rapport avec :

- En avant, le foie et la vésicule biliaire.
- En arrière, le rein droit.
- En dedans, l'uretère et les vaisseaux génitaux.

Un appendice long et pelvien ou bas situé, peut entrer en rapport avec :

- En avant, l'orifice profond du canal inguinal et le cordon.
- En arrière, les vaisseaux iliaques externes et hypogastriques et l'uretère.
- En bas, le rectum en arrière, le cul de sac de douglas, l'utérus, les annexes droits et la vessie en avant.

Enfin, un appendice interne mésocoeliaque se situe au milieu des anses grêles et devant le promontoire.

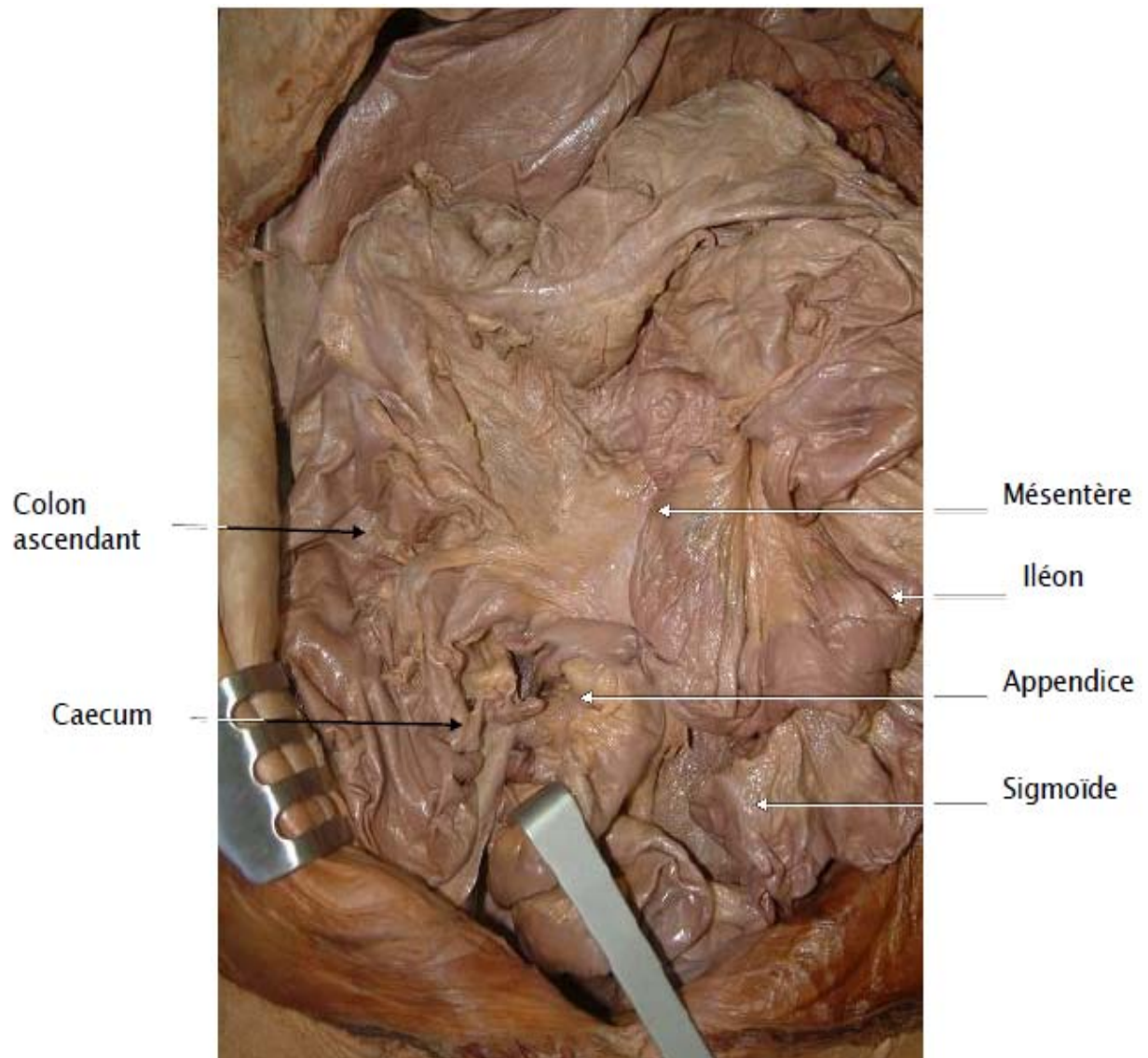


Figure N°24 : Rapports de l'appendice [7]

3. Vascularisation et innervation :

3.1. Vascularisation artérielle :

L'artère iléo-colique ou colique droite inférieure se divise en deux branches, l'une colique, remontant le long du côlon ascendant, l'autre iléale, constituant avec la branche terminale de l'artère mésentérique supérieure l'arcade iléo-colique [3].

De cette arcade naissent des artères terminales pour le caecum et l'appendice :

- L'artère caecale antérieure passe en avant de l'iléon.
- L'artère caecale postérieure en arrière.
- L'artère appendiculaire proprement dite, naît de l'artère caecale postérieure ou de l'arcade iléo-colique [3].

Elle descend derrière l'iléon et gagne le bord mésentérique de l'appendice :

- Soit en s'accolant à celui-ci près de sa base, puis en le suivant jusqu'à sa pointe.
- Soit, le plus fréquemment, en se rapprochant peu à peu de l'appendice en le pénétrant près de sa pointe.

Elle donne :

- Une artère cæco-appendiculaire pour le bas fond caecal.
- Une artère récurrente iléo appendiculaire inconstante se rendant vers l'iléon.
- Des rameaux appendiculaires.

La vascularisation appendiculaire est de type terminal (sans réseau anastomotique).

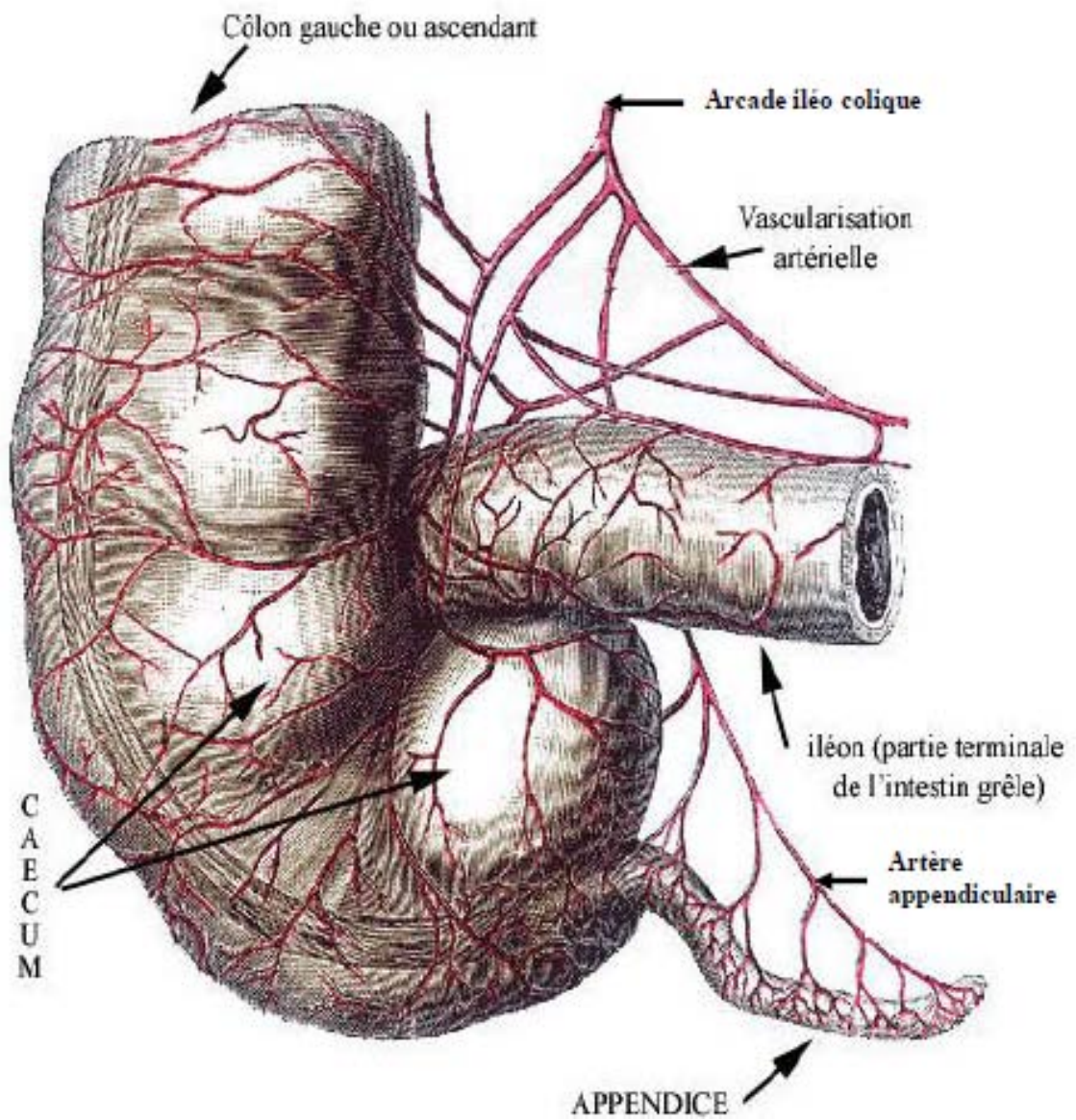


Figure N°25 : Vascolarisation artérielle de l'appendice [5]

3.2. Vascularisation veineuse :

Les veines sont satellites. Elles se jettent dans la veine iléo-cæco-colo-appendiculaire puis dans la veine mésentérique supérieure [3].

3.3. Les lymphatiques :

Les lymphatiques se rendent aux ganglions de la chaîne iléo-colique.

De là, ils suivent la veine mésentérique jusqu'au confluent portal commun [3].

3.4. Innervation :

Les nerfs proviennent du plexus solaire par le plexus mésentérique supérieur.

II. EMBRYOLOGIE [8 ;9] :

Le caecum se développe au dépend de la branche inférieure de l'anse ombilicale sous forme d'un bourgeon ; la rotation de cette anse ombilicale ainsi que l'accroissement du bourgeon caecal qui progressivement gagnent la fosse iliaque droite détermine sa situation définitive.

Le diverticule du caecum naissant de la paroi interne à 2 à 3 cm en dessous de la jonction iléocolique, limite supérieure du caecum, l'appendice s'implante au point de départ des trois bandelettes musculaires longitudinales du gros intestin.

Ces bandelettes antérieures, postéro-externes, et postéro-internes, déterminent les bosselures dont la plus volumineuse constitue le fond du caecum.

L'absence du développement du diverticule du caecum est à l'origine d'hypoplasie ou même d'agénésie de l'appendice.

III. PHYSIOPATHOLOGIE [10 ;11 ;12] :

L'appendice est un diverticule étroit en contact avec le contenu septique du côlon. Mais malgré cette prédisposition à l'infection, l'appendice possède des mécanismes de défense représentés par :

- Le péristaltisme grâce à la couche musculaire qui assure l'évacuation du contenu appendiculaire vers la lumière colique.
- Le renouvellement de la muqueuse appendiculaire toutes les 24 à 36 heures.
- Les formations lymphoïdes de la sous-muqueuse.

Deux facteurs concourent à l'apparition d'une appendicite aigue ; l'obstruction et l'infection.

1. L'infection :

L'infection est un facteur déterminant qui peut se faire selon trois mécanismes :

- Par voie hématogène.
- Par contiguïté à partir des foyers infectieux et inflammatoires de voisinage.
- Par voie endogène ou des lésions de la muqueuse seraient le facteur déclenchant de l'infection. Elles sont certainement d'origine mécanique par hyper pression intraluminaire secondaire à une obstruction de l'appendice.

2. L'obstruction :

L'obstruction est un facteur prédisposant qui va aboutir à la stase, pullulation microbienne et augmentation de la pression intraluminaire entraînant ainsi une érosion de la muqueuse et donc la pénétration des germes dans la paroi. Cette obstruction peut être soit :

2.1. Pariétal :

Une hyperplasie lymphoïde, des formations lymphoïdes sous-muqueuses réalisant un rétrécissement, cette situation se manifesterait chez l'enfant lors d'infections virales ou bactériennes intestinales.

2.2. Extrinsèque :

Une bride de Ladd, qui est une bande fibreuse congénitale coudant l'iléon terminal et l'appendice.

2.3. Intrinsèque :

Un stercolithe constitué de résidus organiques pouvant se développer sur un corps étranger.

L'évolution de l'appendicite risque de se faire vers la perforation, puis une extension intra abdominale de l'infection, qui peut prendre l'aspect d'une péritonitelocalisée à savoir le plastron ou l'abcès appendiculaire ou une péritonite généralisée associant un épanchement séropurulent ou purulent à des lésions appendiculaires de sévérité variable.

Le plastron appendiculaire :

Quelques jours après l'apparition de la douleur abdominale, la palpation abdominale découvre au niveau de la fosse iliaque droite un empâtement, une induration en nappe qui s'étale, semblant faire corps avec la paroi abdominale, et réalisant une sorte de plastron épais et dure.

Ce plastron s'il conserve tous ces caractères, enclenche un processus d'enkystement ; une barrière d'adhérences se crée et s'étend autour du foyer infectieux.

Tout se passe comme si l'organisme et en particulier les éléments anatomiques et locaux régionaux ; épiploon, anses intestinales, paroi, s'organisaient de manière à circonscrire et à limiter le foyer représenté par l'appendice infecté ; l'abdomen est ainsi protégé de l'infection diffusante :

- L'appendice peut suivre son évolution en vase clos vers la guérison rapide d'une inflammation peu importante.

- Vers la résorption progressive de l'appendice plus ou moins nécrosé.
- Vers l'abcédation, qui faute de drainage peut diffuser vers la gouttière pariéto-colique, le cul de sac de douglas et le tissu rétro-péritonéal, avec un danger septicémique réel.

Si donc l'évolution se montre dans un grand nombre de cas favorable, la guérison peut demander le plus souvent un délai de plusieurs semaines qui peuvent être émaillées de complications mortelles.

IV. ETIOPATHOGÉNIE [12 ;13 ;14 ;15] :

Le plastron appendiculaire abcédé est une forme évolutive très particulière de certaines appendicites et/ou plastrons appendiculaires méconnus ou négligés.

Trop souvent, soit par une mauvaise appréciation de la nature des douleurs abdominales dans le cadre d'un plastron appendiculaire simple, soit au décours d'une médication inadaptée, le plastron appendiculaire évolue vers l'abcédation.

La réaction péritonéale entraîne une agglutination autour de l'appendice, du caecum, des dernières anses iléales, de l'épiploon et du péritoine pariétal avec constitution d'une suppuration.

Ce mode évolutif est volontiers favorisé par une antibiothérapie intempestive ou inadaptée qui décapite l'appendicite sans pour autant la guérir.

V. EPIDEMOLOGIE :

1. Age :

L'âge dans notre série varie entre 3 et 14 ans avec une moyenne de 10 ans, ce qui concorde avec les résultats de plusieurs séries [16 ;17;18;19;20;21;22;23 ;24;25;26] et diffère avec d'autres [27 ;28 ;29 ;30 ;31].

Tableau N°XIV : Répartition selon l'âge

Auteur	Nombre de cas	Age moyen en année
Smith, C.M [16]	39	11
Nigel, J [17]	106	9
Vikech, A [18]	48	9
Ein, Sigmund H [19]	10	8,5
Mitchell, R [20]	2	9
Berthe-Aucejo, A [21]	91	8,2
Goh Brian K P [22]	22	10
Karaca, I [23]	17	9,5
Hall, Nigel J [24]	103	8,3
Vakili, C [25]	34	9
Gillick, J [26]	103	8,3
Samuel, M [27]	82	6,9
Ein, Sigmund H [28]	96	7
Gillick, J [29]	427	7,3
Erdoğan, D [30]	40	7,6
Mazziotti M.V[31]	18	7,4
Notre série	58	10

2. Sexe :

Au sein de notre série, 37 cas de plastron appendiculaire abcédé ont été rapporté chez le sexe masculin contre 21 cas chez le sexe féminin avec un sexratio calculé à 1,76 mettant ainsi en relief la prédominance masculine ce qui est conforté par les résultats des séries suivantes [18 ;19 ;23 ;25 ;26 ;27 ;29 ;30 ;31;32;33] contre une seule série rapportant la prédominance féminine [28].

Tableau N°XV : Répartition selon le sexe

Auteur	Nombre de patients	Sexratio
Vikech, A [18]	48	1,66
Ein, Sigmund H [19]	10	4
Karaca, I [20]	17	2,4
Vakili, C [25]	34	3,85
Gillick, J [26]	103	1,45
Samuel, M [27]	82	1,82
Ein, Sigmund H [28]	96	0,84
Gillick, J [29]	427	1,08
Erdoğan, Derya [30]	40	1,35
Mazziotti M.V [31]	18	1,57
Shipsey, Maurice R [32]	77	1,26
Puri, P [33]	54	1,57
Notre série	58	1,76

VI. DIAGNOSTIC POSITIF :

1. Clinique :

1.1. Anamnèse :

Le délai de consultation au sein de notre série était en moyenne de 5 jours et se rapproche des délais rapportés dans les séries suivantes [18 ;19 ;27 ;29] et diffère dans d'autres séries [20 ;30 ;31 ;33 ;34].

Tableau XVI : Répartition selon le délai de consultation

Auteur	Nombre de cas	Délai avant la consultation en jours
Vikech, A [18]	48	4
Ein, Sigmund H [19]	10	7
Mitchell R [20]	2	12
Samuel, M [27]	82	6,2
Gillick, J [29]	427	3
Erdoğan, D [30]	40	7,8
Mazziotti M.V [31]	18	7,4
Puri, P [33]	54	16
Janik, Joseph S [34]	37	8,7
Notre série	58	5

Ce délai est dû à l'éloignement des structures sanitaires spécialisées ainsi qu'à l'éducation de la population qui n'est suffisamment développée en matière de santé.

1.2. Signes fonctionnels :

La triade symptomatique associant une douleur abdominale le plus souvent dans la fosse iliaque droite, des vomissements et un arrêt des matières et des gaz est très évocatrice du plastron appendiculaire [35 ;36 ;37].

Ces symptômes peuvent s'accompagner d'une altération de l'état général, avec diarrhée et fièvre.

La douleur de la FID reste cependant le signe le plus fréquemment retrouvé dans ces études ainsi que dans notre série. Cette douleur est restée fixe dans la FID dans 98,28% des cas et généralisée dans 1,72% des cas ce qui concorde avec les séries [30 ;31] et diffère de la série [33]. Dans la littérature, l'irradiation de la douleur appendiculaire est rare. Ainsi, l'irradiation de la douleur doit faire évoquer un autre diagnostic [37].

A cette douleur s'associe généralement un syndrome infectieux fait de fièvre, d'altération de l'état général, de nausées et souvent des vomissements [35].

Donc la douleur est un élément de diagnostic auquel il faut attribuer une grande importance ainsi que la chronologie douleur puis vomissements [38].

Les vomissements au sein de notre série étaient présents et alimentaires dans 87,93% des cas ce qui concorde avec les résultats des séries [27 ;30] et diffère des séries [31 ;33].

Les troubles de transit étaient présents au sein de notre série dans 22,4% des cas essentiellement sous forme de diarrhée chez 13,79% des cas suivi de constipation chez 5,17% des cas et d'arrêt des matières et des gaz chez 3,45% des cas ce qui concorde avec les résultats rapportés dans la série [30] concernant la diarrhée et diffère des résultats rapportés dans les séries [31;33].

Les signes urinaires étaient constatés chez 6,9% des patients ce qui concorde avec les résultats rapportés dans la série [33] et diffère des résultats rapportés dans les séries [27;30;31].

Tableau N°XVII : Répartition des différents signes fonctionnels

Auteur	Douleur abdominale	Vomissements	Signes urinaires	Troubles de transit
Mitchell, R [20]	100%	100%	-	-
Samuel, M [27]	93%	90%	51%	-
Erdoğan, D [30]	87,5%	90%	20%	Diarrhée : 35% Constipation : 5%
Mazziotti M.V [31]	100%	27,8%	16,7%	Diarrhée : 33,3%
Puri, P [33]	72,22%	75,92%	5,55%	14,81%
Notre série	98,28%	87,93%	6,9%	Diarrhée : 13,79% Constipation: 5.17% AMG : 3,45%

1.3. Signes physiques :

a. Etat général :

L'état général était généralement conservé pour les malades de notre série, à l'exception de 10 patients soit 17,2% des cas.

Nos résultats se rapprochent avec ceux fournis dans la série [30] et diffère avec ceux de la série [33] et largement de ceux fournis par la série [27] tandis que l'auteur de la série [20] ne rapporte que l'expérience vécue avec deux malades dont l'état général était bel et bien conservé à l'admission.

Tableau N°XVIII : Répartition des malades selon l'état général initial

Auteur	Nombre de cas	État général altéré
Mitchell, R [20]	2	0%
Samuel, M [27]	82	87%
Mazziotti M.V[31]	18	22,2%
Puri, P [33]	54	35,18%
Notre série	58	17,2%

b. Température :

Au sein de notre série, la température moyenne était de 38,6°C ce qui concorde avec les écrits des auteurs des séries suivantes [20;27;30;31 ;33] rapportant des températures supérieures à 38,3°C chez la majorité de leurs patients.

c. Localisation de la défense :

Au sein de notre étude, la défense abdominale est la manifestation physique douloureuse la plus prépondérante voire même exclusive siégeant surtout au niveau de la fosse iliaque droite dans 89,66% des cas puis généralisée dans 5,17% des cas ce qui concorde avec les résultats rapportés dans la série [33], se rapproche des résultats retrouvés au sein de la série [30] et diffère des résultats rapportés dans la série [31].

La palpation d'une masse abdominale est un signe orientant vers le plastron appendiculaire abcédé sans pour autant être pathognomonique et a été retrouvée à l'examen physique chez 36,21% des cas ce qui se rapproche des données rapportées dans les séries [31 ;32 ;33 ;38] et diffère de ceux rapportées dans la série [39].

Ceci peut être expliqué par l'agitation et la douleur chez l'enfant qui empêche de mener l'examen physique et ce n'est que sous anesthésie générale que l'individualisation de la masse peut être réalisée.



Figure N°26 : Projection pariétale d'un plastron appendiculaire abcédé hospitalisé dans le service de chirurgie infantile du CHU Mohammed VI



Figure N°27 : Palpation des limites d'un plastron appendiculaire abcédé hospitalisé dans le service de chirurgie infantile du CHU Mohammed VI

Au sein de notre série, une masse a été retrouvée sous anesthésie générale retenant le diagnostic d'un plastron appendiculaire abcédé chez 72,4% des patients ce qui concorde avec les résultats rapportés dans les séries [32 ;33 ;38] se rapproche des résultats de la série [27] et diffère de la série [39].

Tableau N°XIX : Répartition selon les signes physiques abdominaux

Auteur	Nombre	Localisation de la défense	Masse palpable cliniquement	Masse palpable sous AG
Mitchell, R [20]	2	FID : 100%	-	-
Samuel, M [27]	82	-	-	100%
Mazziotti, M [31]	18	FID : 44,44%	44,44%	-
Shipsey, R [32]	77	-	25,97%	55,84%
Puri, P [33]	54	FID : 88,88% Généralisée : 11,11%	35,18%	64,81%
Puri, P [38]	112	-	28,57%	68,75%
Gahukamble D,B [39]	59	-	66,06%	28,81%
Notre série	58	FID : 89,66% Généralisée : 5,17%	36,21%	72,4%

2. Paraclinique :

2.1. Biologie :

Le diagnostic de la plupart des cas du plastron appendiculaire abcédé est basé sur des méthodes d'imagerie médicale en concertation avec l'examen physique.

Les techniques biologiques peuvent également jouer un rôle complémentaire important démontrant l'évolutivité du syndrome infectieux via le taux augmenté des leucocytes en particulier les polynucléaires neutrophiles qui reflète le degré de l'atteinte appendiculaire [40].

La numération formule sanguine ; un examen simple et d'obtention plutôt rapide pour le praticien ne permet pas d'exclure le diagnostic du plastron appendiculaire abcédé, porté le plus souvent par l'échographie abdominale. Cependant, la confrontation entre la clinique, l'imagerie et la biologie reste indispensable.

Cet examen a été réalisé chez la totalité de nos patients présentant un plastron appendiculaire abcédé ou compliquant un plastron appendiculaire simple ou tout autre pathologie appendiculaire avec un taux moyen de leucocytes chiffré à 20408/mm³ et un taux moyen de polynucléaires neutrophiles chiffré à 16274/mm³ ce qui se rapproche des taux rapportés dans les séries [20 ;30 ;40 ;41].

2.2. Radiologie :

a. Abdomen sans préparation :

L'ASP est un examen permettant la visualisation de l'image de stercolithe, l'iléus et l'attitude scoliotique. Cet examen a été réalisé chez 60,34% des patients aux urgences ce qui se rapproche des résultats rapportés par Gahukamble D.B [39] qui l'a réalisé chez la quasi exclusivité des patients de sa série sans anomalie notable.

Les autres auteurs ne citent pas pour autant avoir eu recours à cet examen.

b. Echographie abdominale :

L'échographie abdominale s'est révélée comme un bon test diagnostique en cas de suspicion du plastron appendiculaire abcédé.

Elle est très sensible et spécifique du diagnostic de la maladie [14 ;42 ;43].

Elle permet dans la plupart des cas de faire le diagnostic différentiel entre le plastron appendiculaire simple ou abcédé et les autres masses de la fosse iliaque droite [35].

L'échographie abdominale reste plus performante chez les enfants [44].

Cet examen a été réalisé chez 62,07% de nos patients aux urgences. Ce taux est comparable aux taux retrouvés dans les séries suivantes [20 ;31 ;39] et diffère des taux des études [19 ;29]. Elle semble être l'examen le plus contributif et facile à réaliser en urgence.

Tableau N°XX : Répartition selon la réalisation des examens radiologiques

Auteur	Nombre	Pourcentage d'échographie réalisée	Pourcentage d'ASP réalisée
Ein, Sigmund H [19]	10	100%	-
Mitchell, R [20]	2	50%	-
Samuel, M [27]	82	44%	-
Gillick, J [29]	427	14,3%	-
Mazziotti M.V [31]	18	66,66%	-
Gahukamble D.B [39]	59	44,06%	100%
Notre série	58	62,07%	60,34%

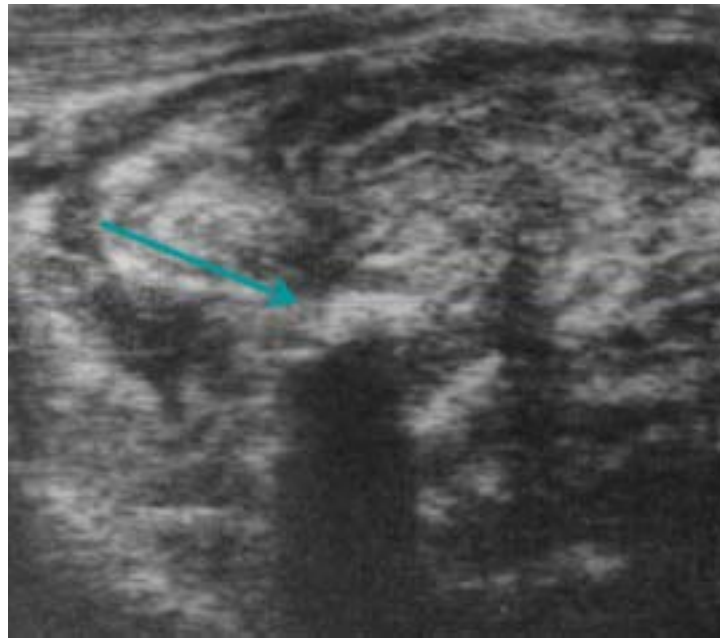


Figure N°28 : Image échographique d'un stercolithe et d'une masse hétérogène avec agglutination des anses [45]

c. Tomodensitométrie abdominale :

Bien qu'aucun de nos patients n'a bénéficié d'une TDM abdominale, cette dernière s'est révélée être un bon test diagnostique avec une sensibilité avoisinant 94% pour les appendicites simples ou compliquées dont le plastron appendiculaire abcédé [46 ;47 ;48 ;49].

Elle permet en conséquence de diminuer le taux des appendicectomies abusives dans 4 à 16% des cas ainsi que de faire la part avec les autres diagnostics différentiels [50 ;51 ;52].

La TDM permet également de diminuer une hospitalisation pour surveillance inutile dans 39% des cas dont l'échographie abdominale est douteuse [53].

La comparaison chiffrée entre l'échographie et la TDM dans la littérature plaide en faveur de la TDM. En effet, la recherche bibliographique de méta-analyses [46 ;54 ;55 ;56 ;57] conclue à la supériorité de la TDM dans le diagnostic de pathologies appendiculaires.

Par ailleurs, plusieurs études récentes ont mis en garde contre l'utilisation systématique de la TDM en termes d'irradiation, notamment chez les femmes jeunes et les enfants [58].

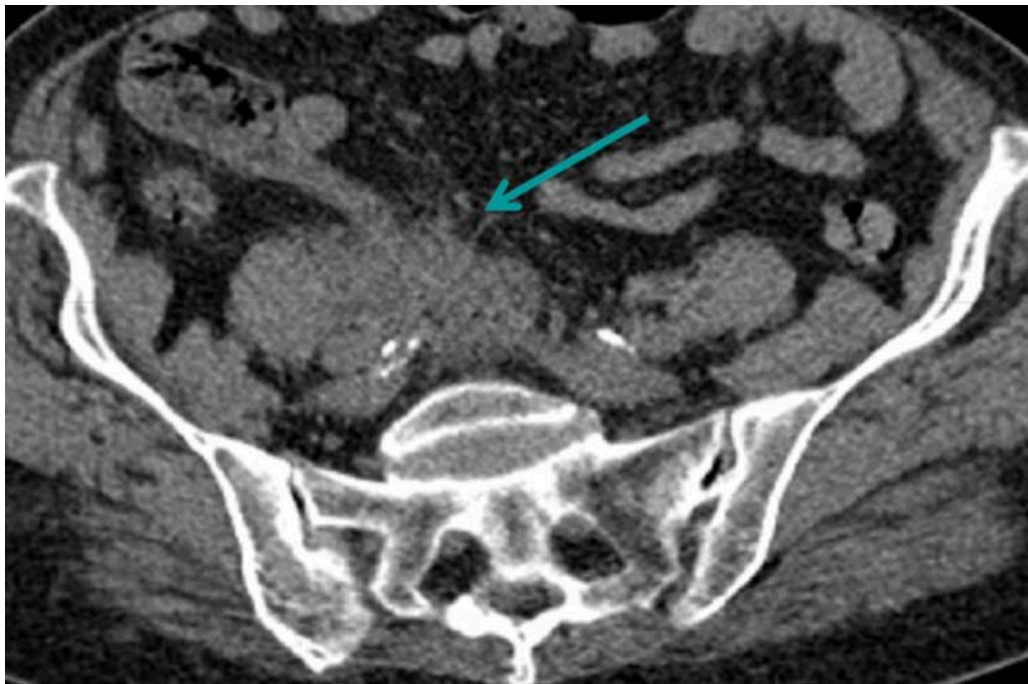


Figure N°29 : TDM abdominale en coupe axiale montrant l'agglutination des anses intestinales

[45]



Figure N°30 : TDM abdominale en coupe axiale montrant une agglutination des anses intestinales sans collection [50]



Figure N°31 :TDM abdominale en coupe axiale montrant une appendicite avec image de stercolithe [59]

VII. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL : [60 ;61 ;62 ;63 ;64]

Le diagnostic différentiel en cas de plastron appendiculaire peut se faire avec :

- **Abcès appendiculaire :**

L'abcès appendiculaire est une complication assez fréquente de l'appendicite se manifestant par un syndrome appendiculaire franc évoluant dans un contexte fébrile et nécessitant un drainage urgent.

- **Mucocèle appendiculaire :**

Un mucocèle appendiculaire est une distension mucineuse de la lumière appendiculaire pouvant être bénigne ou maligne, sa complication la plus grave est la rupture péritonéale.

Elle revêt le plus souvent une symptomatologie appendiculaire et sa confirmation se fait en postopératoire par anatomo-pathologie.

- **Maladie de Crohn iléo-caecale :**

La maladie de Crohn iléo-colique est une maladie inflammatoire chronique de l'intestin peu fréquente chez l'enfant toutefois l'existence d'un syndrome diarrhéique associé parfois à des signes extradigestifs (aphtes, douleurs articulaires, érythème noueux) peut orienter le diagnostic.

- **Cancer caeco-appendiculaire**

- **Tuberculose iléo-cæcale pseudo-tumorale :**

La tuberculose iléo-caecale est une localisation peu fréquente chez l'enfant se manifestant par une masse au niveau de la FID évoluant dans un contexte fébrile et d'altération de l'état général avec des signes d'imprégnation tuberculeuse.

- **Tumeurs rétro-péritonéales :**

- Néphroblastome
- Neuroblastome
- Lymphome
- Ganglioneurome

- **Diverticule de Meckel :**

Il s'agit d'un diverticule situé sur le bord anti-mésentérique de l'iléon terminal en regard de la terminaison de l'artère mésentérique supérieure. Presque toujours asymptomatique, il peut se compliquer en donnant des douleurs de la FID, souvent intenses et de début brutal dans un contexte fébrile. Le diagnostic, évoqué sur l'imagerie, est le plus souvent retenu en per-opératoire. En effet, en cas d'intervention pour un syndrome appendiculaire, si l'appendice est normal, le déroulement des dernières anses grêles doit être systématique afin de ne pas méconnaître ce diagnostic.

- **Actinomyose appendiculaire :**

L'actinomyose est une maladie suppurative subaiguë pseudo-tumorale. La localisation appendiculaire reste rare, et son diagnostic est le plus souvent fait en postopératoire sur l'analyse anatomopathologique de la pièce chirurgicale.

- **Pathologies annexielles chez la grande fille :**

- La salpingite
- Torsion d'annexes
- Grossesse extra utérine

VIII. TRAITEMENT :

1. But :

Toute appendicite diagnostiquée doit être opérée dans les plus brefs délais, afin d'enlever le siège de l'infection qui présente un grand danger pour le patient [36].

Pourtant cette règle d'or thérapeutique, qui fait l'unanimité particulièrement remarquable entre médecins et chirurgiens supporte une exception ; le plastron appendiculaire et en particulier sa variante abcédée [36].

L'objectif thérapeutique au cours du plastron appendiculaire abcédé repose sur l'exérèse de l'appendice après stérilisation et refroidissement du plastron.

2. Moyens :

Le traitement du plastron appendiculaire abcédé dont les moyens sont médicaux et chirurgicaux reste toujours controversé et source de confusion vu qu'il n'existe pas encore d'approche optimale.

Cette controverse est essentiellement liée à la chirurgie : sa nécessité, son temps optimal et sa voie d'abord mais également au traitement médical à savoir le choix de l'antibiothérapie ainsi que sa durée.

2.1. Traitement médical :

Le traitement médical est immédiatement mis en œuvre et continué jusqu'à la disparition de la masse et la défervescence des signes cliniques.

Il a pour but de stériliser le foyer infectieux existant au sein du plastron et de résorber l'œdème qui favorise l'agglutination des anses [35].

Il est la règle d'or dans la prise en charge du plastron appendiculaire en particulier abcédé.

Le traitement médical est à base de :

- Une triple antibiothérapie :
 - Amoxicilline (50mg/kg/jr)
 - Ceftriaxone (50mg/kg/jr)
 - Métronidazole (30mg/kg/jr)
 - Métronidazole (30mg/kg/jr)
 - Gentamicine (3mg/kg/jr)
 - Gentamicine (3mg/kg/jr)
- Des solutés en perfusion (20ml/kg/jr)
- Analgésie : Paracétamol : 15 mg/Kg/8h.
- Mises-en place d'une vessie de glace.
- Repos au lit

Au sein de notre série, tous nos patients ont bénéficié d'une des deux tri-antibiothérapie suivantes :

- Amoxicilline + Métronidazole + Gentamicine
- Ceftriaxone + Métronidazole + Gentamicine

La deuxième association a été la plus préconisée chez 72,92% des patients et son utilisation est confortée par les résultats de plusieurs études [27 ;33 ;65 ;66;67], la première association a cependant été utilisée dans les séries [19 ;23 ;26 ;29 ;30 ;31 ;68 ;69].

D'autres auteurs [23 ;32] préconisent une bi-antibiothérapie.

Selon les auteurs des séries [40 ;70], le germe le plus souvent en cause d'une pathologie appendiculaire infectieuse est l'Escherichia Coli seul ou en association avec d'autres germes et l'utilisation de l'amoxicilline au décours d'une bi ou tri-antibiothérapie est non recommandé du fait d'une résistance de 66% de cette bactérie.

La durée du traitement antibiotique était en moyenne de 5 jours au sein de notre série ce qui concorde parfaitement avec la durée rapportée dans les études [39 ;66] et se rapproche de celle des séries [23;28;30] et diffère dans d'autres études [31;38].

Tableau N°XXI : Répartition selon le choix d'antibiothérapie

Auteur	Amoxicilline Métronidazole Gentamicine	Ceftriaxone Métronidazole Gentamicine	Durée d'antibiothérapie en jours
Ein, Sigmund H [19]	+	-	-
Karaca, I [23]	+	-	7
Gillick, J [24]	+	-	-
Samuel, M [27]	+	+	6,8
Gillick, J [29]	+	-	-
Erdoğan, D [30]	+	-	7
Mazziotti M.V [31]	+	-	8,6
Puri, P [33]	+	+	-
Puri, P [38]	-	-	7,6
Gahukamble D.B [39]	+	-	5
Mauro Castelló, G [65]	-	+	-
Weber, Thomas R [66]	-	+	5
Podevin, G [67]	-	+	-
Notre série	+	+	5

Le traitement médicauxans acte chirurgical concomitant des plastrons appendiculaires abcédés selon les auteurs des séries [27 ;29 ;71] a été de règle chez les adultes en 1920 et a été adopté par les chirurgiens suédois en 1970.

Cette approche a été la plus préconisée dans 82,75% des cas ce qui concorde avec les séries [22 ;23;26 ;28 ;32 ;34 ;38 ;39 ;65 ;72] et diffère des séries [25;27 ;30 ;33].

Tableau N°XXII : Répartition selon le pourcentage d'adoption de l'approche conservatrice

Auteur	Nombre de cas	Pourcentage de l'adoption de l'attitude conservatrice
Goh, Brian K P [22]	22	86,37%
Karaca, I [23]	17	100%
Vakili, C [25]	34	0%
Gillick, J [26]	103	100%
Samuel, M [27]	82	58.5%
Ein, Sigmund H [28]	96	100%
Erdoğan, D [30]	40	52.5%
Shipsey, Maurice R [32]	77	94,81%
Puri, P [33]	54	57,4%
Janik, Joseph S [34]	37	100%
Puri, P [38]	112	100%
Gahukamble D.B [39]	59	100%
Mauro Castelló, G [65]	41	100%
Notre série	58	82,76%

Le tableau ci-dessous montre des séries de cas adultes traités par l'approche médicale initiale avec appendicectomie ultérieure.

Tableau N°XXIII : Séries traitants des patients adultes préconisant l'approche conservatrice médicale

Auteur	Nombre de cas
Kaminski [73]	864
Kumar, S [74]	20
Dixon [75]	237
Oliak [76]	88
Oliak [77]	77
Addalla, SA [78]	30

2.2. Traitement chirurgical :

Depuis plus d'un siècle, le plastron appendiculaire abcédé a été toujours un sujet de débat intéressant la prise en charge adéquate de cette pathologie.

La controverse qui entoure la prise en charge du plastron appendiculaire est étroitement attachée au traitement médical mais aussi à la chirurgie.

La chirurgie dans ce sens pose énormément de questions sur la nécessité du traitement chirurgical, le temps opportun de l'appendicectomie et le choix de la technique chirurgicale ainsi que la voie d'abord.

Le traitement usuel des plastrons appendiculaires abcédés a toujours été conservateur ; médical avec une appendicectomie programmée plusieurs semaines après la fonte de la masse. C'est l'attitude la plus commune dans la plupart des centres à travers le monde [79].

L'approche chirurgicale contient :

- Une exploration de la cavité abdominale notamment de la fosse iliaque droite avec une appendicectomie et/ou un drainage de la suppuration.
- Une triple antibiothérapie :
 - Amoxicilline (50mg/kg/jr)
 - Ceftriaxone (50mg/kg/jr)
 - Métronidazole (30mg/kg/jr)
 - Métronidazole (30mg/kg/jr)
 - Gentamicine (3mg/kg/jr)
 - Gentamicine (3mg/kg/jr)
- Des solutés en perfusion (20ml/kg/jr)
- Analgésie : Paracétamol : 15 mg/Kg/8h.
- Mises-en place d'une vessie de glace.
- Repos au lit
- Une surveillance régulière de l'état du patient en guettant les complications postopératoires usuelles.

Au sein de notre série, l'approche chirurgicale a été préconisée soit à l'admission aux urgences chez 17,24% des cas ce qui concorde avec les résultats de la série [22] et diffère de ceux des séries [27;31;33].

Cette dernière a été aussi de règle dans notre série après non amélioration des patients mis initialement sous traitement médical soit chez 12,06% des cas ce qui concorde avec les résultats des études [27 ;32 ;33 ;38] et diffère des résultats des études [18;22;23 ;26] qui rapportent que le traitement chirurgical initial ne produit pas plus de complications par rapport au traitement conservateur.

Tableau N°XXIV : Répartition selon le pourcentage d'adoption de l'approche chirurgicale

Auteur	Pourcentage de chirurgie à l'admission	Pourcentage de chirurgie après non améliorationsou traitement médical
Vikech, A [18]	100%	0%
Goh, Brian K P [22]	13,63%	-
Karaca, I [23]	-	0%
Vakili, C [25]	100%	-
Gillick, J [26]	-	9,7%
Samuel, M [27]	41,5%	11 %
Ein, Sigmund H [28]	-	6%
Gillick, J [29]	3,75%	15,81%
Erdoğan, D [30]	47,5%	0%
Shipsey, Maurice R [32]	5,19%	10%
Puri, P [33]	42,6%	12,90%
Janik, Joseph S [34]	-	19%
Puri, P [38]	-	12,5%
Gahukamble D.B [39]	-	8,47%
Mauro Castelló, G [65]	-	9,75%
Notre série	17,24%	12,06%

D'après les différentes séries consultées, les auteurs penchent davantage pour l'approche conservatrice dans la prise en charge du plastron appendiculaire abcédé chez la population pédiatrique beaucoup plus que l'approche chirurgicale initiale, ce qui est démontré dans le tableau ci-dessous.

Tableau N°XXV : Répartition des auteurs selon l'approche thérapeutique

Approche médicale seule	Approche chirurgicale
Sawin, RS [71]	Condon, RE [83]
Surana, R [80]	McPherson, AG [84]
Gross, RE [81]	Foran, B [85]
Gierup, J [82]	Murphy, JP [86]
Foran, B [85]	Ochsner AJ [87]
Puri, P [88]	Lai, Hung-Wen [96]
Mustard, WT [89]	Chung, RS [98]
Rangercroft, L [90]	Sauerland, S [99]
Befeler, D [91]	Canty, T [100]
Thomas, DR [92]	Roach, JP [109]
Coldrey, E [93]	Gästrin, U [110]
Skoubou-Kristensen, E [94]	Fields, JA [111]
Mosegaard, A [95]	Shepherd, JA [112]
Lai, Hung-Wen [96]	
Nguyen, DB [97]	
Lintula, H [101]	
Price, MR [102]	
Puapong, D [103]	
Friedel, ML [104]	
Verwaal, VJ [105]	
Brown, CV [106]	
Marya, SK [107]	
Khan, AW [108]	
Hoffmann, J [113]	
Schisgall, RM [114]	
Labrada Arjona E, et al [115]	
Freitas, MS [116]	
Tekin, A [117]	

L'évolution des patients diffère selon l'approche utilisée :

- Approche conservatrice :

Le traitement conservateur a été préconisé chez 82,76% des patients de notre série, l'évolution a été évaluée sur des critères cliniques notamment la défervescence thermique, la disparition de la douleur abdominale et des vomissements et la diminution de la taille de la masse, biologiques par la comparaison des taux de globules blancs en particulier neutrophiles et échographiques dans les cas douteux en comparant la taille de la collection avec celle de l'admission.

Au sein de notre série, l'amélioration clinique survenait chez la quasi-exclusivité des patients après 4 à 5 jours de traitement.

Les complications après l'adoption de l'approche conservatrice sont survenues chez 12,07% des patients :

- Une augmentation de la taille de la collection avec une aggravation clinique sans évolution vers la péritonite généralisée nécessitant une exploration chirurgicale.
- Trois cas d'appendicite aigue, d'abcès appendiculaire et plastron appendiculaire simple survenant chez des patients ne se présentant pas pour appendicectomie différée.

Erdoğan, D [30] et Puri, P [33] rapporte via leurs séries l'amélioration de la douleur abdominale chez 52,3% des patients après 48h en moyenne, la défervescence thermique après 48h chez tous les patients ainsi qu'un taux normal de globules blancs après 72hd'antibiothérapie et une diminution progressive de la taille de la masse après 5 à 7 jours chez 33,3% des patients. L'évolution fut favorable sauf pour deux patients qui se sont présentés à long terme pour appendicite aigue et péritonite généralisée suite à la non présentation pour appendicectomie différée dans les temps recommandés.

- Approche chirurgicale :

L'approche chirurgicale au sein de notre formation a été préconisée chez 17,24% des patients à l'admission aux urgences pour des tableaux simulant une péritonite appendiculaire généralisée. Un abcès résiduel en postopératoire a été noté chez un patient.

Erdoğan, D [30] rapporte l'adoption de l'approche chirurgicale chez 47,5% des patients à l'admission avec comme complications postopératoires une perforation iléale, une atteinte mésentérique et un abcès intra-abdominale.

D'autres séries [26 ;32 ;33] rapportent comme complications postopératoires des infections de paroi, lâchage de suture, abcès résiduel, abcès pelvien et occlusion sur brides.

a. Voie d'abord :

Quel que soit l'approche adaptée, l'appendicectomie se réalise selon deux modalités chirurgicales :

a.1. Chirurgie conventionnelle :

Elle constitue l'approche thérapeutique la plus utilisée pour plusieurs raisons :

- Une durée d'intervention moyenne plus courte.
- Une reproductibilité plus accessible.
- Une fréquence moindre des abcès intra-abdominaux postopératoires [118].
- Un coût hospitalier plus bas [119].

Il existe différentes voies d'abord, les plus utilisées sont :

- **Mac Burney :**

L'abord classique de référence. Il est le principe de l'approche conventionnelle et devenu très utilisé même en cas d'appendicectomie à chaud. L'acte se déroule comme suit :

- Incision cutanée (Figure N°32) : 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, elle est classiquement verticale oblique.

Une incision horizontale suivant le pli cutané moyen dans sa partie externe (Figure N°32) est plus esthétique. Un artifice simple peut être retenu. Deux mouchetures de repérage sont pratiquées à la pointe du bistouri avant la mise en place des champs. En effet, une fois ceux-ci déposés, la localisation exacte de l'incision devient hasardeuse et imprécise.

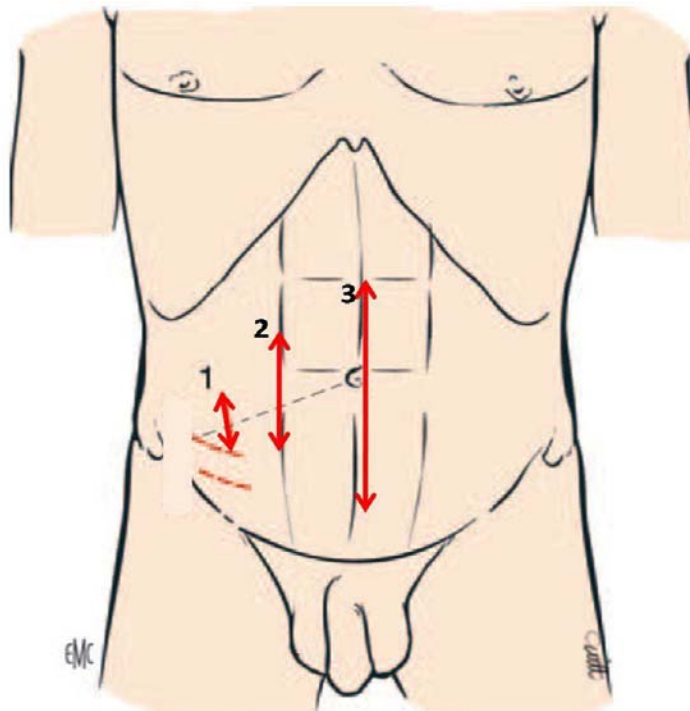


Figure N°32 : Incisions cutanées. 1. Incision classique de Mc Burney ; 2. Incision de Jalaguier ; 3. Incision médiane. [6]

- Traversée pariétale : abord par dissociation du :
 - Plan aponévrotique superficiel : Le tissu cellulaire sous cutané avec en profondeur le fascia superficialis doivent plutôt être effondré aux écarteurs de Farabeuf puis sectionnés jusqu'au plan de l'aponévrose du grand oblique. Celle-ci est incisée plus ou moins verticalement selon l'axe des fibres (Figure N°33).
 - Plan musculaire (Figure N°34) : Les écarteurs réclinent les bords aponévrotiques. Le muscle petit oblique apparaît, ses fibres musculaires sont transversales, perpendiculaires au plan précédent. Elles sont dissociées transversalement aux

ciseaux.

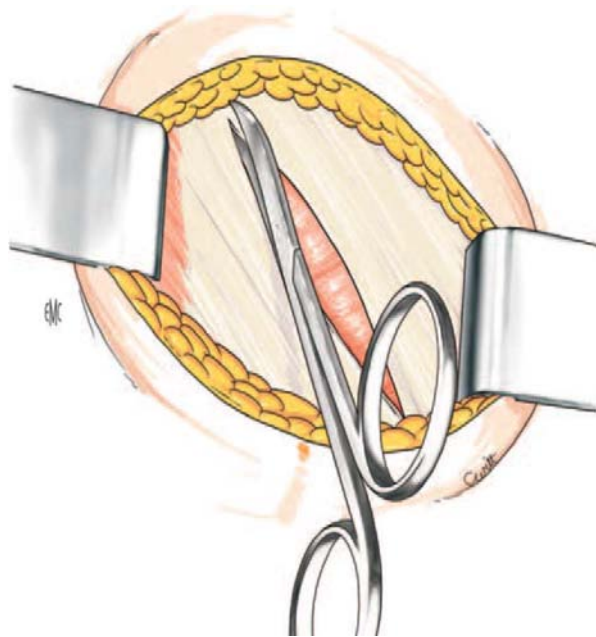


Figure N°33 : Incision aponévrotique [6]

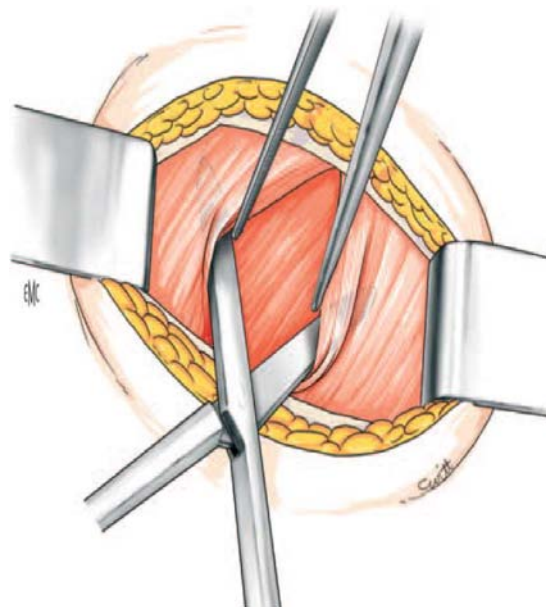


Figure N°34 : Dissociation transversale du plan musculaire [6]

- Plan tendineux profond (Figure N°35) : Le plan du muscle transverse, qui est tendineux, est alors plus difficile, bien que plus fin, à traverser, que le plan précédent. Celui-ci est également dissocié horizontalement. Une fois ouvert, il donne accès au tissu graisseux pro péritonéal. Les écarteurs sont introduits en profondeur.

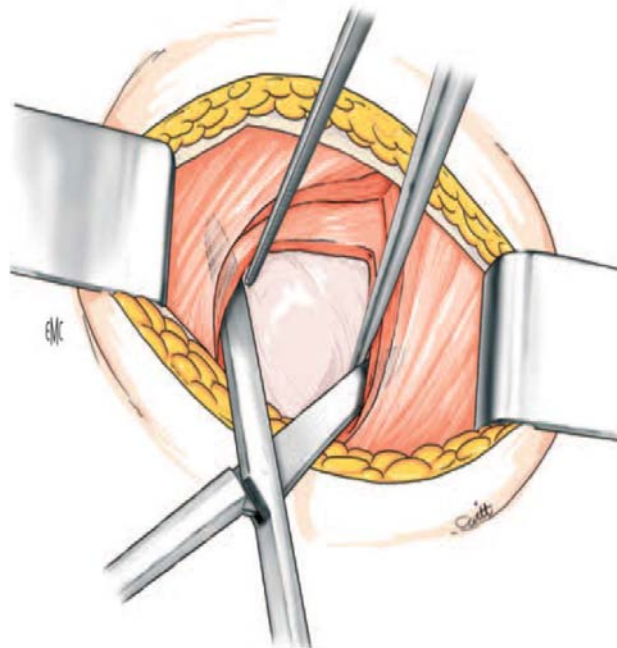


Figure N°35 : Traversée du plan tendineux du transverse [6]

- Plan péritonéal (Figure N°36) : Le péritoine apparaît. Son ouverture doit être prudente. 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 non traumatique. Il est ouvert superficiellement aux ciseaux. À ce moment, l'assistant exerce une traction vers la surface des écarteurs. 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.

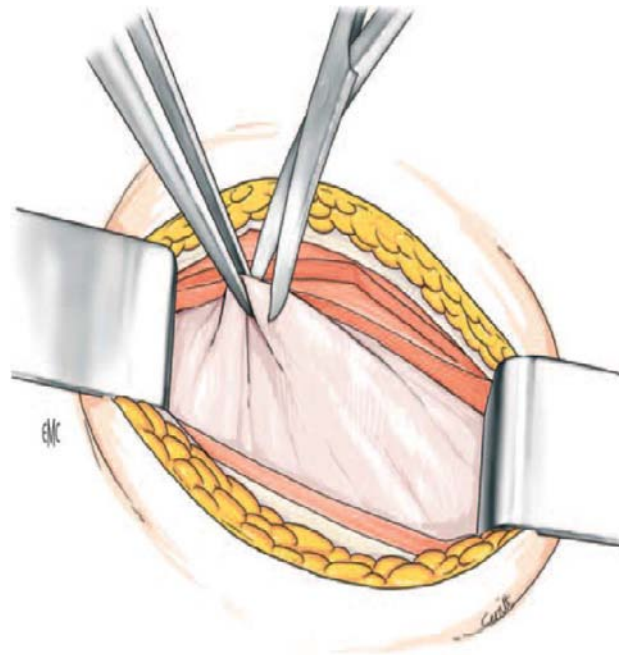


Figure N°36 : Ouverture péritonéale [6]

- Recherche et extériorisation de l'appendice :Le côlon droit est facilement individualisé par la présence des bandelettes musculaires. La base appendiculaire est recherchée à l'union de ces trois bandelettes. L'appendice dans les cas simples est libre. Il est trouvé sur la face interne du cæcum. Il est extériorisé avec la partie cæcale adjacente à son implantation.
- Appendicectomie
- Contrôle vasculaire :Le méso appendiculaire est bien étalé par deux tractions dans des axes divergents du cæcum et de l'appendice. La disposition vasculaire est précisée. 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 passe et ainsi la base appendiculaire est liée de manière à éviter un éventuel saignement rétrograde qui surviendrait à la section du méso qui suivra (Figure N°37).

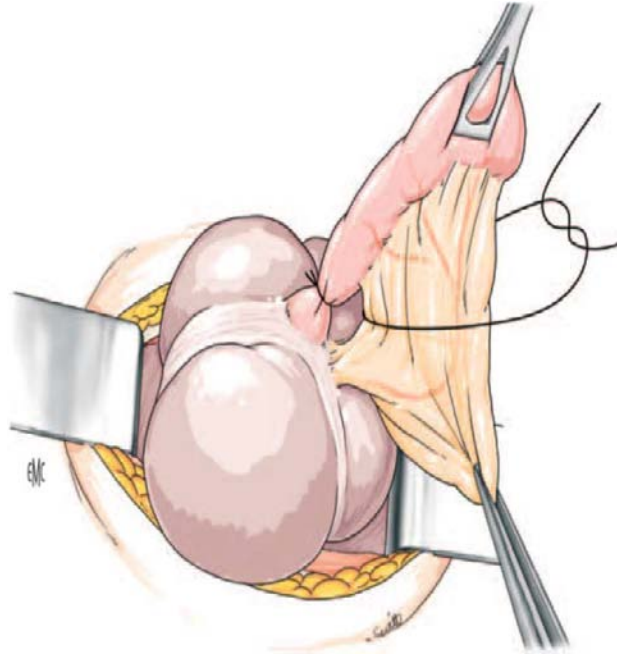


Figure N°37 : Ligature de la base appendiculaire [6]

Par l'orifice initial créé dans le méso, un deuxième fil passe pour réaliser la ligature du méso. Si le méso n'est ni large ni gras, il est lié en une seule prise à la base en gardant intact un éventuel rameau artériel pour le bas-fond cæcal. 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 N°38).

Une fois la base appendiculaire liée et le méso sectionné, le cæcum est réintégré dans l'abdomen. L'appendice libérée de son méso et la base cæcale restent extériorisés par traction par l'intermédiaire de la pince de préhension positionnée sur l'appendice. Cette réintégration doit être faite à ce stade de l'intervention : elle est alors toujours facile. Elle est souvent plus difficile si elle est faite après ablation de l'appendice et traitement de son moignon, et peut occasionner des manipulations traumatisantes pour l'intestin.

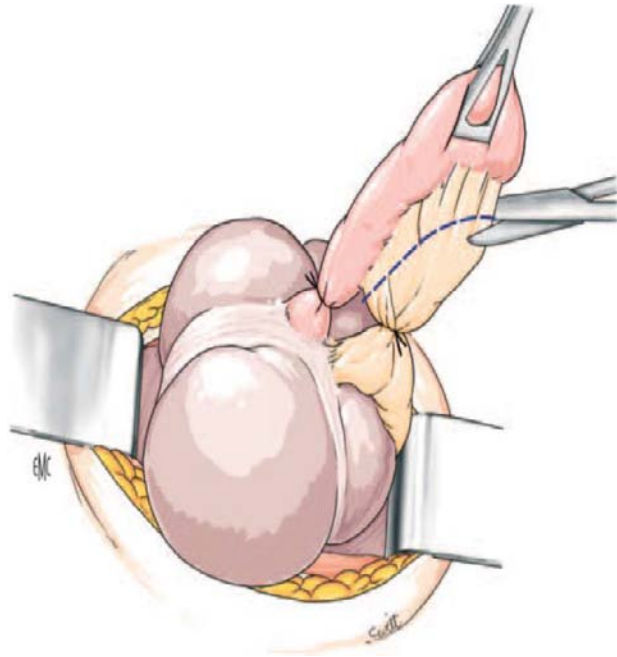


Figure N°38 : Contrôle vasculaire puis section du méso [6]

- Traitement du moignon appendiculaire :

L'intervention a été jusque-là aseptique. La section de la base appendiculaire et le contrôle du moignon doivent obéir à des règles de propreté. Deux champs abdominaux sont disposés de part et d'autre.

L'ensemble de la manipulation qui suit est pratiqué hors du ventre, en évitant absolument un contact avec l'épaisseur de la paroi abdominale. Le moignon appendiculaire est traité sans enfouissement.

Une pince de Kocher exprime le contenu de la base appendiculaire vers l'extrémité distale puis 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 (Figure N°39).

La muqueuse du moignon appendiculaire est abrasée à la pointe du bistouri (Figure N°40). La réintégration du moignon est assurée par la pince placée sur le fil, de manière à éviter un contact direct avec la paroi abdominale (Figure N°41).



Figure N°39 : Section appendiculaire [6]

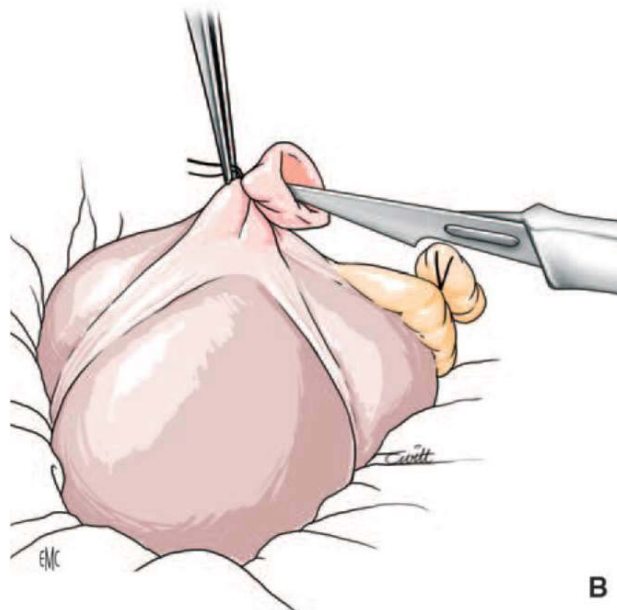


Figure N°40 : Abrasion de la muqueuse du moignon [6]

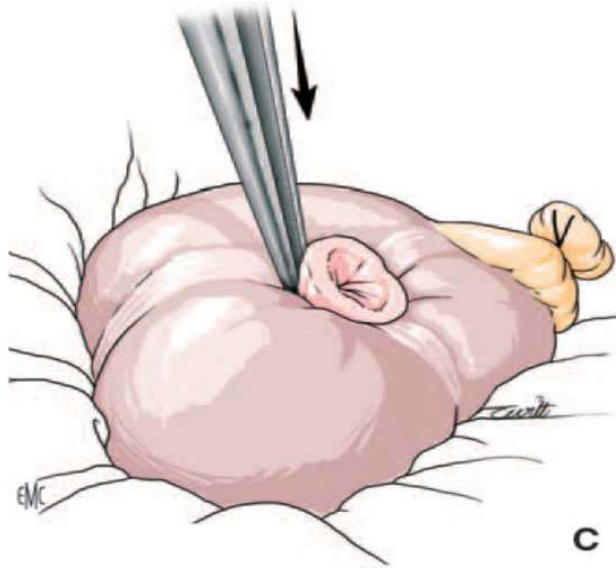


Figure N°41 : Réintégration [6]

- Recherche du diverticule de Meckel :

La dernière anse iléale est individualisée et partiellement extériorisée à la pince non traumatique longue. Avec une deuxième pince du même type, l'iléon est vérifié, et réintégré au fur et à mesure, sur 1 m environ. Si le diverticule est trouvé, il est systématiquement réséqué.

- Fermeture du péritoine (Figure N°42 A-B) : Quatre pincés prennent les bords du péritoine. Un point de meunier au fil à résorption lente est pratiqué, assurant la fermeture étanche du péritoine.
- Plan aponévrotique (Figure N°43) : 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 utile. Le plan aponévrotique superficiel est suturé par deux à trois points de fils à résorption lente.
- Plan cutané : Un point rapproche le plan sous-cutané superficiel, deux points cutanés seulement sont souvent suffisants.

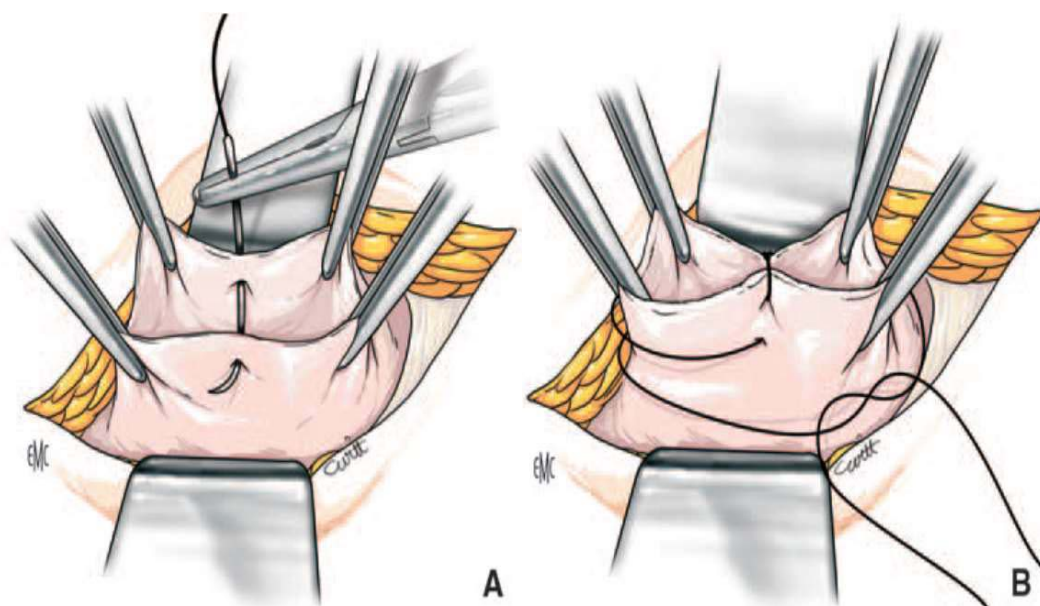


Figure N°42 A-B : Fermeture péritonéale [6]

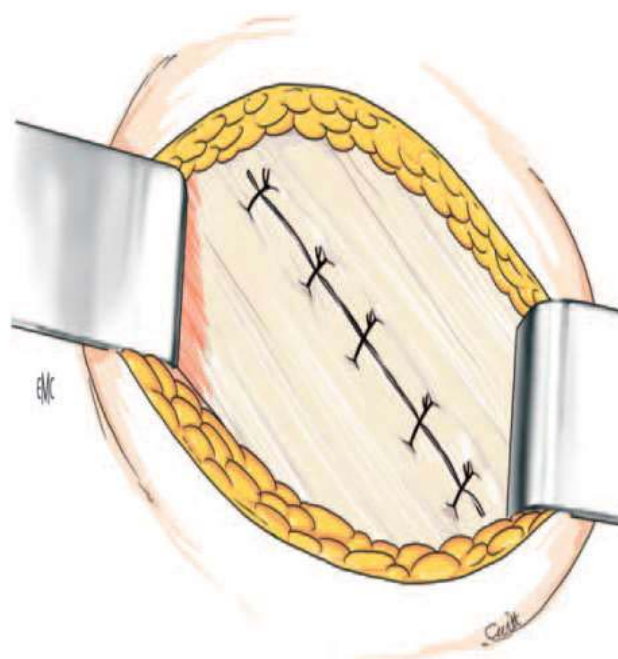


Figure N°43 : Suture aponévrotique [6]



**Figure N°44 : Point de McBurney chez un patient opéré pour appendicite aigue
au CHU Mohammed VI**

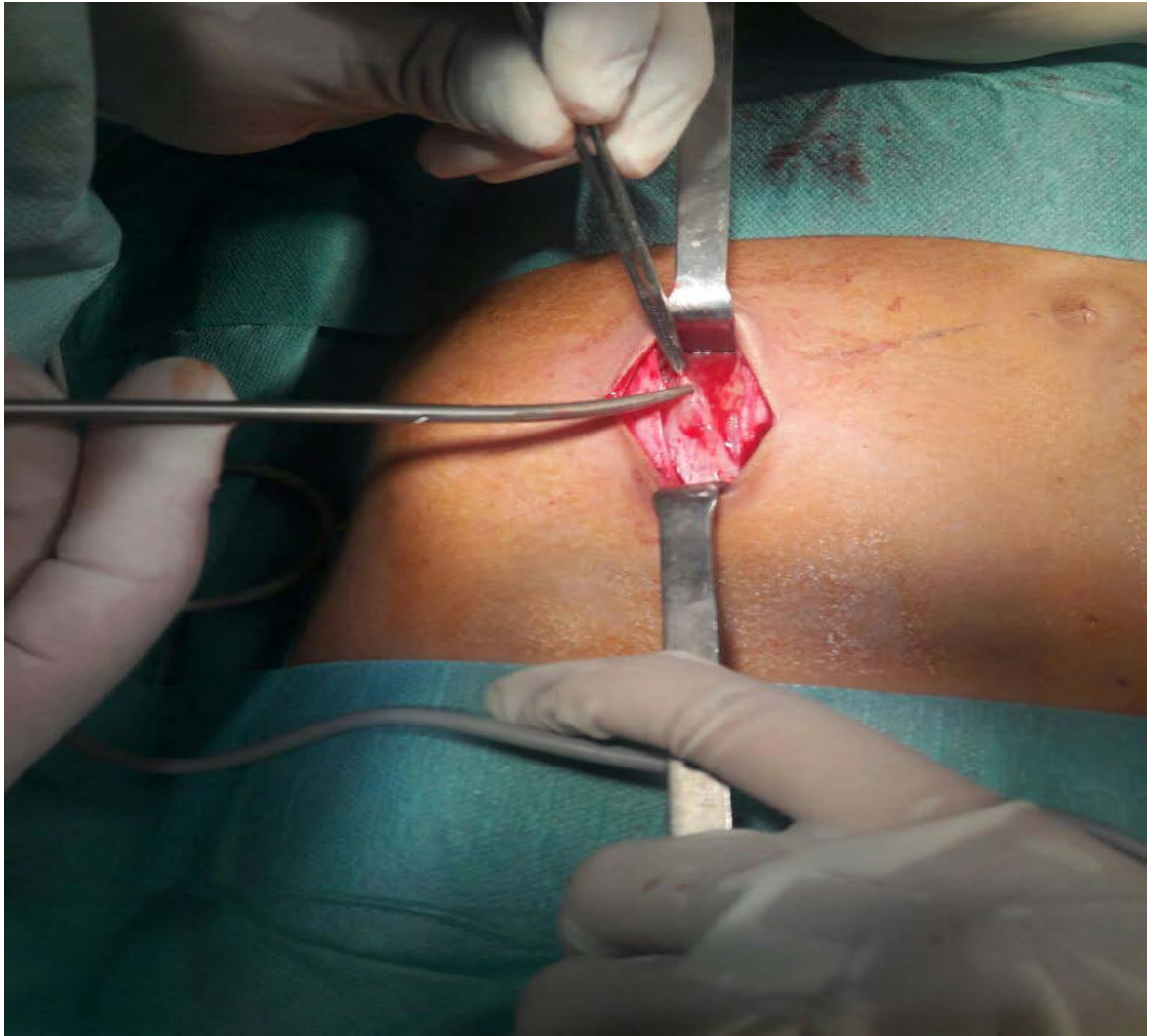


Figure N°45 : Incision de Mcburney au décours d'une appendicectomie chez un patient opéré pour appendicite aigue au CHU Mohammed VI



Figure N°46 : Visualisation d'un appendice tuméfié à travers une incision de McBurney chez un patient opéré pour appendicite aigue au CHU Mohammed VI

- **Laparotomie médiane :**

Rare pour un syndrome appendiculaire, elle est orientée par des examens complémentaires préopératoires. Elle est indiquée en cas de péritonite généralisée ou de doute diagnostique dans le cadre d'un abdomen aigue.

a.2. Chirurgie cœlioscopique :

La cœlioscopie est devenue de plus en plus une véritable alternative comme voie d'abord de l'appendicectomie ou d'exploration de l'abdomen de façon générale [120;121].

Elle constitue un véritable rebond qui a pu révéler les différents types des lésions appendiculaires [122;123].

Elle a été réalisée pour la première fois chez l'adulte puis extrapolée à l'enfant [124].

Même avec le tout le progrès de cette méthode dans les appendicites aiguës, son importance n'est pas encore cristallisée en matière des plastrons appendiculaires abcédés [125 ;126 ;127].

Pourtant, il y a un nombre d'auteurs qui favorisent cette voie d'abord étant une voie sûre et moins coûteuse dans les plastrons appendiculaires surtout abcédés [121 ;128 ;129].

La laparoscopie peut être considérée comme la voie la plus abordable [130], et la plus acceptable dans la prise en charge de plastrons appendiculaires spécialement chez le sexe féminin [131].

Malheureusement, et jusqu'aujourd'hui aucun consensus n'est établi dans ce sens.

- **Matériel :**

L'intervention est faite habituellement sous anesthésie générale avec une ventilation par intubation trachéale. Le matériel coelioscopique comporte un système vidéo (avec une caméra, une lumière froide, un moniteur couleur), une optique, un insufflateur de CO2 pour la réalisation du pneumopéritoine et une instrumentation spécifique (trocarts, pinces à préhension et à coagulation, crochet coagulateur, aspirateur). Des instruments de chirurgie traditionnelle sont nécessaires devant la nécessité d'une conversion en laparotomie [132 ;133].

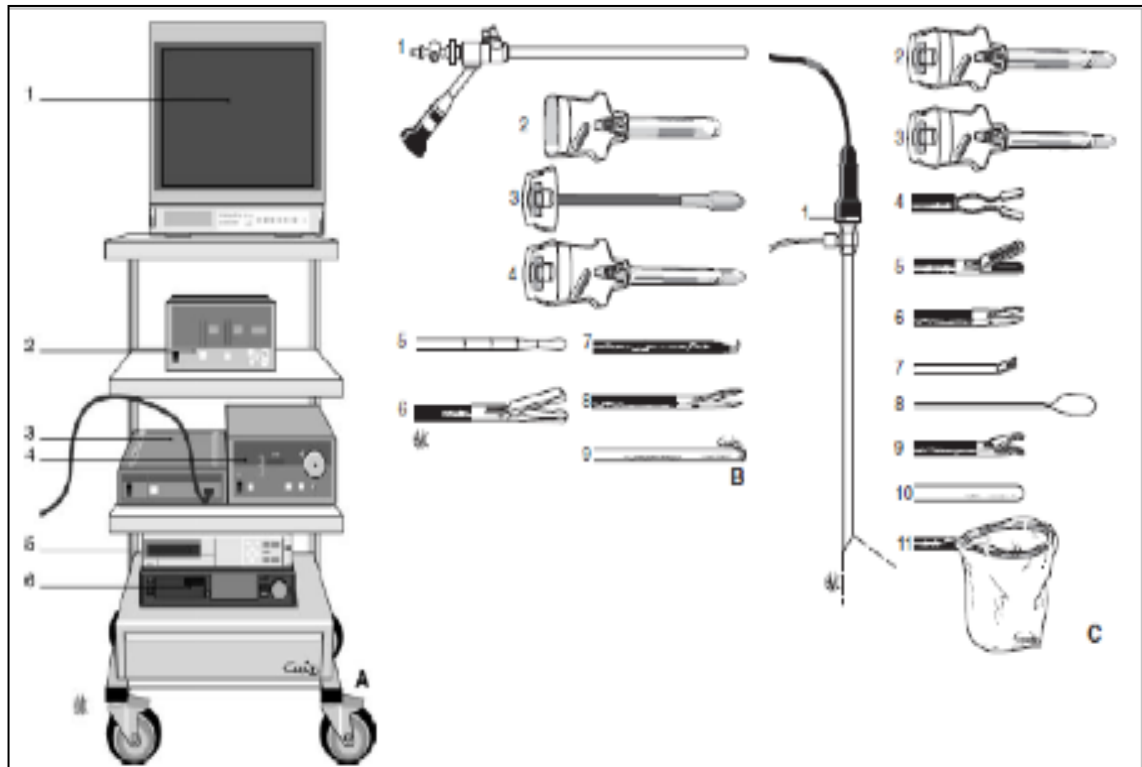


Figure N°47 : Matériel pour appendicectomie laparoscopique [6]

- **Technique :**

L'intervention ne peut être effectuée qu'après réalisation d'un pneumopéritoine. Celui-ci, initialement fait à l'aide d'une aiguille de Palmer permettant d'injecter sous pression du CO₂, est actuellement fait par l'introduction d'un trocart à extrémité mousse sous contrôle de la vue (cœlioscopie ouverte). L'optique, où est raccordée la caméra permettant de créer l'espace de vision, est introduit par un trocart au niveau de l'ombilic. Deux autres trocarts sont habituellement nécessaires, l'un sus pubien ou en fosse iliaque gauche et l'autre en fosse iliaque droite.

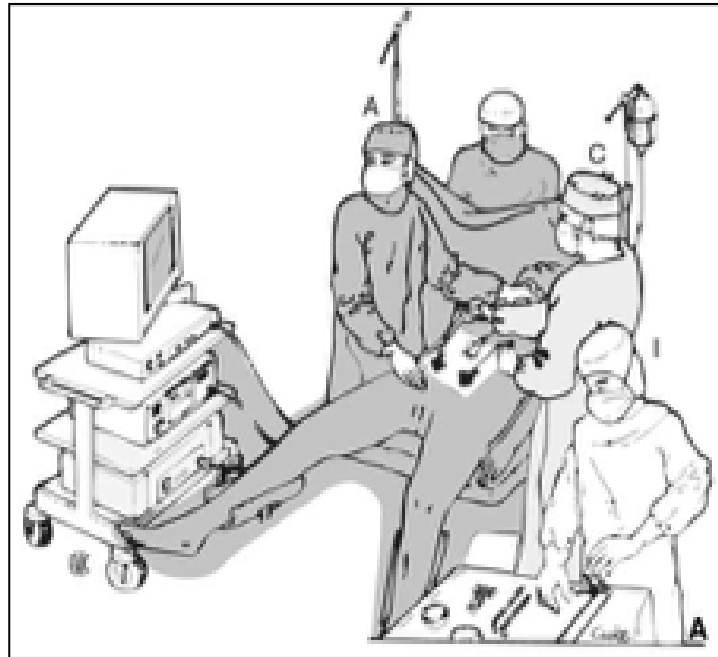


Figure N°48 : Position du patient et de l'équipe chirurgicale.
A.Assistant ; C.Chirurgien ; I.Instrumentiste[6]

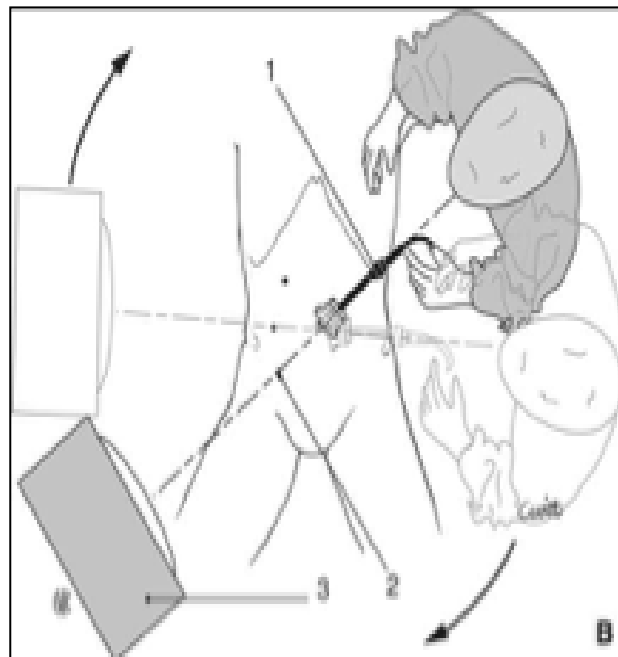


Figure N°49 : Axe chirurgical, zone opératoire, moniteur.
1.Système optique ; 2.Axe de vision ; 3.moniteur [6]

Le premier temps de l'intervention est une exploration facilitée par le pneumopéritoine. L'hémostase du méso appendiculaire se fait dans la plupart des cas par coagulation, mais peut nécessiter l'emploi de clips ou de ligature. Un lavage de la cavité abdominale peut être effectué selon la nécessité en fin d'intervention, de même que la mise en place d'un drainage abdominal. L'intervention se termine par une évacuation soigneuse de CO2 et par une fermeture cutanée des orifices de trocarts avec une fermeture aponévrotique de l'orifice ombilical pour prévenir toute éventration secondaire [134 ;135].

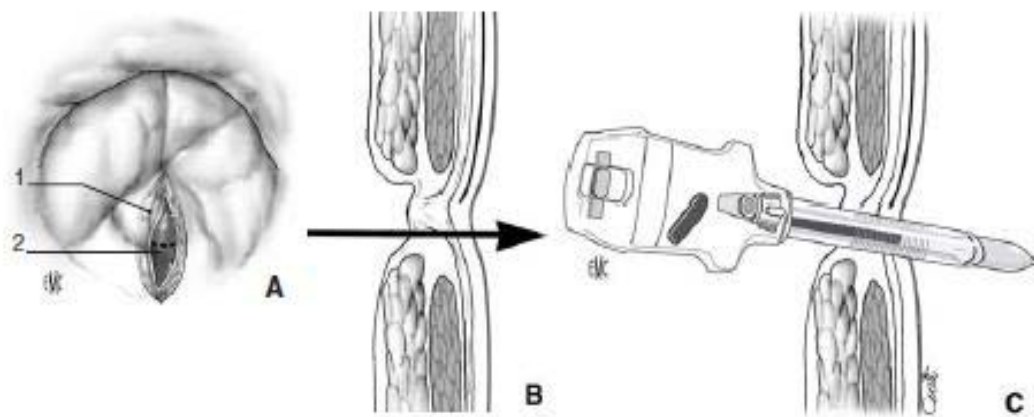


Figure N°50 : Introduction de l'optique sous contrôle visuel. A. Incision ombilicale inférieure. 1. Tissu sous-cutané ; 2. Aponévrose. B. Anatomie de l'anneau ombilical. C. Mise en place du trocart mousse [6]

Cette technique présente un certain nombre d'avantage [136] :

- Elle permet une exploration de toute la cavité péritonéale mieux que la laparotomie.
- Chez la fille, elle permet en cas de doute diagnostique d'éliminer les diagnostics différentiels.
- En cas de variations topographiques de l'appendice, cette technique évite l'élargissement de l'incision.
- L'abord coelioscopique a l'avantage de donner très peu de complications

pariétales immédiates.

- Elle permet de réduire la durée d'hospitalisation.
- En cas de péritonite généralisée, elle permet de faire une toilette péritonéale complète et évite une voie d'abord médiane en milieu septique.
- Elle provoque moins d'adhérences et donc diminue le risque d'occlusion secondaire tardive.

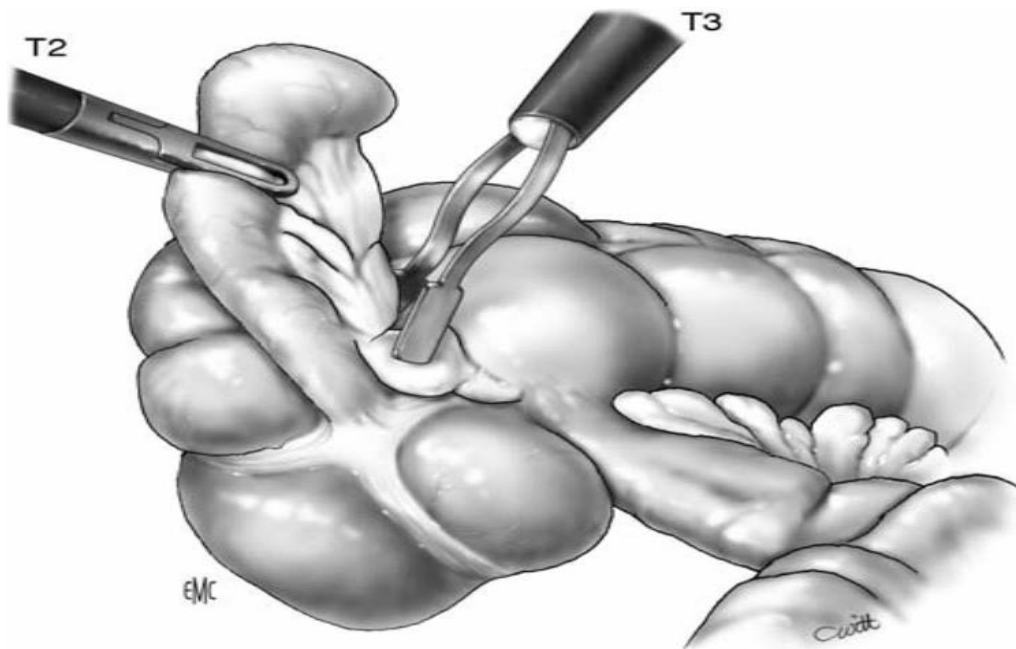


Figure N°51 : La mise en traction de l'appendice et électrocoagulation du méso à la pince bipolaire [6]

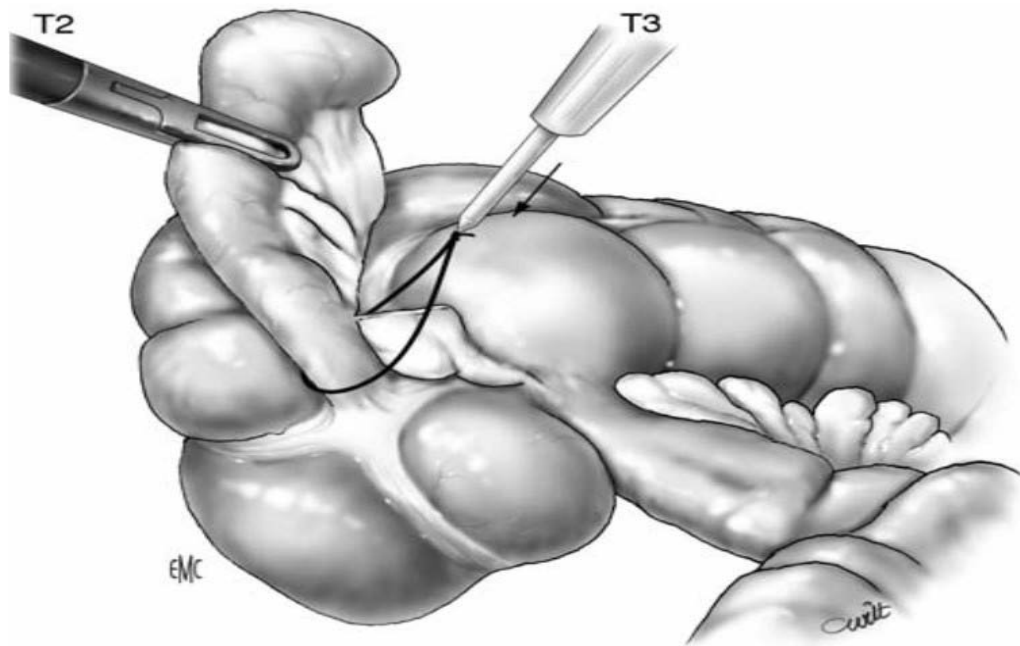


Figure N°52 : L'application de la ligature à la base appendiculaire à l'aide d'un pousse-nœud [6]

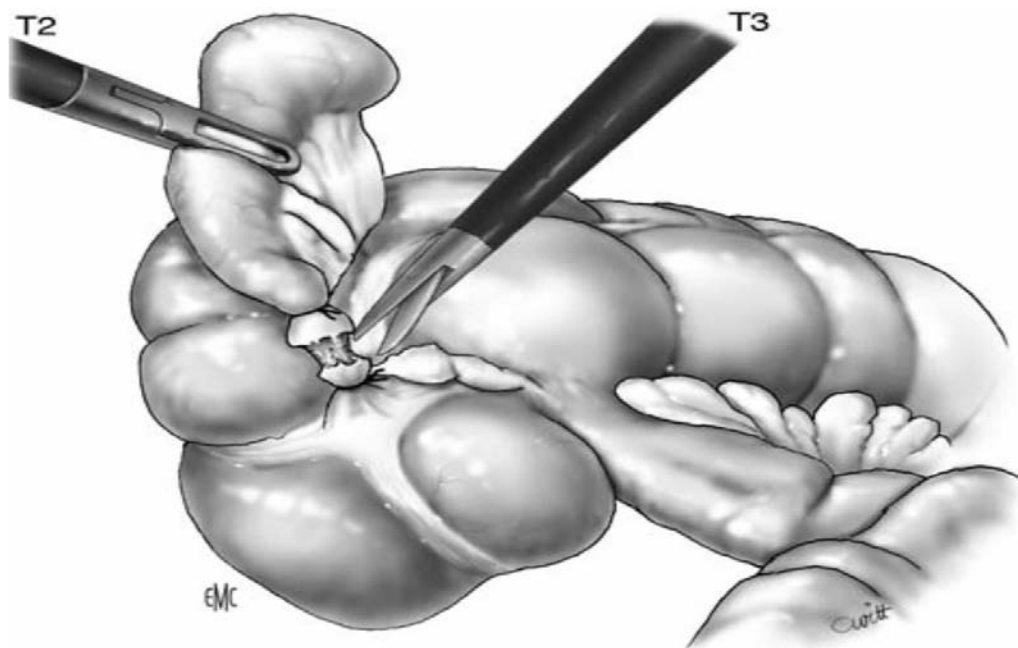


Figure N°53 : La section de l'appendice entre deux ligatures [6]

Au sein de notre série, la chirurgie conventionnelle a été de loin la plus préconisée avec comme voie d'abord principale, la voie de McBurney dans 94,11% des cas contre une laparotomie médiane dans 5,88% des cas ce qui concorde avec les résultats rapportés dans les séries [25;32;33] et diffère des résultats des séries [18 ;22 ;100 ;102] qui optent surtout pour la voie cœlioscopique en raison du court séjour hospitalier et des complications post opératoires moindres en particulier les infections de paroi.

Les auteurs des études suivantes [18 ;98;99 ;137] rapportent respectivement dans leurs écrits la supériorité de la voie laparoscopique par rapport à la voie conventionnelle en matière de prise en charge des plastrons appendiculaires abcédés chez l'adulte bien que chez l'enfant beaucoup de complications ont été retrouvées ce qui a été conforté par les auteurs des articles [100;138 ;139] démontrant le stress chirurgical moindre observé au décours de la voie laparoscopique, la durée de séjour courte et donc un retour plus rapide aux activités régulières rapportés dans les articles[140; 141; 142] sans oublier l'avantage esthétique qui a été souligné pour cette voie d'abord par l'auteur de l'article [143].

Au sein de notre formation cette voie n'a pas été utilisée en raison de la difficulté de la mettre en œuvre dans le cadre de l'urgence ainsi qu'un temps opératoire plutôt allongé à celui de la chirurgie conventionnelle sans oublier le cout élevé qu'elle nécessite.

b. L'appendicectomie différée :

Dans le cadre de l'approche conventionnelle conservatrice, la chirurgie dans la phase aiguë du plastron appendiculaire abcédé aura potentiellement un effet dangereux avec des complications pouvant engager le pronostic vital dû à l'œdème et à la fragilité importante des structures de l'iléon terminal et du caecum, donc la chirurgie a plus de risque que de bénéfice. D'où l'arrivée d'une méthode introduite pour la première fois en 1901 par Oschner [87]. Cette méthode a été considérée comme le traitement standard des deux variantes des plastrons appendiculaires pour plusieurs décennies.

Les composantes essentielles de cette approche sont :

- Le nursing du patient, en position assise qui favorise l'effet gravitationnel de l'exsudat vers le pelvis.
- Patient surveillé pendant les premières 24 à 48 heures ; avec une ration de base administrée par voie intraveineuse.
- Traitement antibiotique à large spectre en IV, avec une surveillance régulière et mesure journalière de la circonférence de la masse.
- Si l'état général du patient s'améliore, la taille de la masse réduit, la fièvre et l'anorexie diminuent, on peut permettre au patient de s'alimenter par voie orale et prévoir une appendicectomie dans les 6 semaines qui suivent.
- Si l'état général du patient se détériore, la taille de la masse augmente, le plastron appendiculaire simple ou abcédé peut se compliquer de péritonite généralisée et le patient devient septique. Ceci implique une appendicectomie d'urgence. Un échec du traitement conservateur est rappelé dans 2 à 3% des cas ; et l'exploration urgente s'avère nécessaire.

Au sein de notre série, la quasi-exclusivité de nos patients ont répondu positivement au premier volet du traitement conservateur, l'appendicectomie n'a été réalisée que chez 3 malades programmés 4 à 6 semaines après l'admission, les autres patients ont été perdus de vue ou admis ultérieurement pour complications, nos résultats concordent avec les résultats rapportés dans les séries [14 ;24 ;33 ;81 ;82 ;88 ;94 ;95] et diffère de ceux des séries [23 ;31 ;96 ;116 ;117 ;125] qui défendent l'approche conservatrice sans pour autant réaliser une appendicectomie différée en argumentant qu'une appendicectomie même à froid comme tout autre chirurgie peut engendrer des complications.

c. Durée de séjour :

La durée de séjour au sein de notre formation était de 9,4 jours ce qui concorde approximativement avec les durées rapportées dans les études [19 ;27 ;31 ;32 ;38 ;40] et diffère des durées des études [21 ;26 ;29 ;33].

Tableau N°XXVI : Répartition selon la durée de séjour

Auteur	Durée de séjour en jours
Ein, Sigmund H [19]	11
Berthe-Aucejo, A [21]	6
Gillick, J [26]	5,6
Samuel, M [27]	10,7
Gillick, J [29]	6
Mazziotti, MV [31]	10,4
Shipsey, Maurice R [32]	11,3
Puri, P [33]	18,1
Puri, P [38]	10,5
Engkvist O [41]	12,5
Notre série	9,4

3. Résultats :

3.1. Mortalité :

Au sein de notre série, aucun décès n'a été prononcé ce qui concorde avec les résultats de toutes les autres séries précédemment citées.

3.2. Morbidité :

La morbidité du plastron appendiculaire abcédé varie selon l'approche adaptée pour la prise en charge, les complications les plus rencontrées dans la plupart des études ainsi que dans notre série peuvent être résumées en :

- Complications générales : Aucune complication n'a été noté.
- Complications spécifiques :
 - Complications per opératoires : Aucune complication n'a été noté.
 - Complications post opératoires immédiates : Un abcès résiduel a été noté chez un patient.
 - Complications tardives : Trois patients ne se présentant pas pour appendicectomie différée ont développé une appendicite aigue, un abcès appendiculaire et un plastron appendiculaire simple.

Erdoğan, D [30] et Puri, P [33] rapportent après une adoption de l'approche chirurgicale beaucoup plus de complications par rapport à l'approche conservatrice initiale ; abcès de paroi, abcès pelvien, occlusion sur brides ainsi que des difficultés per-opératoire dû à la suppuration et aux adhésions provoquant chez certains patients des lésions iléales et mésentériques au décours des adhésiolyse entraînant de plus grands dommages.

Notre taux de morbidité noté est de 10,34% et il est conforme aux taux retrouvé par dans l'article [19] se rapproche des taux des séries [29 ;31 ;34] et diffère des séries [20 ;23 ;30 ;33 ;38 ;39].

Trois patients au sein de notre série qui ne s'étaient présentés pour appendicectomie différée dans le cadre d'une approche conservatrice initiale avaient développé une appendicite, un abcès appendiculaire et un plastron appendiculaire simple ce qui concorde avec les écrits [23 ;39] soulignant la récurrence de cette dernière si non réalisation de son ablation en différée ce qui a été expliqué dans les écrits [24 ;39 ;144] soulignant que l'obstruction de la lumière appendiculaire par un stercolithe constitue un facteur de risque majeur de récurrence.

Castilla, M [145] rapporte que l'actinomyose iléo-caecale qui constitue chez l'adulte un facteur de récurrence de plastron appendiculaire l'est aussi chez l'enfant mais aussi une cause à la base de sa génèse.

Le traitement chirurgical initial qui entrepris par voie conventionnelle s'accapare de complications post opératoires en particulier les infections de paroi selon l'article [15] et de collections intraabdominales spécifiquement pour la voie laparoscopique selon les auteurs des articles [146 ;147] ce qui a été réfuté par la série [78] démontrant l'avantage de cette voie d'abord dans le cadre de la chirurgie initiale du plastron appendiculaire abcédé en particulier chez la population pédiatrique.

Tableau N°XXVII : Répartition selon le taux de morbidité

Auteur	Taux de morbidité
Vikech, A [18]	7,69%
Ein, Sigmund H [19]	10%
Mitchell, R [20]	100%
Karaca, I [23]	0%
Gillick, J [26]	2,3%
Erdoğan, D [30]	24,53%
Shipsey, Maurice R [31]	7,8%
Puri, P [33]	37,03%
Janik, Joseph S [34]	2,5%
O'donnell, B [38]	0%
Gahukamble, DB [39]	0%
Notre série	10,34%

Le taux de morbidité au sein de notre série est globalement comparable aux taux des séries traitant des patients adultes.

Tableau N°XXVIII : Répartition selon le taux de morbidité chez la population adulte

Auteur	Taux de morbidité
Kaminski et al [73]	5%
Kumar S [74]	10%
Dixon et al [75]	14%
Oliak et al [76]	8%
Oliak et al [77]	6,5%
Addalla SA [78]	7%

Nous en admettons que l'approche conservatrice initiale avec appendicectomie différée est meilleure que l'approche chirurgicale du fait des complications notées à court terme à savoir l'abcès résiduel chez un patient et à long terme notamment trois cas d'appendicite aigue, abcès appendiculaire et plastron appendiculaire simple qui sont du surtout à la non présentation des patients pour complément de traitement.

Notre taux de morbidité reste faible par rapport aux taux de morbidité des séries préconisant une prise en charge chirurgicale d'emblée et il est dû surtout aux patients se présentant avec tableau trompeur suscitant une intervention chirurgicale d'emblée et à la non présentation des patients prévus pour appendicectomie différée développant ultérieurement trois complications dont deux nécessitant un traitement chirurgical.

IX. ATTITUDES ET RECOMMANDATIONS :

La prise en charge du plastron appendiculaire abcédé chez l'enfant reste toujours controversée et sujette au débat.

Au sein de notre formation, l'attitude conservatrice reposant sur un traitement initialement médical à base d'antibiotiques, analgésiques, solutés en perfusion et vessie de glace avec appendicectomie différée après 4 à 6 semaines est la plus utilisée. Les interventions chirurgicales étaient justifiées soit au décours d'un tableau trompeur à l'admission ou après non amélioration ou le développement de complications.

Le coût hospitalier pour l'attitude conservatrice est plus élevé par rapport à la chirurgie dès l'admission du patient du fait d'une durée de séjour beaucoup plus élevée pour surveillance et du plus grand nombre d'exams de contrôle biologiques et échographiques.

Les complications développées dans le cadre de la prise en charge du plastron appendiculaire abcédé chez l'enfant restent moindres au cours de l'approche conservatrice initiale avec appendicectomie différée par rapport à l'approche chirurgicale d'emblée.

Ces complications sont résumées à un cas d'abcès résiduel chez un patient opéré d'emblée et à une appendicite aigüe, abcès appendiculaire et plastron appendiculaire simple à long terme chez les patients ne se présentant pas ultérieurement pour l'appendicectomie.

La prise en charge du plastron appendiculaire abcédé chez la population pédiatrique est schématisée ci-dessous :

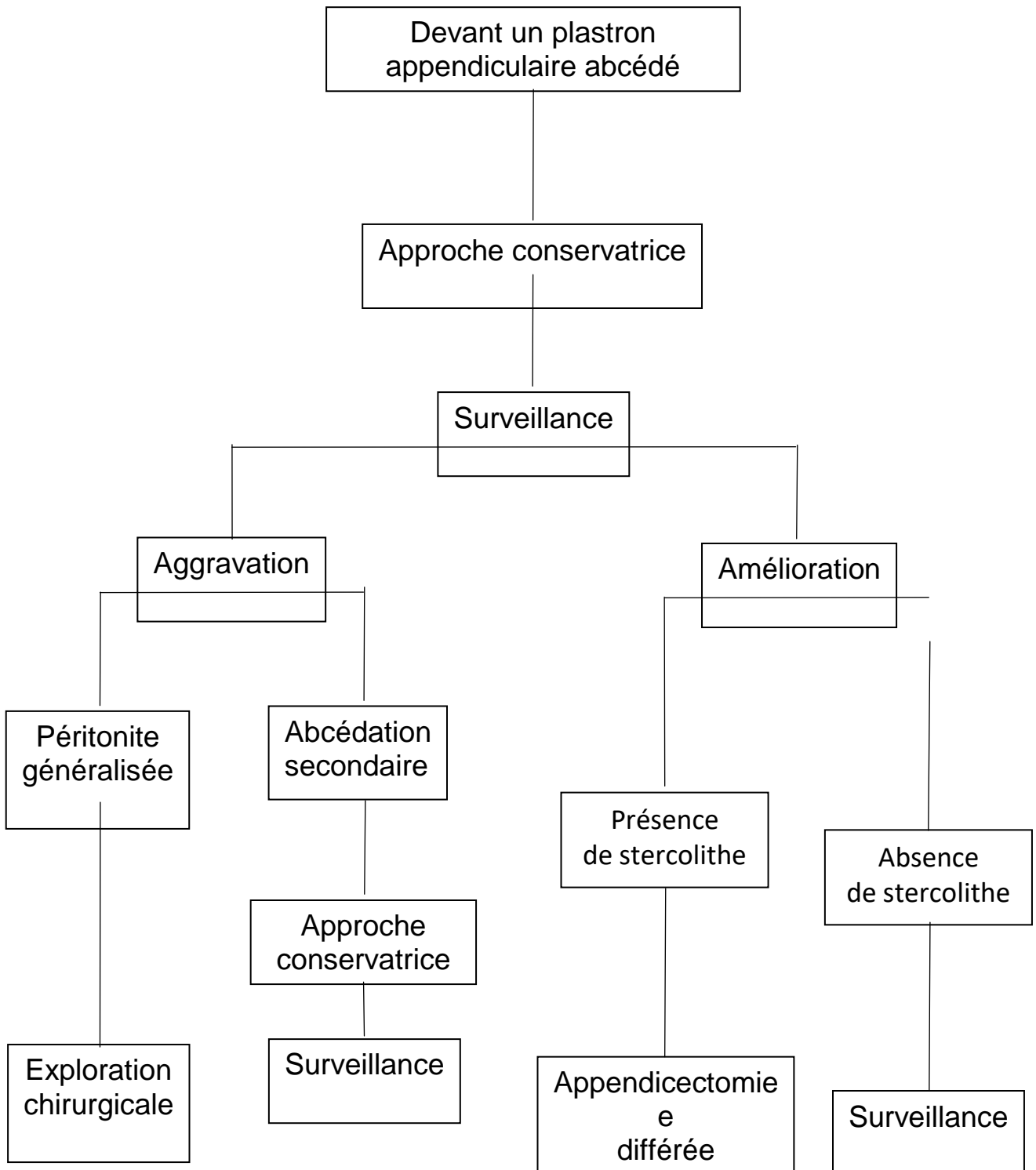


Figure N°54 : Arbre décisionnelle traitant la prise en charge du plastron appendiculaire abcédé

CONCLUSION

Le plastron appendiculaire abcédé est une complication de l'appendicite aigue sous forme d'une péritonite localisée majoritairement au niveau de la fosse iliaque droite.

Cette pathologie se manifeste essentiellement par une symptomatologie abdominale à savoir une douleur au niveau de la fosse iliaque droite, des vomissements et des troubles de transit évoluant dans un contexte fébrile.

L'examen physique retrouve généralement une défense et un empâtement de la fosse iliaque droite. Du fait de la douleur ressentie par l'enfant, l'individualisation de la masse et l'appréciation de ses caractères demeurent quelques fois difficiles ; la palpation de la masse se fait ainsi sous anesthésie générale.

Les examens complémentaires permettent de confirmer le diagnostic notamment l'échographie abdominale qui met en relief l'agglutination des anses intestinales et la collection et visualise l'appendice. L'abdomen sans préparation contribue également au diagnostic en illustrant l'image de stercolithe, d'iléus et l'attitude scoliotique. La tomодensitométrie abdominale prend sa place dans les cas douteux.

La prise en charge thérapeutique demeure toujours discutable concernant le traitement médical, le choix d'antibiotiques et leur durée d'administration ainsi que le temps opportun de la chirurgie. L'attitude la plus commune actuellement repose sur un traitement médical initial basé sur une triple antibiothérapie, analgésie, solutés en perfusion et vessie de glace avec surveillance de la défervescence thermique et la diminution de la taille de la masse via l'examen clinique et l'échographie abdominale suivie d'une appendicectomie différée.

La mortalité au cours du plastron appendiculaire abcédé est faible voire inexistante et elle est due surtout à la septicémie majeure que cette pathologie peut induire, mais la morbidité reste élevée, liée surtout à des complications infectieuses locales ainsi qu'aux différentes complications post-opératoires chez les patients opérés d'emblée.

Annexes

Fiche d'exploitation

Identité :

Données épidémiologiques :

Age :

Sexe :

Origine : Urbaine Rurale

Année d'admission :

Données anamnestiques :

Antécédents :

Délai de consultation :

Prise de médicaments :

Pas de prise Antibiotiques Antispasmodiques

Signes fonctionnels :

- Douleur abdominale : Douleur localisée Douleur généralisée

- Vomissements :

Absence de vomissements Vomissements alimentaires Vomissements bilieux

- Transit :

Pas de troubles de transit Diarrhée Constipation AMG

- Signes urinaires :

Pas de signes urinaires Brulures mictionnelles Pollakiurie

Données cliniques :

Etat général : Conservé Altéré

Température :

Localisation de la défense :

Fosse iliaque droite Flanc droit Hypochondre droit Hypogastre Généralisée

Masse palpable : Oui Non

Examen sous anesthésie générale : Réalisé Non réalisé

Le restant de l'examen somatique :

Données paracliniques :

Biologique (NFS) : Globules blancs : Polynucléaires neutrophiles :
Autres anomalies :

Imagerie :

Abdomen sans préparation : Réalisé Non réalisé

- Niveaux hydro-aériques : Oui Non
- Iléus : Oui Non
- Stercolithe : Oui Non
- Attitude scoliotique : Oui Non

Echographie abdominale : Réalisée Non réalisée

- Visualisation d'appendice : Oui Non
- Visualisation d'une collection : Oui Non

Traitement :

Traitement initial : Médical Chirurgical

Traitement médical :

C3G + Gentamicine + Métronidazole

Amoxicilline + Gentamicine + Métronidazole

Durée de l'antibiothérapie :

Evolution : Résolution Péritonite Abcédation secondaire

Traitement chirurgical : Préconisé d'emblée Après complication

Abord chirurgical (Incision) : Mc Burney Laparotomie médiane

Appendicectomie : Réalisée Non réalisée

Echographie de contrôle : Non réalisée Réalisée ; nombre :

Evolution : Simple Péritonite Absès résiduel Occlusion sur brides

Appendicectomie différée : Réalisée Non réalisée

Durée de séjour :

Récurrence à long terme : Oui Non

RÉSUMÉS

Résumé

Le plastron appendiculaire abcédé est un phénomène physiopathologique tendant à circonscrire un appendice tuméfié avec constitution d'une suppuration dont la prise en charge est actuellement un sujet débat. La finalité de cette étude rétrospective est d'éclairer les différents aspects de cette pathologie en particulier le traitement médical. Notre étude porte sur 58 cas de plastron appendiculaire abcédé colligés au service de chirurgie pédiatrique du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de de 5 ans. Notre série contient 37 garçons et 21 filles, âgés de 3 à 14 ans, qui se sont présentés aux urgences après 5 jours en moyenne avec une symptomatologie faite de douleur de la FID (89,66%), vomissements (87,93%), troubles de transit (22,42%) évoluant dans un contexte fébrile chiffré en moyenne à 38,6°C. L'examen physique retrouve un état général altéréchez 17,2% des patients, une défense localisée majoritairement au niveau de la FID et une masse palpable soit au décours de l'examen clinique (36,21%) soit sous AG (86,2%). L'échographie abdominale réalisée chez 62,07% des cas a objectivé une agglutination des anses autour de l'appendice avec une collection dans 41,4% des patients. Une NFS a aussi été prescrite objectivant une hyperleucocytose à prédominance neutrophiles. Nos patients ont bénéficié d'un traitement médical initial à base d'une triple antibiothérapie, analgésie, solutés en perfusion et vessie de glace. L'indication chirurgicale en urgence a été posée pour 29,3% des patients dont 10 à l'admission et 7 patients après non amélioration. Les 41 patients restants ont été programmés pour une appendicectomie après 4 à 6 semaines. L'évolution sous traitement médical conservateur était favorable dans 70,7%. Les complications notées étaient un abcès résiduel en post opératoire immédiat et 3 cas d'appendicite aigue, de plastron appendiculaire simple et d'abcès appendiculaire à long terme. Aucun décès n'a été prononcé.

Abstract

Appendiceal abscessed mass is a physiopathological phenomena aimed to circumscribe an acute appendicitis with constitution of a suppuration which the care is subject of debate. Our retrospective study aim is to determine the various aspects of this disease especially the medical treatment. It contains 58 cases of appendiceal abscessed mass collected in the department of pediatric surgery in Mohammed VI University hospital of Marrakech, on five years. There were 37 men and 21 women, aged from 3 to 14 years, admitted in emergencies after 5 days with symptomatology made of right iliac fossa pain (89,66%), vomiting (87,93%) and gastrointestinal motility disorders (22,42%) evolving in feverish context averaged 38,6°C. Clinical examination found an alteration of general state in 17,2% of patients, abdominal tenderness mostly in right iliac fossa and a palpable mass in clinical examination (36,21%) or under general anesthesia (86,2%). Abdominal ultrasound performed in 62,07% of cases shows an agglutination of intestinal loops around the appendix and a fluid collection in 41,4% of patients. A full blood count objectified a leukocytosis neutrophil-predominant. Our patients had an initial medical treatment based on a triple antibiotherapy, analgesia, solute perfusion and ice pack. Urgent surgery had been performed in 29,3% of patients including 10 in the admission and 7 who doesn't improve after medical treatment. The 41 other patients have been programmed to an interval appendicectomy in the next 4 to 6 weeks. The evolution after conservative management was favorable in 70,7% of cases. 4 cases were complicated including a post-operative residual abscess and 3 cases of acute appendicitis, appendiceal abscess and appendix mass. No deaths declared.

ملخص

التهاب الحلبا المحدد الزائد مع تكوين خراج ظاهر مرضية لمحاولة إحاطة التهاب الزائدة الدودية الحاد مع تشكيلا خراجا لتهابها مع علاجها مع أطباء
جدل. يتجلى الهدف من هذا الدراسة الرجعية في تحديد جميع خصائص هذه الحالة المرضية وبالخصوص العلاج الطبي.
لقد تم إنجاز هذه الدراسة لثمانية وخمسون حالة مرضية مصابة بالتهاب الحلبا المحدد الزائد مع تكوين خراج بمصلحة جراحة الأطفال بالم
ستشفى الجامعي محمد السادس بمراسمرا كشلمدة 5 سنوات تحتوى على 37 ولدا و 21 بنتا تراوح أعمارهم بين 3 و 14
سنة، امتثلوا في المستعجلات بعد حوالي 5 أيام بأعراض مثل ألم مستوي بالحفرة الحرقفية اليمنى (89,66%)، التقيؤ (87,93%)
واضطرابات العبور (22,42%) مع حمى معدل 38,6C
كشف الفحص الطبيعي عن حالة عامة متدهورة بنسبة 17,2%، وأجاعت تجلبغابا لعلم مستوي بالحفرة الحرقفية اليمينى عن كتلة مملوسة مبد
ثيا (36,21%) أو بعد تخدير المريض (86,2%). كشف الفحص بالصدى الذي يتم إنجاز ه بنسبة 62,07%
عن تراص الأمعاء حول الزائدة الدودية مع تكوين مجموعة خراج بنسبة 41,4% .
وجد تحليل الدم عند أغلب المرضى ارتفاع في عدد الكريات البيضاء وبالخصوص الكريات العذلة. تلقى جميع المرضى علاجاً طبياً فائتمثلثاً بمضادات
حيوية، مسكنات وتتميه عبر الوريد. طرحت الجراحة الاستعجالية عند 29,3% من المرضى؛ 10
حالات عند استقبالهم في المستعجلات و 7 حالات بعد تحسنهم تحت العلاج الطبي. تقرر عند 41
حالة متبقية في الدراسة استئصال الزائدة الدودية في مدة تتراوح بين 4 و 6 أسابيع. لوحظ تحسن تحت العلاج الطبي الأولي بنسبة
70,7%. سجل عند مريض بعد الجراحة خراج لعلم مستوي بالحفرة الحرقفية اليمينى كما سجل في وقت لاحق حالة التهابها حدل زائدة دودية، حالة
خراج الزائدة الدودية وحالة حلبى محدود زاندي. لمتسجلاً بحالة وفاة.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Delmare Jacques.**
Dictionnaire des termes de médecine, Paris 4ème édition 1997; 729.
2. **Frank Netter.**
Atlas d'anatomie, Volet abdomen 264–266.
3. **Abdelhafid Lahelaidi.**
Anatomie topographique 2:159.
4. **A.Amadou, C. Raissi, B. N'timon, A. Marouane, D. Matusila, M. Bichri.**
Echographie et tomodensitométrie dans les appendicites rétrocaecales.
Feuillets de radiologie 2014;54:171–175.
5. **Adolff .M. Mathevon.H. Appendicites.**
EMC, Estomac intestin, Paris, 9066.A10, 3:47–60.
6. **N. Mama, M. Dhifallah, M.S. Jarrar, K. Kadri, I. Hasni, N. Arifa, A. Ben Slama, H. Jemni, K. Tlili–Graïess.**
Apport du scanner dans la pathologie du carrefour iléo–cæcal.
Feuillets de Radiologie 2014; 54:275–338.
7. **Daoudi.**
Laboratoire d'anatomie, Faculté de médecine et de pharmacie de Fès.
8. **Maiga B.**
Contribution à l'étude des appendicites :Aspects cliniques, anatomopathologiques et étiologiques.
Thèse Méd Mali Bamako 1975; 75.
9. **Leguerrier A.**
Nouveaux dossiers d'anatomie. Editions scientifiques et juridiques 1980, 801:93–106.
10. **Chipponi et al. Appendicites.**
Pathologie chirurgicale. Tome 2, chirurgie digestive et thoracique. Masson 1991; 253–260.
11. **Gallot D. Biadillah M. Mokhtari M et Mansouri M.**
Traitement non opératoire des péritonites appendiculaires localisées. A propos de 48 cas de plastrons.
Revue Maroc Méd santé 1980; 2:1.

12. **Brocq P, Poilleux F, Chabrut R.**
Traité des urgences en chirurgie. Masson et Cie 1956; 1.
13. **Nitecki S, Assalia A, Schein M.**
Contemporary management of the appendiceal mass.
Br J Surg 1993; 80:18-20.
14. **Bagi P, Dueholms.**
Nonoperative management of the ultrasonocally evaluated appendiceal.
Surgery 1987; 101:602-5.
15. **Jordan J.S, Kovalcik P.J, Schwab C.W.**
Appendicitis with a palpable mass.
Ann. Surg 1981; 193:227-9.
16. **Smith, Caroline M. Sinha, C.K. Corbett, James. Mathur, Azad B.**
Predictors of histological evidence suggestive of risk of recurrence following conservative management for appendicular mass.
Journal of pediatric surgical specialities 2014; 8:22-26-4.
17. **Nigel, J Hall. Simon Eaton. Michael P Stanton.**
Angostino Pierro. David M Burge. Active observation versus interval appendicectomy after succesful non-operative treatment of an appendix mass in children (CHINA study) : an open-label, randomised controlled trial.
The Lancet Gastroenterology and Hepatology 2017; 2:253-260-4.
18. **Vikech Agrawal, Himanshu Acharya, Roshan Chanchlani, Dhananjaya Sharma.**
Early laparoscopic management of appendicular mass in children : Still a taboo, or time for a change in surgical philosophy ?
Minimal access surgery 2016; 12:98-101-2
19. **Ein, Sigmund H. Shandling, Barry.**
Is interval appendectomy necessary after rupture of an appendiceal mass ?
Journal of Pediatric Surgery 1996; 31:849-850-6.
20. **By Mitchell R. Price, Gerald M, Haase, Kenneth H. Sartorelli, and David P. Meagher, Jr .**
Recurrent Appendicitis After Initial Conservative Management of Appendiceal Abscess.
Journal of pediatric surgery 1996; 31:291-294-2.

21. **Berthe–Aucejo, A. Postaire, M. Cheikhlar, A.Zahar, J. R.Bourget, P.**
Antibiothérapie dans les péritonites appendiculaires de l'enfant: le relais par voie orale est-il effectué ?
Archives de Pédiatrie 2012; 19:1303–1307–12.
22. **Goh, Brian K P. Chui, Chan Hon. Yap, Te Lu. Low, Yee. Lama, Thichen K..Alkouder, Ghassan. Prasad, Sai. Jacobsen, Anette S.**
Is early laparoscopic appendectomy feasible in children with acute appendicitis presenting with an appendiceal mass ? A prospective study.
Journal of Pediatric Surgery 2005; 40:1134–1137–7.
23. **Karaca Irfan. AltIntoprak, Zekai. Karklner, Aytaç. Temir, Günyüz. Mir, Erol.**
The management of appendiceal mass in children: Is interval appendectomy necessary?
Surgery Today 2001; 31:675–677–8.
24. **Hall, Nigel J. Jones, Ceri E. Eaton, Simon. Stanton, Michael P. Burge, David M.**
Is interval appendectomy justified after successful nonoperative treatment of an appendix mass in children? A systematic review.
Journal of Pediatric Surgery 2011; 46:767–771–4.
25. **Vakili C.**
Operative Treatment of Appendix Mass.
The American Journal of Surgery 1976; 131:312–314.
26. **Gillick, J. Mohanan, N. Das, L. Puri, P.**
Laparoscopic appendectomy after conservative management of appendix mass.
Pediatric Surgery International 2008; 24:299–301–3.
27. **Samuel, M. Hosie, G. Holmes, K.**
Prospective evaluation of nonsurgical versus surgical management of appendiceal mass.
Journal of Pediatric Surgery 2002, 37:882–886–6.
28. **Ein, Sigmund H. Langer, Jacob C. Daneman, Alan.**
Nonoperative management of pediatric ruptured appendix with inflammatory mass or abscess: Presence of an appendicolith predicts recurrent appendicitis.
Journal of Pediatric Surgery 2005; 40:1612–1615–10.
29. **Gillick, J. Velayudham, M. Puri, P.**
Conservative management of appendix mass in children.
British Journal of Surgery 2001; 88:1539–1542–11.

30. **Erdoğan, Derya. Karaman, Ibrahim. Narci, Adnan. Karaman, Ayşe. Çavuşoğlu, Y. Hakan. Aslan, M. Kemal.**
Comparison of two methods for the management of appendicular mass in children.
Pediatric Surgery International 2005; 21:81–83–2.
31. **M.V. Mazziotti, E.F. Marley, A.L. Winthrop, P.G. Fitzgerald, M. Walton, and J.C. Langer.**
Histopathologic Analysis of Interval Appendectomy Specimens: Support for the Role of Interval Appendectomy.
Journal of pediatric surgery 1997; 32:806–809–6.
32. **Shipse, Maurice R. Donnell, Barry O.**
Conservative management of appendix mass in children.
Annals of the royal college of surgeons of England 1985; 67:23–24.
33. **Puri, P. Boyd, E. Guiney, E.J. O'Donnell, B.**
Appendix mass in the very young child.
J Pediatr Surg 1981; 16:55–57.
34. **Janik, Joseph S. Ein, Sigmund H. Shandling, Barry Simpson, James S. Stephens, Clinton A.**
Nonsurgical management of appendiceal mass in late presenting children.
Journal of Pediatric Surgery 1980; 15:574–576–4.
35. **Zerouali N, El Fares F, Bellakhdar Q, Abi F, Touzani.**
Le traitement actuel des plastrons appendiculaires.
Maghreb médical 1985; 112:40–47.
36. **Shandling B.J, Simpson S. Stephens I.A.**
Non surgical management of appendiceal mass in late presenting children.
J Pediatr Surg 1980; 5:574–576.
37. **Mondor H.**
Diagnostic de l'appendicite aiguë.
Masson Edit. Paris 1940; 57.
38. **Puri, Prem. O'donnell, Barry.**
Management of appendiceal mass in children.
Pediatric Surgery International 1989; 4:306–308–5.
39. **D.B. Gahukamble, L.D Gahukamble.**
Surgical and Pathological Basis for Interval Appendectomy After :Resolution of Appendicular Mass in Children.
Journal of Pediatric Surgery 2000; 35:424–427–3.

40. **Van Sonnenberg E Wittich Gr, Casola G Neff Cc Hoyt Bd, Polansky AD, Keighley A :**
Percutaneous drainage of periappendiceal abscesses.
Radiology 1987; 163:23–26.
41. **Engkvist O.**
Appendectomy fi froid, a superfluous routine operation?
Acta Chit Scand 1971; 137:797.
42. **Flum DR., Morris, Koepsell A.**
Has Misdiagnosis of appendicitis decreased over time? A population based analysis.
JAMA 2001; 286:1748–53.
43. **Vasarada P.**
Ultrasound Evaluation of acute abdominal emergencies in infants and children.
Radiol clin North Am 2004; 42:445–56.
44. **Levine C.D, Aizenstein O, Wachsberg RH.**
Pitfalls in the CT diagnosis of appendicitis.
Br J Radiol 2004; 77:792–799.
45. **H Hadj Kacem, M Mahi, S Akjouj, S Chaouir, T Amil, A Hanine.**
L'appendicite et le radiologue.
Service d'imagerie médicale. Hopital d'Instruction Militaire Mohamed V Rabat.
46. **Doria AS, Moineddin R, Kellenberger CJ, Epelmen M, Beyene J, Schuh S, et al.**
US or CT for diagnosis of appendicitis in children and adults. A meta-analysis.
Radiology 2006; 24:83–94.
47. **Mark H. Ebell, Athens M.S , Georgia M .**
Diagnosis of Appendicitis : Part II.
Laboratory and Imaging Tests 2008; 77:8.
48. **Jeffrey R B.**
Management of periappendiceal inflammatory mass.
Semin Ultrasound CT MR 1989; 10:341–7.
49. **Van sonnenberg E Wittich GR, Casola G Neff CC Hoyt BD, Polansky AD, Keighley A.**
Percutaneous drainage of periappendiceal abscesses.
Radiology 1987; 163:23–26.

50. **Van Breda Vriesman A.C, Kole B.J, Puylaert J.B.**
Effect of ultrasonography and optional computed tomography on the outcome of appendectomy.
Eur Radiol 2003; 13:2278–2282.
51. **Antevil J.L, Rivera L, Langenberg B.J, Hahm G, Favata M.A, Brown CV.**
Computed tomography–based clinical diagnostic pathway for acute appendicitis: prospective validation.
J Am Coll Surg 2006; 203:849–856.
52. **Coursey CA, Nelson RC, Patel MB, Cochran C, Dodd LG, DeLong DM, Beam CA, Vaslef S.**
Making the diagnosis of acute appendicitis: do more preoperative CT scans mean fewer negative appendectomies? A 10–year study.
Radiology 2010; 254:460–468.
53. **Rao PM, Rhea J, Novelline R, Mostafavi A, McCabe C.**
Effect of computed tomography of the appendix on treatment of patients and use of hospital resources.
N Engl J Med 1998 ;338:141–6.
54. **Bretagnol, F., Zappa, M., & Panis, Y.**
Place de l'imagerie dans le diagnostic d'appendicite aigue?
Journal de Chirurgie 2009; 146:8–11.
55. **Al-Khaya KA, Al-Omran MA.**
Computed tomography and ultra–sonography in the diagnosis of equivocal acute appendicitis. A meta–analysis.
Saudi Med J 2007; 28:173–80.
56. **Van Randen A, Bipat S, Zwinderman AH, Ubbink DT, Stoker J, Boermeester MA.**
Acute appendicitis: Meta–analysis of diagnostic performance of CT and graded compression US related to prevalence of disease.
Radiology 2008; 249:97–106.
57. **Topal E, Topal NB, Özgüc H.**
A rare cause of acute abdomen: Stump appendicitis.
Int J Emerg Med 2006; 3:1.

58. **Hall EJ, Brenner DJ.**
Cancer risks from diagnosis radiology.
Br J Radiol 2008 ;81:362–78.
59. **M.Pocard.**
Scanner pour appendicite aigue de l'adulte.
Ann Chir 2000; 125:313–4.
60. **Willemsen P. J, Hoorntje L. E, Eddes E. H, Ploeg R. J.**
The need for interval appendectomy after resolution of an appendiceal mass questioned.
Digestive surgery 2002; 19:216–222.
61. **Okafor PL, Orakwe JC, Chianakawana GU.**
Management of appendiceal mass in a peripheral hospital in Nigeria: review of thirty cases.
World J Surg 2003; 27:800–3.
62. **Joubard F, Vauccin P, George S, Ben Boali A, Boyer J.**
Formes tumorales des mucocèles appendiculaires.
C.M 1977; 19–3.
63. **Kovalicik PJ, Simstein NL, Cross GH.**
Ileocecal masses discovered unexpectedly at surgery for appendicitis.
Am Surg 1978; 44:279–281.
64. **Carpenter SG, Chapital AB, Merritt MV, Johnson DJ.**
Increased risk of neoplasm in appendicitis treated with interval appendectomy: single-institution experience and literature review.
Am Surg 2012; 78:339–343.
65. **Mauro Castelló González, José Carlos Bueno Rodríguez, Elizabeth Hernández Moore, Dayannelis Aguilar Atanay.**
Predictors of recurrent appendicitis after non-operative management of children with perforated appendicitis presenting with an appendicular inflammatory mass.
Archives of Disease in Childhood 2014; 99:154–157-2.
66. **Weber, Thomas R. Keller, Martin A. Bower, Richard J. Spinner, Grace Vierling, Kim.**
Is delayed operative treatment worth the trouble with perforated appendicitis in children?
American Journal of Surgery 2003; 186:685–689–6.

67. **Podevin, G. Barussaud, M. Leclair, M. D. Heloury, Y.**
Appendicite et péritonite appendiculaire de l'enfant.
EMC Pédiatrie 2005; 2:211–219–3.
68. **Snelling C, Poenaru D, Drover J.**
Minimum postoperative antibiotic duration in advanced appendicitis in children: a review.
Pediatr Surg Int 2004; 20:838–45.
69. **Emil S, Laberge JM, Mikhail P, Baican L, Flageole H, Shaw K, et al.**
Appendicitis in children: a ten-year update of therapeutic recommendations.
J Pediatr Surg 2003; 38: 236–42.
70. **Dueholm S, Bagi P, Bud M.**
Laboratory aid in the diagnosis of acute appendicitis: a blinded, prospective trial concerning diagnostic value of leukocyte count, neutrophil differential count, and C-reactive protein.
Dis Colon Rectum 1989; 32:855–9.
71. **Sawin RS.**
Appendix and Meckel's diverticulum. In: Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP, Skinner MA. eds Principles and practice of pediatric surgery.
Lippincott Williams & Wilkins 2005; 4:1270–8.
72. **Olsen, J. Skovdal, J. Qvist, N & Bisgaard, T.**
Treatment of appendiceal mass a qualitative systematic review.
Danish Medical Journal 2014; 61(8),A4881.
73. **Kaminski A, Liu II, Applebaum H, Lee SL, Haigh PI.**
Routine interval appendectomy is not justified after initial nonoperative treatment of acute appendicitis.
Arch Surg 2005 ;140:897–901.
74. **Kumar S, Jain S.**
Treatment of appendiceal mass :Prospective randomised clinical trial.
Indian J Gastroenterol 2004; 23:165–7.
75. **Dixon MR, Haukoos JS, Park IU, Oliak D, Kumar RR, Arnell TD, Stamos MJ.**
An assessment of the severity of recurrent appendicitis.
Am J Surg 2003; 186:718–22.

76. **Oliak D, Yamini D, Udani R, Lewis RJ, Vargas H, Arnell T, Stamos M.**
Non operative management of perforated appendicitis without periappendiceal mass.
Am J Surg 2000; 179:177–81.
77. **Oliak D, Yamini D, Udani V.**
Initial nonoperative management for periappendiceal abscess.
Dis Colon Rectum 2001; 936–41.
78. **Adalla SA. Appendiceal mass :**
Interval appendicectomy should not be the rule.
Br J Clin Prac 1996; 50:168–9.
79. **Garba E.S. Ahmed A.**
Management of appendiceal mass.
Ann Afr Med 2008; 7:200–204.
80. **Surana R, Puri P.**
Appendiceal mass in children.
Pediatr Surg Int 1995; 10:79–81.
81. **Gross RE.**
Appendicitis, The Surgery of Infancy and Childhood.
Saunders 1953; 265
82. **Gierup J, Karpe B.**
Aspects on appendiceal abscess in children with special reference to delayed
appendectomy.
Acta Chir Scand 1975; 141:801–803.
83. **Condon RE.**
Appendicitis.
Davis–Christopher Text Book of Surgery, Saunders 1977; 1075–1076
84. **McPherson AG, Kinmonth JB.**
Acute appendicitis and the appendix mass.
Br J Surg 1945; 32:365–370.
85. **Foran B, Berne TV, Rosoff L.**
Management of the Appendiceal Mass.
Arch Surg 1978; 113:1144–1145.

- 86. Murphy JP.**
Two thousand operations for appendicitis.
Am J Med Sci 1904; 128:187–211.
- 87. Ochsner AJ.**
The cause of diffuse peritonitis complicating appendicitis and its prevention.
JAMA 1901; 26:1747–54.
- 88. Puri P, O'Donnell B.**
Appendicitis in infancy.
J Pediatr Surg 1978; 13:173–174.
- 89. Mustard WT, Ravitch MM, Snyder WH, Welch KJ, Benson CD.**
Appendicitis.
Pediatric surgery Year Book Medical Publishers 1962; 2:948–959.
- 90. Puri P, Rangercroft L, Zervos G, Guiney EJ, O'Donnell B.**
Perforated appendicitis in children: use of metronidazole for the reduction of septic complications.
Z Kin derchir 1981; 32:11–115.
- 91. Befeler D.**
Recurrent appendicitis.
Arch Surg 1964; 666–668
- 92. Thomas DR.**
Conservative management of the appendix mass.
Surgery 1973; 73:677–680.
- 93. Coldrey E.**
Five years of conservative treatment of acute appendicitis.
J Int Coll Surg 1959; 32:255–261.
- 94. Skoubo-Kristensen E, Hvid I.**
The appendiceal mass. Results of conservative management.
Ann Surg 1982; 196:584–587.
- 95. Mosegaard A, Nielsen OS.**
Interval appendectomy. A retro- spective study.
Acta Chir Stand 1979; 145:109–111.

96. **Lai, Hung–Wen. Loong, Che–Chuan. Wu, Chew–Wun. Lui, Wing–Yui.**
Watchful Waiting Versus Interval Appendectomy for Patients Who Recovered from Acute Appendicitis with Tumor Formation: A Cost–effectiveness Analysis.
Journal of the Chinese Medical Association 2005; 68:431–434.
97. **Nguyen DB, Silen W, Hodin RA.**
Interval appendectomy in the laparoscopic era.
J Gastrointest Surg 1999; 3:189–93.
98. **Chung RS, Rowland DY, Li P, et al.**
A meta–analysis of randomized trials of laparoscopic versus conventional appendectomy.
Am J Surg 1999; 177:250–6.
99. **Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EAM.**
Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis.
Cochrane Database Syst Rev 2002; 1:CD001546.
100. **Canty T, Collins D, Lasasso B, et al.**
Laparoscopic appendectomy for simple and perforated appendicitis in children. The procedure of choice?
J Pediatr Surg 2000; 35:1582–5.
101. **Lintula H, Kokki H, Vanamo K.**
Single–blind randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy in children.
Br J Surg 2001; 88:510–4.
102. **Price MR, Haase GM, Sartorelli KH, Meagher DP.**
Recurrent appendicitis after initial conservative management of appendiceal abscess.
J Pediatr Surg 1996; 31:291–294.
103. **Puapong D, Lee SL, Haigh PI, et al.**
Routine interval appendectomy in children is not indicated.
J Pediatr Surg 2007; 42:1500–3.
104. **Friedell ML, Perez–Izquierdo M.**
Is there a role for interval appendectomy in the management of acute appendicitis?
Am Surg. 2000; 66:1158– 1162.
105. **Verwaal VJ, Wobbes T, Goris RJA.**
Is there still a place for interval appendicectomy?
Dig Surg 1993; 10:285–288.

106. **BrownCV, AbrishamiM, MullerM, VelmahosGC.**
Appendiceal abscess: Immediate operation or percutaneous drainage?
Am Surg 2003; 69:829– 832.
107. **Marya SK.**
Is a long delay necessary before appendectomy after appendiceal mass formation ? A preliminary report. Can J Surg 1993; 36:268–270.
108. **Khan AW, Sheikh SH, Rahman MA.**
Results of emergency appendectomy for appendicular mass.
Mymensingh Med J 2007; 16:209–213.
109. **Roach JP, Partrick DA, Bruny JL et al.**
Complicated appendicitis in children: a clear role for drainage and delayed appendectomy.
Am J Surg 2007;194:769–73.
110. **Gästrin U, Josephson S.**
Appendiceal abscess–acute appendectomy or conservative treatment.
Acta Chir Scand 1969; 135:539–42.
111. **Fields JA, Naiditch MJ, Rothman PE.**
Acute appendicitis in infants.
J Dis Child 1957; 93: 287.
112. **Shepherd JA.**
Surgery of the Acute Abdomen.
E 8 S Livingstone 1966; 410.
113. **Hoffmann J, Rolff M, Lomborg V, et al.**
Ultraconservative management of appendiceal abscess.
J R Coll Surg Edinb 1991; 36:18–20.
114. **Schisgall RM.**
Appendiceal colic in childhood. The role of inspissated casts of stool within.
Ann Surg 1980; 192:687–693.
115. **Labrada Arjona E, et al.**
Guías de Buenas Prácticas Clínicas. Peritonitis en el niño.
Medisur 2005; 3:87–91.

116. **Freitas MS, Glick PL.**
Interval appendectomy for acute appendicitis.
J Pediatr Surg 2009; 44:1056–8.
117. **Tekin A, Kurtoğlu HC, Can I, et al.**
Routine interval appendectomy is unnecessary after conservative treatment of appendiceal mass.
Colorectal Dis 2007; 10:465–8.
118. **Marrie A. Techniques chirurgicales.**
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Appareil digestif 2008; 40–500.
119. **Heiklinen TJ, Haukipuro K, Hulkko A.**
Cost-effective appendectomy. Open or laparoscopic? A prospective randomized study.
Surg Endosc 1998; 12:1204–8.
120. **Garg CP, Vaidya BB, Chengalath MM.**
Efficacy of laparoscopy in complicated appendicitis.
Int J Surg 2009; 7:250–2.
121. **Vishwanath V, Shindholimath K, Thinakaran T, Narayana R, VeerabhadappaVeerappa Y.**
Laparoscopic management of appendicular mass.
J Min Access Surg 2011; 7:136–40.
122. **Begen G.F.**
Appendicectomy laparoscopique. Techniques chirurgicales.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Appareil digestif 2008; 40–500.
123. **Andersson RE, Petzold MG.**
Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon: a systematic review and meta-analysis.
Ann Surg 2007; 246:741–748.
124. **Semm K.**
Pelviscopic appendectomy.
Dtsch Med Wochenschr 1998; 113:3–5.
125. **Lugo J. Z, Avgerinos D.V, Lefkowitz AJ, Seigerman M.E, Zahir I.S, &al.**
Can interval appendectomy be justified following conservative treatment of perforated acute appendicitis?
Journal of Surgical Research 2010; 164:91–94.

126. **McAnena OJ, Austin O, O'Connell PR, Hederman WP, Gorey TF, Fitzpatrick J.**
Laparoscopic versus open appendicectomy: a prospective evaluation.
Br J Surg 1992 ;79:818–820.
127. **Pokala N, Sadhasivam S, Kiran RP, Parithivel V.**
Complicated appendicitis—is the laparoscopic approach appropriate? A comparative study with the open approach: outcome in a community hospital setting.
Am Surg 2007; 73:737–742.
128. **Nakhamiyayev V, Galldin L, Chiarello M, Lumba A, Gorecki PJ.**
Laparoscopic appendectomy is the preferred approach for appendicitis: a retrospective review of two practice patterns.
Surg Endosc 2010; 24:859–864.
129. **Guller U, Hervey S, Purves H, Muhlbaier LH, Peterson ED, Eubanks S, Pietrobon R.**
Laparoscopic versus open appendectomy: outcomes comparison based on a large administrative database.
Ann Surg 2004; 239:43–52.
130. **Wei HB, Huang JL, Zheng ZH, Wei B, Zheng F, Qiu WS, Guo WP, Chen TF, Wang TB.**
Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized comparison.
Surg Endosc 2010; 24:266–269.
131. **Kim HO, Yoo CH, Lee SR, Son BH, Park YL, Shin JH, Kim H, Han WK.**
Pain after laparoscopic appendectomy: a comparison of transumbilical single-port and conventional laparoscopic surgery.
J Korean Surg Soc 2012; 82:172–178.
132. **Swank HA, Eshuis EJ, van Berge Henegouwen MI, Bemelman WA.**
Short- and long-term results of open versus laparoscopic appendectomy.
World J Surg 2011 ;35:1221–1228.
133. **Sartori CA, Dal Pozzo A, Franzato B, Balduino M.**
Principes généraux sur le positionnement des trocarts en chirurgie laparoscopique : « La philosophie du placement des trocarts.
J Coelio-Chir 2004; 51:40–7.
134. **Montupet P, Alain JL, Chavrier Y, Limone B, Valla JS, Varlet F.**
Acute appendicitis and appendiceal peritonitis in children. Coelioscopic treatment.
Chirurgie 1993; 119:443–5.

135. **Van Der Voort M, Heijnsdijk EA, Gouma DJ.**
Bowel injury as a complication of laparoscopy.
Br J Surg 2004; 91:1253–8.
136. **Begin GF.**
Création du pneumopéritoine sous contrôle visuel.
J Coelio-Chir 1993; 5:18–20.
137. **Blanc, B. Pocard, M.**
Techniques chirurgicales de l'appendicectomie pour appendicite aiguë.
Journal de Chirurgie 2009;146.
138. **Aziz O, Athanasiou T, Tekkis PP, et al.**
Laparoscopic versus open appendectomy in Children: A meta-analysis.
Ann Surg 2006; 243:17–27.
139. **Li P et al.**
Comparison of surgical stress between laparoscopic and open appendectomy in children.
J Pediatr Surg 2005; 40:1279–1283.
140. **Foulds KA, Beasley SW, Maoate K.**
Factors that influence length of stay after appendectomy in children.
Aust N Z J Surg 2000; 70:43–46.
141. **Owen A et al.**
Interval laparoscopic appendectomy in children.
J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2006; 16:308–311.
142. **Lintula H et al.**
The costs and effects of laparoscopic appendectomy in children.
Arch Pediatr Adolesc Med 2004; 158:34– 37.
143. **Valla JS et al.**
Laparoscopic appendectomy in children: report of 465 cases.
Surg Laparosc Endosc 1991; 1:166–172.
144. **Alaedeem DI, Cook M, Chwals WJ.**
Appendiceal fecalith is associated with early perforation in pediatric patients.
J Pediatr Surg 2008; 43:889–92.

145. Fernandez Castilla M.

Salazar Villacorta A. Martin Nalda A. Ferreres Pinas JC. Coma Munoz A. Guillen Burrieza G. Appendicular actinomycosis as a cause of ileocaecal mass in children : Case report. Chir Pediatr 2015; 20:137-141.

146. Nadler EP, Reblock KK, Vaughan KG.

Predictors of outcome for children with perforated appendicitis initially treated with non-operative management. Surg Infect 2004; 5:349-56.

147. Oka T et al.

Open and laparoscopic appendectomy are equally safe and acceptable in children. Surg Endosc 2004; 18:242-245.

قسم الطب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلاً وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

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

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

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

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

العلاج الطبي لالتهاب الحلب المحدد الزائدي مع تكوين خراج

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2017/12/07
من طرف

السيد عثمان بنلفقيه

المزداد في 28 نونبر 1992 ببني ملال
طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

التهاب الزائدة الدودية - الحلب المحدد الزائدي - العلاج الطبي.

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكم

{

م. أولاد الصياد

أستاذ في جراحة الأطفال

ك. فريجي

أستاذة في جراحة الأطفال

أ. أغوتان

أستاذ مبرز في جراحة الأطفال

السيد

السيدة

السيد