

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة عمار تليجي الاغواط

UNIVERSITE AMAR TELIDJI LAGHOUAT

كلية الطب

FACULTE DE MEDECINE

DEPARTEMENT DE MEDECINE



Mémoire de fin d'étude

Pour l'obtention du doctorat en médecine

Thème :

L'expérience du service de néonatalogie et de chirurgie générale dans la prise en charge des péritonites chez l'enfant durant la période

2018 - 2022

Réalisé par :

-HADJKOUIDER Souheir
-CHELGUI Hasna

Promoteur :

-Dr. BOUDOUAIA N

Membres de jury :

Pr. BENYAGOUB M

Président

Dr. CHIKHI

Examinatrice

Année Universitaire: 2022/2023



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.



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلاً وسعي في إرقادها 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 أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنى، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية
متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يشينها تجاة
الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا



Dédicace

Je dédie ce modeste travail...

A mes chers parents:

Mon cher père et ma chère mère pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières, tout au long de mes études.

Merci pour vos instructions, votre soutien.

Que le tout puissant vous accorde une longue vie

Papa, Maman

Je vous aime profondément

A ma chère sœur Abir et mes chers frères Hassan et Redouane :

Pour leur appui, leurs encouragements permanents, et leur soutien moral.

Merci d'être toujours là pour moi.

Je vous aime beaucoup

Aux petits anges ; mes nièces et neveux:

Adem, Ilan, Arsalan, Bijad

Je vous aime beaucoup et je vous souhaite une longue vie.

A tous les membres de la famille HADJKOUIDER et BENKOUMAR.

A mes chères amies :

Avec qui j'ai pu lier un lien très fort au fur et à mesure de ces années d'étude.

Que Dieu vous protège et vous oriente vers la bonne voie.

Je vous aime très fort

A mon binôme GHELGUI Hasna avec qui j'ai partagé la réalisation de ce travail.

A tous mes amis et collègues de la promo 2016

A tous ceux qui me sont chers et j'ai omis de citer.

HADJKOUIDER Souheir



Dédicace

Je dédie ce modeste travail....

A mes chers parents:

J'implore Dieu, tout puissant, de vous accorder une
bonne santé, une longue vie et beaucoup de bonheur

A mon très cher père

Toute l'encre du monde ne pourrait suffire pour
exprimer mes sentiments envers un être très cher.
Vous avez toujours été mon école de patience, de
confiance et surtout d'espoir et d'amour.

A ma très chère mère

Aucune dédicace très chère maman, ne pourrait
exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve pour vous, vos
sacrifices innombrables et votre dévouement
firent pour moi un encouragement.

A mes chères sœurs et mes chers frères:

Je vous aime beaucoup Merci d'être toujours là pour moi.

A mon binôme HADJKOUIDER Souheir avec qui j'ai partagé la réalisation de ce travail.

A tous mes ami(e)s et collègues de la promo 2016

A tous ceux qui me sont chers et j'ai omis de citer.

CHELGUI Hasna

Remercîments

**A Dieu tout puissant pour nous avoir permis de
voir ce jour tant attendu**

**Au terme de ce mémoire, on tient à adresser nos plus
vifs remerciements**

A nos chers familles HADJKOUIDER et CHELGUI

**On remercie nos familles pour leurs aides, leurs
encouragements et leurs patiences le long de toutes
nos années d'étude.**

A notre promoteur

**Dr. BOUDOUAIA pour nous avoir encadré,
suivi et encouragé.**

**On remercie également, tous les membres de jury
de bien vouloir juger ce travail.**

**On ne s'exclue pas de ces remerciements toutes les
personnes qui nous ont aidées de près ou de loin
dans la réalisation de ce mémoire. Ainsi tous nos**

enseignants

Merçi.

Le plan

Partie théorique

Plan.....	P a
Abréviations.....	P d
Liste de figures	P e
Liste des tableaux.....	P g

I. RAPPEL SUR LE PERITOINE

1. Embryologie du péritoine.....	P 02
2. Histologie du péritoine.....	P 02
3. Anatomie du péritoine	P 03
a) Définition	
b) La fixité	
c) Vascularisation et innervation du péritoine	
4. Cavité péritonéale... ..	P 05
A) Généralités	
B) Topographie	
5. La physiologie du péritoine	P 06
A) Sécrétion péritonéale	
B) Résorption péritonéale	
C) Propriété de défense	
D) Propriété plastique	

II. RAPPEL SUR LA PERITONITE

1. Introduction.....	P 09
2. Physiopathologie	P 09
3. Le diagnostic positif	P 13
a) Clinique	
b) Paraclinique	
4. Les formes topographiques.....	P 19
5. Le diagnostic étiologique.....	P 20
6. Evolution et le pronostic	P 22
7. Le diagnostic de gravité.....	P 23
8. Le traitement.....	P 23

Partie pratique

III. MATERIELS ET METHODES

1. Méthodologie de recherche.....	P 30
2. Analyse statistique	P 31
3. Considérations Ethiques.....	P 31

IV. RESULTATS

1. La fréquence.....	P 33
2. Le sex-ratio	P 33
3. l'âge	P 33
4. L'origine	P 34
5. Les antécédents personnels	P 35
6. L'interrogatoire	P 35
7. L'examen physique	P 38
8. Les examens paracliniques	P 40
9. La prise en charge médico-chirurgicale.....	P 45

V. DISCUSSION

1. L'incidence.....	P 54
2. Le sexe	P 54
3. L'âge	P 54
4. Les signes fonctionnels.....	P 55
5. Les signes de gravités	P 56
6. La voie d'abord	P 56
7. La bactériologie	P 57
8. L'étiologie	P 58
9. Le drainage	P 59
10. La morbidité	P 59
11. La mortalité	P 60

VI. RECOMMANDATIONS.....P 62

VII. CONCLUSION.....P 63

VIII. ANNEXES.....P 65

IX. RESUME.....P 67

X. BIBLIOGRAPHIE.....P 70

Les abréviations

ASP : Abdomen sans préparation

BMR : Bactérie multi résistante

CHU : Centre hospitalo- universitaire

CIVD : Coagulation intra vasculaire disséminée

CRP : Protéine C réactif

E. Coli : Escherichia coli

GEA : gastro-entérite aiguë

IRA : insuffisance rénale aigue

MPI : Mannheim Peritonitis Index

NFS : Numération de la formule sanguine

NHA : Niveaux hydro-aériques

NN : Nouveau-né

PA : Péritonite aigue

PNN: polynucléaire neutrophile

PCT : procalcitonine

PVC : pression veineuse centrale

RCP : réunion de concertation pluri disciplinaire

SOFA : sepsis-related organ failure assessment

TA : Tension artérielle

TDM : Tomodensitométrie

TP : Taux de prothrombine

Liste des figures

Figure 1: Coupe histologique du péritoine.

Figure 2: Le grand et le petit omentum.

Figure 3: Les déplacements du liquide péritonéal.

Figure 4: Les conséquences physiopathologiques de la péritonite aigue.

Figure 5: une radiographie en position debout d'un nn au niveau de l'hôpital hakim saadane à Laghouat montrant un pneumopéritoine bilatéral par perforation duodénale.

Figure 6: Radiographie d'ASP avec un stercolithe et des NHA d'occlusion intestinale chez un enfant ayant une péritonite appendiculaire.

Figure 7: Stercolithe appendiculaire sur l'ASP en regard de l'aile iliaque droite.

Figure 8: Une radiographie en position couchée d'un nn au service de néonatalogie de l'hôpital hakim saadane à Laghouat montrant la fistule duodénale.

Figure 9: Epanchement péritonéal à l'échographie.

Figure 10: Une TDM injectée montrant un pneumopéritoine et un épanchement périhépatique.

Figure 11: Choix de l'antibiothérapie pour une péritonite (RPC 2015).

Figure 12: Les incisions cutanées.

Figure 13: Aspect peropératoire d'un plastron appendiculaire abordé par incision de Jalaguier.

Figure 14: La répartition des enfants qui avaient une PA selon les années.

Figure 15: La répartition des enfants selon le sexe.

Figure 16: La répartition des enfants selon l'âge.

Figure 17: La répartition des enfants selon l'origine.

Figure 18: La répartition des enfants selon les antécédents chirurgicaux.

Figure 19: La répartition des enfants selon la durée le début de la symptomatologie et la prise en charge.

Figure 20: La répartition des enfants selon les signes fonctionnels.

Figure 21: La répartition des enfants selon le type de médicament.

Figure 22: La répartition des enfants selon la température.

Figure 23: La répartition des enfants selon les signes de gravité.

Figure 24: La répartition des enfants selon le taux de leucocytes.

Figure 25: La répartition des enfants selon le dosage de la CRP.

Figure 26: La répartition des enfants selon le résultat de la VS.

Figure 27 : La répartition des enfants selon le TP.

Figure 28 : La répartition des enfants selon la natrémie.

Figure 29 : La répartition des enfants selon la kaliémie.

Figure 30 : La répartition des enfants selon la chlorémie.

Figure 31 : La répartition des enfants selon le résultat des TLT.

Figure 32 : La répartition des enfants selon la classification de l'ASA.

Figure 33 : La répartition des enfants selon le remplissage en préopératoire.

Figure 34 : La répartition des enfants selon le type d'incision chirurgicale.

Figure 35 : La répartition des enfants selon le type de la PA.

Figure 36 : La répartition des enfants selon l'origine de la PA.

Figure 37 : La répartition des enfants selon la mise du drain.

Figure 38 : La répartition des enfants selon la durée d'hospitalisation.

Les tableaux

Tableau 1: Score séquentielle SOFA pédiatrique traduit et adapté.

Tableau 2: La répartition des enfants selon les antécédents médicaux personnels.

Tableau 3: La répartition des enfants selon la notion de prise médicamenteuse.

Tableau 4: La répartition des enfants selon la palpation.

Tableau 5: La répartition des enfants selon le taux de PNN.

Tableau 6: La répartition des enfants selon l'urémie.

Tableau 7: La répartition des enfants selon la créatininémie.

Tableau 8: La répartition des enfants selon les résultats de l'ASP.

Tableau 9: La répartition des enfants selon les résultats de l'échographie.

Tableau 10: La répartition des enfants selon les résultats des TDM.

Tableau 11: La répartition des enfants selon le type d'antalgique donné en préopératoire.

Tableau 12: La répartition des enfants selon l'antibiothérapie donnée en préopératoire.

Tableau 13: La répartition des enfants selon les résultats des prélèvements bactériologique.

Tableau 14: La répartition des enfants selon l'acte chirurgical.

Tableau 15: La répartition des enfants selon les gestes associés.

Tableau 16: La répartition des enfants selon l'antalgique donné en postopératoire.

Tableau 17: La répartition des enfants selon l'antibiothérapie donnée en postopératoire.

Tableau 18 : Comparaison de l'incidence selon les auteurs.

Tableau 19: Comparaison du sexe ratio selon les auteurs.

Tableau 20: Comparaison de l'âge moyen selon les auteurs.

Tableau 21: Comparaison des signes fonctionnels selon les auteurs.

Tableau 22: Comparaison de la voie d'abord chirurgicale selon les auteurs.

Tableau 23: Comparaison des résultats de bactériologie selon les auteurs.

Tableau 24 : Comparaison des étiologies selon les auteurs.

Tableau 25 : Comparaison de la mise des drains selon les auteurs.

Tableau 26 : Comparaison de la morbidité selon les auteurs.

Tableau 27 : Comparaison de la mortalité selon les auteurs.

*Rappel sur le
péritoine*

1. Embryologie du péritoine

Au cours du développement embryonnaire, le tube digestif se forme à partir de l'endoderme, la couche interne de l'embryon. Initialement, le tube digestif est presque rectiligne et est relié à la paroi corporelle par des membranes conjonctives appelées mésentères dorsal et ventral.

Le mésentère dorsal relie l'intestin primitif à la paroi postérieure presque dans sa totalité, allant de l'extrémité inférieure de l'œsophage à la région cloacale. Le mésentère ventral se trouve seulement au niveau de la partie initiale de l'intestin, reliant l'œsophage terminal, l'estomac et le premier duodénum à la paroi antérieure.

Au fur et à mesure du développement, l'intestin primitif s'allonge et subit des changements sous forme de dilatations et d'inflexions intestinales. Ces changements comprennent la dilatation gastrique, l'anse duodénale, l'anse intestinale primitive et l'intestin terminal.

Le développement des organes solides se produit également dans le mésentère. Le foie se développe dans le mésentère ventral et est relié à la paroi antérieure par le ligament suspenseur du foie et à l'estomac par le petit omentum. La rate et le pancréas se développent dans le mésentère dorsal et sont reliés à l'estomac par l'omentum gastro-splénique et à la queue du pancréas par l'omentumpancréatico-splénique.

Au cours du développement ultérieur, des rotations et des bascules se produisent, entraînant des changements de position des organes. Par exemple, le foie se développe vers la droite et en arrière, entraînant une bascule de l'estomac et de la rate vers la gauche. Le pancréas reste fixé dans la région rétro-péritonéale.

Ces mouvements et rotations aboutissent à l'organisation définitive des organes abdominaux et du péritoine dans une cavité abdominale divisée en deux compartiments : la cavité péritonéale en avant du péritoine pariétal postérieur, et la région rétro-péritonéale en arrière du péritoine pariétal postérieur.

En résumé, l'embryologie du péritoine implique la formation et la migration du tube digestif, ainsi que le développement et la position des organes dans la cavité abdominale, avec la formation du péritoine qui les entoure.(1)

2. Histologie du péritoine

Chacune des couches (viscéral et pariétal) est formée d'un épithélium simple squameux (un mésothélium) reposant sur une mince couche de tissu conjonctif aréolaire. Les cellules mésothéliales enrichissent d'acide hyaluronique le liquide qui filtre des capillaires situés dans le tissu conjonctif adjacent. Elles produisent ainsi une sérosité claire et translucide qui lubrifie les surfaces du feuillet pariétal et du feuillet viscéral et qui leur permet de glisser facilement l'un sur l'autre.(2)

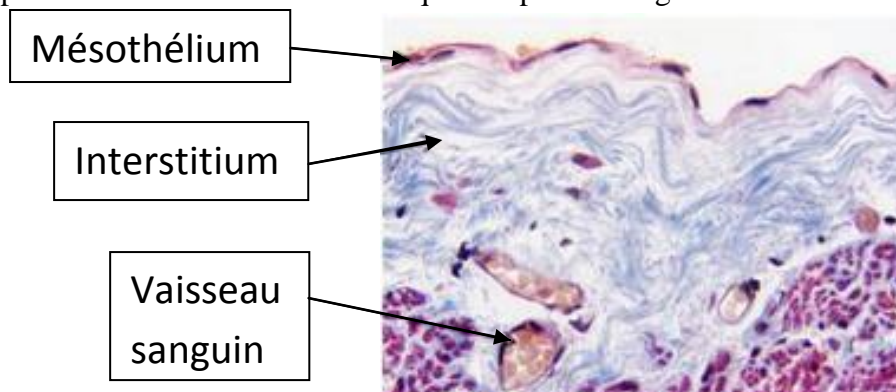


Figure 1 : coupe histologique du péritoine.

3. Anatomie du péritoine

Définition

Le péritoine est une membrane séreuse qui tapisse entièrement les parois de la cavité abdomino-pelvienne, et qui enveloppe en totalité ou en partie les organes qui y sont contenus, c'est-à-dire l'appareil digestif. Cette membrane séreuse est appelée « feuillet pariétal du péritoine » lorsqu'elle recouvre les parois de la cavité abdomino-pelvienne et « feuillet viscéral du péritoine » lorsqu'elle recouvre un organe.(3)

Les feuillets pariétal et viscéral se réfléchissent l'un sur l'autre formant ainsi des replis péritonéaux dans lesquels cheminent les éléments vasculo-nerveux qui vont de la paroi aux organes.

Ce sont des lames porte-vaisseaux.

On distingue 3 sortes de replis péritonéaux :

❖ Le méso : c'est un repli péritonéal qui fixe à la paroi un segment du tube digestif.

Exemples : mésocôlon, mésoduodénum, mésentère, mésogastre.

❖ L'omentum (épiploon) : c'est un repli péritonéal qui relie deux organes intra-abdominaux entre eux.

On distingue :

➤ **Omentum hépato-gastrique ou petit omentum (petit épiploon) :**

Relie sous forme d'une lame la petite courbure de l'estomac au hile du foie. Il s'est développé à partir du mésogastre antérieur.

En effet, les feuillets du péritoine viscéral recouvrant les faces antérieures et postérieures de l'estomac s'unissent au niveau de la petite courbure depuis l'œsophage jusqu'au duodénum et forment une cloison qui se fixe au hile du foie.

On distingue au petit omentum trois parties :

- La pars condensata à sa partie crâniale,
- La pars flaccida à sa partie moyenne,
- La pars vasculosa à sa partie caudale, c'est le bord libre du petit omentum qui contient dans son épaisseur le pédicule hépatique, il constitue le ligament hépato-duodénal.

➤ **Grand omentum (grand épiploon) :**

Unit la grande courbure de l'estomac au côlon transverse formant le ligament gastro-colique avant de se porter en avant pour recouvrir les anses grêles.

Il est constitué de quatre feuillets :

- Deux feuillets postérieurs émanant du mésogastre dorsal forment la lame directe qui descend sur le mésocôlon jusqu'à sa réflexion sur les feuillets antérieur ;
- Deux feuillets antérieurs réalisant la lame réfléchie qui remonte jusqu'à la grande courbure de l'estomac pour former le ligament gastro-colique.

L'accolement des quatre feuillets réalise le tablier du grand omentum.

Au niveau des angles coliques le grand omentum donne à gauche une expansion vers l'angle colique gauche et le diaphragme appelée ligament phrénico-colique (ou sustentaculumliénis), à droite il s'unit à la face antérieure du mésocôlon transverse.

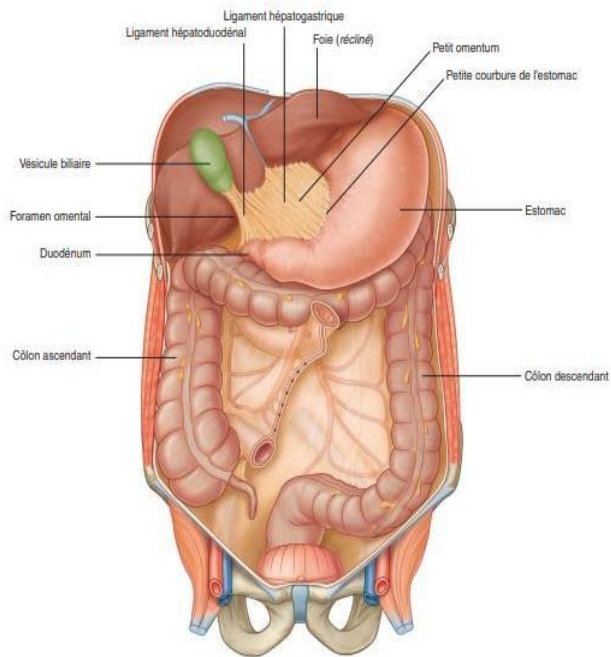


Figure 4.60 Petit omentum.

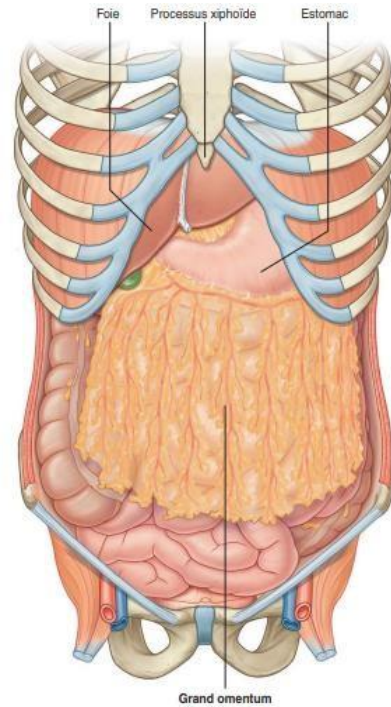


Figure 4.59 Grand omentum.

Figure 2 : le grand et le petit omentum.

➤ **Omentum gastro-splénique (épiploon gastro-splénique) :**

Il relie la grande courbure au hile de la rate. Il provient du mésogastre postérieur et se continue en haut avec le ligament gastro-phrénique et en bas avec le ligament gastro-colique. Il ferme à gauche la bourse omentale. Il contient les vaisseaux gastro-épiploïques gauches.

➤ **Omentum pancréatico-splénique (épiploon pancréatico-splénique) :**

Relie la queue du pancréas au hile de la rate.

- ❖ Le ligament : c'est un repli péritonéal qui relie à la paroi un organe intra-abdomino-pelvien ne faisant pas partie du tube digestif.

Exemples : ligament suspenseur du foie, ligament rond, ligament large, ligament coronaire.(4)

La fixité

Le péritoine est fixé :

- en haut : par le ligament phrénico-œsophagien et le fascia sous-diaphragmatique.
- en avant :
 - en haut : par la cloison supra-ombilicale (ligament falciforme et le ligament rond du foie).
 - en bas : par les 3 plis infra-ombilicaux (pli médian ou ouraque, pli médial, pli latéral).
- en arrière :
 - au foie : par le ligament coronaire et les ligaments triangulaires droit et gauche (= zone nue du foie, reliant péritoine postérieur et ombilic via le ligament falciforme), pli hépatique propre.
 - à l'estomac : par le ligament gastro-phrénique, ligament gastro-colique, à droite le petit omentum

(Avec 3 parties : pars vasculosa qui contient le hile du foie, pars flacida qui part de la petite courbure de l'estomac et pars condensata qui part de l'œsophage abdominal) et en bas le grand omentum.

 - au duodénum : par le ligament gastro-duodénal, mésoduodénum.

- au pancréas : par le pli gastro-pancréatique.
- à la rate : par le ligament spléno-phrénique (fascia sous-diaphragmatique), ligament spléno-rénal (Capsule rénale gauche), ligament spléno-colique.
- au côlon : par les différents mésocôlons.
- au grêle : par la racine du mésentère.(5)

Vascularisation et innervation du péritoine

Vascularisation : Elle est très riche et permet les décollements péritonéaux sans risque de nécrose.

Artères Elles proviennent :

- pour le péritoine pariétal, des artères adjacentes des parois abdominales et pelviennes;
- pour le péritoine viscéral, des artères viscérales correspondantes.

Veines Elles se drainent :

- pour le péritoine pariétal, dans les veines pariétales qui rejoignent, dans l'abdomen, le système azygos;
- pour le péritoine viscéral, dans les veines viscérales.

Lymphatiques :

Très riches, ils se confondent avec ceux des viscères et de la paroi contiguë; le grand omentum constitue un véritable lymphocentre. Ils aboutissent aux lymphocentres lombaire et pelvien.

Innervation :

- Le péritoine pariétal est innervé par des neurofibres somatiques des nerfs spinaux: nerfs phréniques, intercostaux, subcostaux, et les branches du plexus lombaire.
- Le péritoine viscéral et le grand omentum sont pauvres en extérocepteurs tactiles, thermiques et douloureux. Par contre, les mésopéritonéaux sont riches en extérocepteurs ; ainsi, leur traction ou leur distension sont-elles douloureuses.

Les nerfs du péritoine viscéral, à travers des rameaux communicants, projettent la douleur vers les muscles (contracture) ou la peau (hyperesthésie).(6)

4. Cavité péritonéale

La cavité péritonéale est délimitée par le péritoine pariétal et le péritoine viscéral.

Généralités : elle est close chez l'homme, et elle communique avec le canal tubaire par l'ostium abdominal de la trompe utérine chez la femme.

C'est une cavité virtuelle car tous les viscères sont contigus.

Topographie : La cavité péritonéale présente deux régions principales qui communiquent par le foramen omental : la grande cavité péritonéale et la bourse omentale.

La grande cavité péritonéale : Elle s'étend jusque dans la cavité pelvienne et présente trois régions : la région supramésocolique, la région inframésocolique et la cavité péritonéale pelvienne.

La région supramésocolique

Elle est située au-dessus du mésocôlon transverse.

- Elle contient des organes qui cernent la bourse omentale :
 - le foie est uni à l'estomac et à la partie supérieure du duodénum par le petit omentum. Il est également uni à la paroi abdominale antérieure par le ligament falciforme du foie;
 - l'estomac et la rate sont réunis par le ligament gastro-splénique;
 - la majeure partie du pancréas limite en arrière la bourse omentale.
- Elle est subdivisée par le foie et le ligament falciforme en quatre recessus :
 - les recessus subphrénique droit et gauche sont compris entre le foie et le diaphragme;
 - les recessus subhépatiques droit et gauche sont situés entre le foie et la paroi abdominale antérieure. Le recessus subhépatique gauche se prolonge en arrière avec la loge splénique.

La région inframésocolique

Située au-dessous du mésocôlon transverse, elle contient les anses grêles recouvertes du grand omentum.

Les côlons ascendant, descendant et sigmoïde. Elle présente :

- Les espaces supramésentériques et inframésentérique, séparés par le mésentère;
- les gouttières paracoliques droite et gauche situées respectivement entre la paroi abdominale, les côlons ascendant et descendant;
- le recessus intersigmoïdien situé sous le mésosigmoïde.

La cavité péritonéale pelvienne

Elle prolonge la région inframésocolique au niveau du détroit supérieur.

- Chez l'homme, elle présente un recessus, le cul-de-sac recto-vésical, qui sépare le rectum de la vessie et des glandes séminales.
- Chez la femme, elle présente les culs-de-sac vésico-utérin et recto-utérin. Un repli péritonéal à double lame, s'étendant de chaque bord latéral de l'utérus à la paroi pelvienne latérale, constitue le ligament large. Il contient la trompe, l'ovaire et le ligament rond de l'utérus.

La bourse omentale : C'est un diverticule irrégulier de la grande cavité péritonéale abdominale avec laquelle elle communique par le foramen omentale.(6)

5. Physiologie

Le péritoine est caractérisé par ses facultés de sécrétion, de résorption, de défense et plastique.

Sécrétion péritonéale: Le liquide péritonéal dérive du liquide interstitiel.

Légèrement visqueux, il est plus abondant chez le nouveau-né (NN) et forme chez l'adulte un film de 5 microns environ permettant les déplacements viscéraux. Ce liquide péritonéal libre est normalement de 20 à 50 ml environ.

Résorption péritonéale: Le péritoine est une membrane semi-perméable.

La surface de résorption péritonéale : Elle est comparable à celle de la peau, soit environ 1700 cm². Le péritoine peut résorber jusqu'à 8 % du poids du corps à l'heure (soit environ 450 ml/h). Cette absorption concerne surtout les liquides et les petites molécules. Cette fonction de résorption diminue avec l'âge. Elle est presque

nulle pour les lipides, rapide pour les protides et très rapide pour les cristalloïdes. L'absorption est importante au niveau du grand omentum, accessoire au niveau du péritoine pariétal, et presque nulle au niveau du cul-de-sac recto-utérin et recto-vésical.

La circulation péritonéale physiologique : Le liquide péritonéal se dirige vers le système lymphatique infradiaphragmatique. La résorption est efficace surtout au-dessus du foie comme l'ont montré toutes les études procédant d'une injection de produit dans le cul-de-sac de Douglas; d'où l'importance de l'exploration du foie et des coupes diaphragmatiques en chirurgie gynécologique.

Déplacements du liquide péritonéal (vue antérieure).
1. Courants ascendants
2. Courant descendant

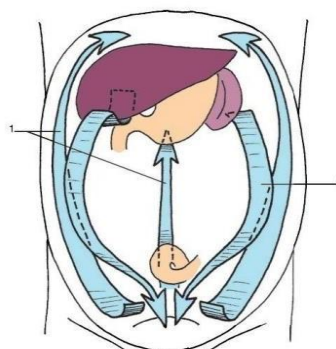


Figure 3 : Les déplacements du liquide péritonéal.

Propriété de défense: le péritoine joue un rôle de défense contre les germes et les corps étrangers qu'il peut phagocyter ou encapsuler, par des cloisonnements adhérentiels. Ce rôle est particulièrement important pour le grand omentum qui se dirige vers le lieu où le péritoine est menacé ("the abdominal policeman" (Morrisson)).

Propriété plastique : Le péritoine possède une puissance plastique remarquable. Comme tout épithélium de recouvrement, la réparation du péritoine dépend essentiellement de l'état du tissu conjonctif sous-jacent. S'il est intact, la réparation sera rapide.(6)

*Rappel sur la
péritonite*

I) Introduction :

Les péritonites aiguës (PA) se définissent comme étant l'inflammation aiguë généralisée ou localisée de la séreuse péritonéale avec œdème, hyperhémie et hypersécrétion, suite à l'irruption d'un agent agressif dans la cavité péritonéale, cette agression est le plus souvent une infection bactérienne, primitive, ou secondaire à une perforation du tube digestif, à une plaie pénétrante de l'abdomen, à un agent chimique comme la bile, les enzymes protéolytiques d'une pancréatite ou l'acide chlorhydrique d'une perforation gastrique ...

Il s'agit d'une urgence chirurgicale fréquente et grave pouvant mettre en jeu le pronostic vital du malade.

Le diagnostic est basé sur la clinique en recherchant une contracture abdominale ou parfois une défense.

Il est primordial de savoir poser à temps le diagnostic d'une PA et d'entamer rapidement les mesures thérapeutiques afin d'améliorer le pronostic. (7)

II) Physiopathologie :

Un des facteurs majeurs du pronostic d'une péritonite est l'équilibre entre les défenses du patient et du péritoine d'un côté, et le volume, le type et la durée de la contamination de l'autre.

La cavité péritonéale se défend en cas d'agression en plusieurs phases :

- Une première phase rapide d'absorption des bactéries par les stomates diaphragmatiques.
- Une deuxième phase de destruction bactérienne grâce à la cascade du complément et les phagocytes.
- Une troisième phase de limitation de l'infection avec constitution d'un abcès.
- Une quatrième phase de la diffusion c'est la phase d'une PA généralisée.(8)

1. Les conséquences de l'infection :

➤ Conséquences locales :

La cavité péritonéale se défend en cas d'agression en plusieurs phases:

- Une première phase rapide d'absorption des bactéries par le péritoine.
- Une deuxième phase de destruction bactérienne grâce à la cascade du complément et les phagocytes.
- Une troisième phase de limitation de l'infection avec constitution d'un abcès.

➤ Conséquences générales :

En parallèle à ces phénomènes locaux, la diffusion de l'infection va être systémique. Le flux péritonéal et la réabsorption des bactéries expliquent qu'elles peuvent être retrouvées rapidement dans le canal thoracique (en quelques minutes) et dans la circulation systémique (en 30 minutes).(9)

2. Les manifestations générales secondaires à la péritonite :

L'inflammation aiguë intra-péritonéale et la diffusion extra-péritonéale des produits toxi-infectieux retentissent rapidement sur les grandes fonctions de l'organisme

La défaillance circulatoire :

L'agression péritonéale se traduit par une réaction d'hyperperméabilité vasculaire et par un iléus paralytique.

La conséquence est la création d'un troisième secteur puis une hypovolémie qui va être aggravée par les vomissements.

L'hypovolémie, l'atteinte septique et l'altération des résistances vasculaires périphériques entraînent une **défaillance cardio-circulatoire**

Cette défaillance circulatoire aboutit à un état de choc grave qui est au début réversible sous l'effet du traitement puis rapidement irréversible.

La défaillance rénale aigue :

L'insuffisance rénale aigue (IRA) oligurique ou anurique est directement liée à l'hypovolémie, elle est le plus souvent fonctionnelle et est liée à l'ischémie rénale corticale avec baisse de la filtration glomérulaire, le choc infectieux peut provoquer une IRA organique par néphropathie tubulo-interstitielle.

La défaillance respiratoire aigue :

L'insuffisance respiratoire aigue provient initialement d'une diminution de la ventilation par action mécanique directe : distension de l'abdomen, contracture de la paroi et diminution du jeu diaphragmatique. Secondairement, l'hypoxie est aggravée par l'acidose métabolique, alors que la péritonite septique provoque un accroissement des besoins en oxygène des tissus.

La défaillance métabolique aigue :

Il apparaît une acidose métabolique, une hyperlactatémie, par diminution de la perfusion et de l'oxygénation des tissus. Il s'installe des altérations de la coagulation, abaissement des facteurs du complexe prothrombinique (II, V, VII, X), du taux de fibrine et du nombre des plaquettes.

La défaillance hépatique : se traduit par :

Une insuffisance hépatique sous forme d'un ictère variable de formule biologique mixte (cholestase et cytolyse modérées) en rapport avec l'infiltration inflammatoire portale et péri-portale avec stase centra-lobulaire.

La synthèse protéique hépatique s'effondre, entraînant des troubles de la coagulation sanguine peut donner une coagulation intraveineuse disséminée (CIVD).

La défaillance nutritionnelle :

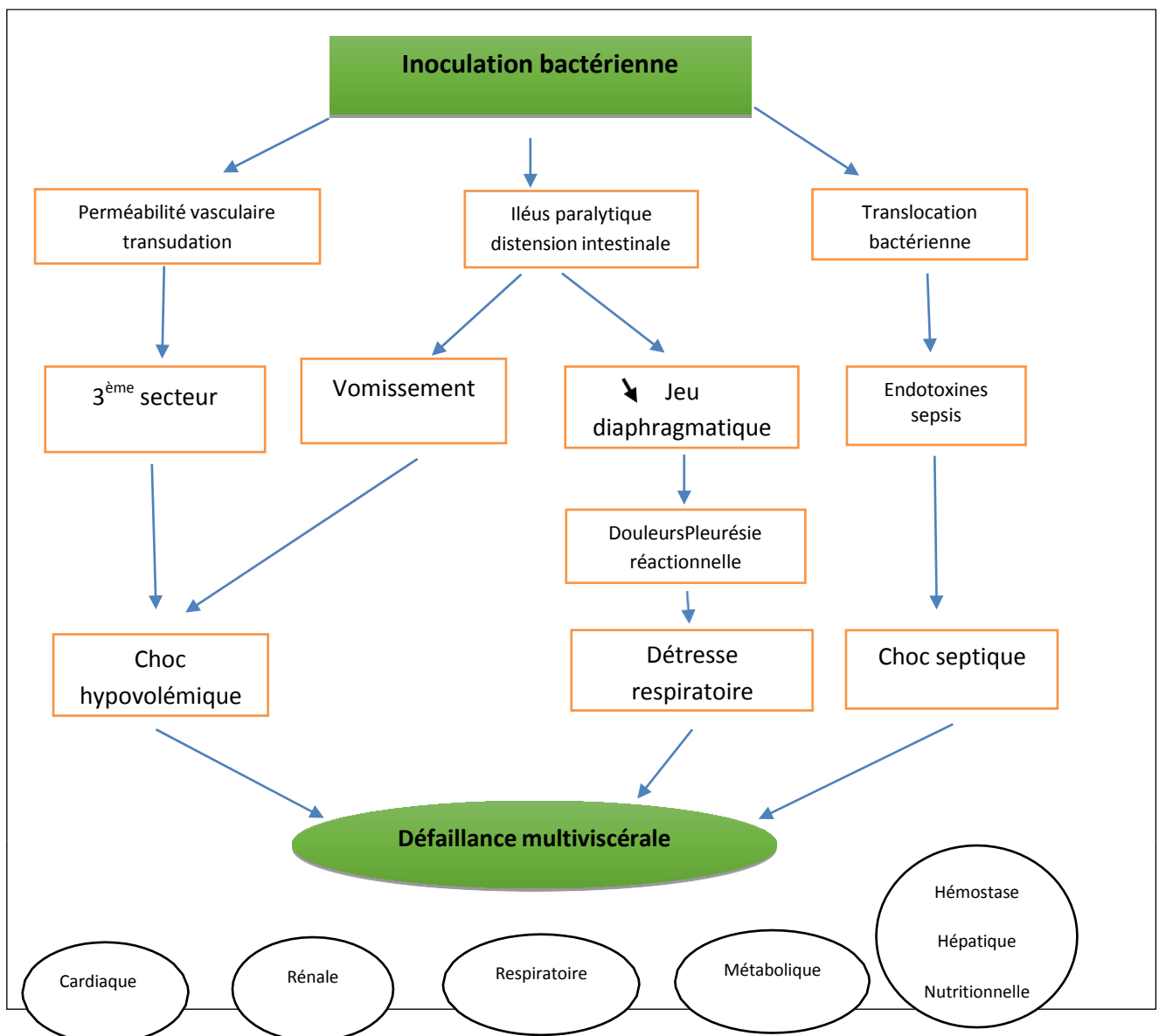
- Perte pondérale > 1000 g par jour
- Perte azotée
- Augmentation massive des besoins caloriques et protidiques

L'hémorragie digestive :

Elle est de mauvais pronostic dans le contexte lié au stress (gastrite hémorragique), elle est favorisée par les troubles de la coagulation ou des lésions pré existantes

Les troubles neurologiques :

Fréquents à type d'obnubilation et de délire liés à : l'hypoxie, l'hypovolémie et l'action des toxines bactériennes sur le cerveau.(7)



3. Les types de péritonite :

Comme chez l'adulte, on distingue :

- Les péritonites primitives
- Les péritonites secondaires
- Les péritonites nosocomiales de survenue hospitalière, post-opératoire.(9)

➤ 3.1 .Les péritonites primitives

La péritonite primitive ou primaire est définie comme une péritonite sans cause intra-abdominale évidente.

Chez l'enfant, la grande majorité des péritonites primitives surviennent sur des terrains particuliers, qu'il faut s'attacher à toujours rechercher :

- le syndrome néphrotique, car 15 à 20% des enfants atteints font une péritonite aigue
- les pathologies hépatiques graves compliquées de cirrhose
- ou plus rarement l'insuffisance rénale chronique et certaines maladies nécessitant une corticothérapie au long cours (lupus érythémateux, dermatomyosite)

L'agent bactérien le plus fréquemment en cause est le streptocoque pneumoniae ou pneumocoque ; parfois il peut s'agir de germes Gram négatif, comme Escherichia Coli (E.coli) ou klebsiella pneumoniae, notamment en présence d'une ascite et d'une cirrhose. (8)

➤ 3.2. Les péritonites secondaires

L'inflammation à partir d'un viscère intra-péritonéal réalise une péritonite secondaire (99% des cas). Ce peut être:

- **Une péritonite par perforation d'un organe creux** qui peut être soit :
 - Péritonite chimique : par une perforation du tractus digestif haut (estomac, duodénum)
 - ou Péritonite septique : par une perforation du tractus digestif bas (grêle distal, colon) ou une perforation d'une collection abcédée
 - Péritonite mixte : des péritonites chimiques devenant septiques
 - **Une péritonite septique par diffusion** de germes pathogènes à partir d'un foyer infectieux localisé intra-péritonéal (Appendicite, Cholécystite, Salpingite...).
- Ces péritonites secondaires sont poly-microbiennes (aéro-anaérobies).

La virulence des germes y est augmentée par la présence de substances telles que le mucus, l'hémoglobine, la bile, les corps étrangers...

Les bactéries au niveau du tube digestif :

- Estomac : 10³ germes/ml
 - Jéjunum : 10²-10⁴/ml
 - Iléon : 10⁶-10⁷/ml
 - Colon : 10¹² bactéries/g de selles (9)
- **Une péritonite septique secondaire à L'inoculation par voie** hématogène à partir d'un foyer infectieux extra-péritonéal (1% des cas et surtout chez l'enfant, notamment la petite fille).

Le liquide péritonéal ne contient qu'un seul germe: Streptocoque, Pneumocoque bacilles Gram négatifs aérobies.(10)

➤ 3.3. Les péritonites post opératoire

- Due soit à :

- Un lâchage de suture
- Un lâchage de moignon
- Toilette insuffisante
- Un lâchage d'anastomose
- Autres lâchages iatrogéniques (8)

III) Le diagnostic positif :

Il repose sur l'association d'un syndrome infectieux et d'une contracture abdominale. Il peut néanmoins s'agir de tableau clinique moins typique, notamment chez le jeune enfant ou dans certaines étiologies, nécessitant une démarche diagnostique rigoureuse afin d'éviter par erreur un retour à domicile, extrêmement préjudiciable mais qui survient encore de nos jours.

1. Tableau clinique :

Signes fonctionnels :

La douleur abdominale:

A début variable, brutale, violente ou plus progressive, toujours intenses

- La douleur est initialement localisée et le siège de cette douleur permet une orientation du diagnostic notamment chez le grand enfant qui sera à même d'évoquer précisément l'histoire de la maladie alors que chez les nourrissons et les nouveaux nés se manifeste par une pleure incessant.

- L'anamnèse est souvent plus difficile à définir avec précision chez un petit enfant.
- Les douleurs abdominales extrêmement vives se généralisent rapidement à tout l'abdomen avec des paroxysmes provoqués par le moindre mouvement ou la palpation.

Les vomissements : sont précoces

- Souvent précédés par un simple refus de l'alimentation accompagné de nausées,
- Des vomissements alimentaires puis bilieux répétés

Troubles du transit:

- Un météorisme abdominal accompagne un arrêt des gaz et des matières
- Des diarrhées paradoxales peuvent survenir, souvent incoercibles et pouvant laisser croire à une forme sévère de gastro-entérite. Elles sont volontiers l'apanage des péritonites à point de départ appendiculaire méso-coélique, ou d'infection localisée dans la région pelvienne.

L'examen physique :

Etat général :

- Rapidement altéré
- Un enfant en mauvais état général, algique, geignard, prostré, incapable de marcher, recroquevillé dans son lit à la recherche d'une position antalgique
- Son teint est grisâtre, déshydraté, ses yeux creux et brillants, il a un faciès tiré avec des lèvres sèches, un pincement des ailes du nez, c'est le classique faciès péritonéal.
- Il ne répond pas aux questions
- La fièvre est habituellement élevée aux alentours de 39° - 40°, elle peut être retardée dans les péritonites chimiques



Les signes physiques :

L'examen physique est **le temps fondamental du diagnostic**, il se fait chez un enfant déshabillé et autant que possible rassuré notamment par la présence des parents, avec des mains réchauffées et stérilisées (solution hydro-alcoolique), les bras tendus le long du corps, cuisses en légère abduction et jambes en semi-flexion.

***Inspection :**

Une respiration superficielle voire une blocknée ou abdomen immobile, lui permettant d'éviter une respiration abdominale douloureuse.

***Palpation :**

Pratiquée avec douceur, les mains réchauffées et posées bien à plat sur l'abdomen.

Met en évidence la contracture abdominale qui est une rigidité pariétale réflexe, tonique, permanente, invincible et douloureuse réalisant un véritable ventre de bois.

La palpation abdominale confirme le diagnostic clinique de péritonite en montrant :

- une contracture dans les formes évoluées chez le grand enfant, une résistance douloureuse et invincible de l'ensemble de la paroi abdominale qui ne respire pas.
- Parfois, la contracture est remplacée par une défense généralisée qui est une contraction musculaire réflexe, déclenchée par la douleur que réveille la palpation profonde et que l'on peut vaincre par la palpation si l'on insiste doucement et progressivement, plus volontiers chez le petit enfant.

La palpation douce déclenche une douleur et une contraction pariétale de tous les secteurs de l'abdomen, plus intense en regard de la cause de la péritonite.

- Une douleur diffuse mais plus intense à l'ombilic chez le petit nourrisson et le nouveau-né, siège à cet âge du cône péritonéal qui monte à l'orifice ombilical, avec parfois un aspect inflammatoire du nombril.

***Percussion :**

Tympanisme en cas d'iléus paralytique

Très difficile à détecter une disparition de la matité sus hépatique (en rapport avec un pneumopéritoine)

***Auscultation :**

L'auscultation abdominale ne retrouve classiquement pas de bruit hydro-aérique du fait du syndrome occlusif, il faut aussi ausculter le thorax à la recherche d'une pneumopathie dans le cadre des péritonites primitives

***Le toucher rectal :**

Le TR n'est pas systématique pour le diagnostic de péritonite chez l'enfant, néanmoins il garde son utilité dans la recherche d'une vacuité de l'ampoule rectale en cas d'occlusion.

2. Les examens complémentaires :

Le **diagnostic de péritonite est clinique** chez un malade ayant une contracture, la normalité des examens paracliniques ne doit pas remettre en cause le diagnostic.

En l'absence de choc, quelques examens paracliniques simples peuvent aider à la prise en charge en précisant la cause et le retentissement de la péritonite.

La biologie :

Elle n'apporte pas d'aide au diagnostic qui est clinique, mais elle renseigne sur **la gravité de la péritonite** (insuffisance rénale, déshydratation, acidose métabolique), son retentissement infectieux (hyperleucocytose) et d'aider à la prise en charge anesthésique.

- **L'hyperleucocytose** à polynucléaire neutrophile est souvent franche et rapide, ne serait ce que par la démargination leucocytaire de stress. Une neutropénie dans ce contexte clinique est le témoin d'un sepsis profond de mauvais pronostic.

- **La CRP** est élevée, mais l'inertie de ce signe biologique est d'une demi-journée.

- **La PCT** (procalcitonine) est un très bon marqueur d'infection bactérienne, avec un décalage précoce dès la 4ème heure et un pic à la 8ème heure d'évolution, **son utilisation n'est pas recommandée** pour le diagnostic des péritonites.

Elle est actuellement utilisée dans le suivi des infections graves et pour optimiser le traitement antibiotique.

- **L'ionogramme sanguin** est indispensable pour évaluer les désordres hydro-électrolytiques et éliminer hypochlorémie, hypokaliémie (vomissement)

- **Gaz de sang** pour éliminer une acidose métabolique (souffrance intestinale) Alcalose (les vomissements)

- **Des hémocultures** doivent être réalisées en cas de syndrome septicémique

- **Bilan rénal** pour évaluer la fonction rénale et éliminer une insuffisance rénale fonctionnelle

- **Bilan d'hémostase** pour éliminer une **CIVD** et entre dans le bilan pré opératoire

- **Bilan hépatique** une formule biologique mixte (cholestase et cytolysse modérées) en rapport avec l'infiltration inflammatoire portale et péri-portale avec stase centra-lobulaire.

La synthèse protéique hépatique s'effondre, entraînant des troubles de la coagulation sanguine

Radiographies d'abdomen sans préparation :

Réalisées avec une radiographie de thorax de face (ou des clichés centrés sur les coupes), elles ont pour but de rechercher des signes d'épanchement intrapéritonéal :

- Grisaille diffuse,
- Anses grêles cernées en mosaïque,

■ Décollement pariétal du côlon, déplacement de la grosse tubérosité gastrique ; un iléus réflexe avec des niveaux hydro-aériques (NHA).

☒ Des arguments étiologiques :

■ Pneumopéritoine : croissant gazeux en inter-hépto-diaphragmatique ou sous diaphragmatique gauche sur le cliché centré sur les coupes ; ou clarté gazeuse sous-pariétale sur le profil couché ; Clarté gazeuse dans la gouttière pariéto-colique sur la face décubitus latéral

On le trouve dans les PA secondaires à une perforation d'organe creux.



Figure5 : Une radiographie en position debout d'un nouveau-né au niveau de service de néonatalogie de l'hôpital Hakim Saadane à laghouat montrant un pneumopéritoine bilatéral par perforation duodénale

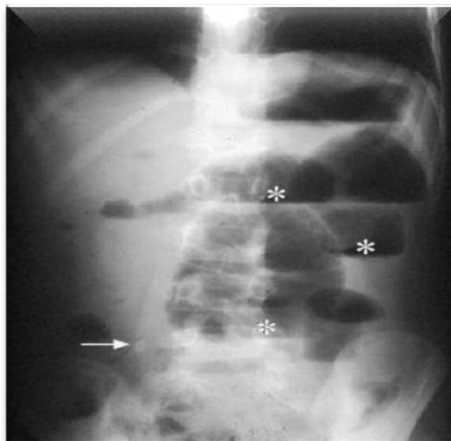


Figure6 : Radiographie d'abdomen sans préparation avec un stercolithe (flèche) et des niveaux hydro-aériques (astérisques) d'occlusion intestinale chez un enfant ayant une péritonite appendiculaire

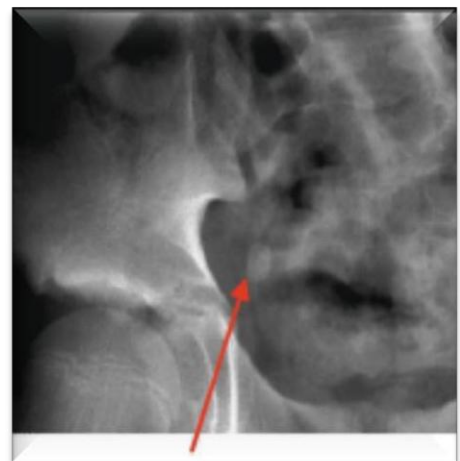


Figure7 : Stercolithe appendiculaire sur l'ASP en regard de l'aile iliaque droite



Figure8 : Une radiographie en position couché d'un nouveau-né au niveau au service de néonatalogie de l'hôpital Hakim Saadane à Laghouat

Montant la fistule duodénale (flèche)

Radiographie de thorax :

Volontiers réalisée devant une douleur abdominale fébrile, elle sert au diagnostic différentiel dans les formes cliniques ambiguës, ou à détecter une pneumopathie accompagnant une PA primitive.

Echographie abdominale

Réalisée très facilement devant toute syndrome douloureux abdominal chez l'enfant, cet examen non irradiant peut montrer un épanchement abdominal diffus et permet essentiellement le diagnostic étiologique d'appendicite devant un gros appendice et un épaissement des organes de voisinage comme l'omentum.

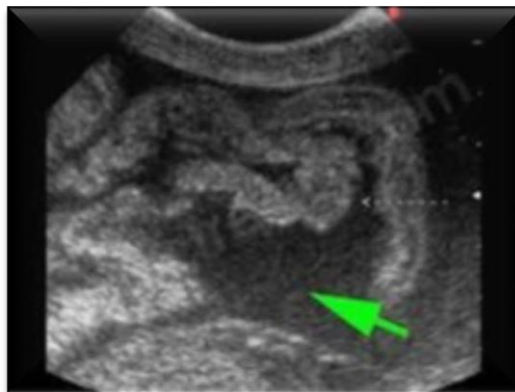


Figure9 : Épanchement péritonéal à l'échographie

Cette échographie peut néanmoins être négative ce qui **n'exclue pas le diagnostic**, la perforation rendant l'appendice de diamètre normal et l'épanchement étant souvent de petit volume bien que septique et diffus

Scanner abdominal :

Il est utile **lorsque l'examen clinique est douteux** (immunodéprimé, péritonite asthénique) ou difficile (obèse, péritonite postopératoire, traumatisé de l'abdomen), il peut aider au diagnostic car c'est le seul examen qui détecte un **pneumopéritoine minime**, il peut également montrer des signes liés à la cause : infiltration péri-appendiculaire, pancréatite ..., mais Il reste peu utilisé chez l'enfant du fait de la bonne valeur de l'échographie et de l'exposition aux radiations ionisantes.

Il est cependant **nécessaire** de vérifier auparavant la bonne qualité de la fonction rénale, si celle-ci est altérée il doit être fait sans injection de produit de contraste.

Dans cette forme typique, les examens complémentaires sont peu utiles pour le diagnostic positif, leur intérêt est d'apprécier le retentissement de la péritonite. (7)



Figure10 : Une TDM injectée : montre un pneumopéritoine (point) et un épanchement péri-hépatique (flèche)

IV) Les formes topographiques : (localisé)

1. Abscès du douglas

- Le plus souvent secondaire à : une intervention chirurgicale ; une appendicite pelvienne ; une infection gynécologique.
- Il se manifeste par : des douleurs hypogastriques; des signes urinaires ; des signes rectaux (ténésme); une diarrhée est fréquente ; une fièvre oscillante
- Au toucher rectal, une masse fluctuante douloureuse, bombant le douglas.
- L'échographie à vessie pleine, voire le scanner abdominal, confirment le diagnostic

2. Abscès sous phrénique

- Il se manifeste par des douleurs d'un hypochondre, avec éventuellement irritation du diaphragme (douleurs scapulaires, hoquet), et un syndrome infectieux.
- La radiographie pulmonaire constate une ascension d'une coupole, un épanchement pleural réactionnel homolatéral et en scopie, la coupole est peu mobile, voire immobile.
- L'échographie ou le scanner confirme le diagnostic.

3. Abscès péri-sigmoïdien et abcès périappendiculaire (9)

V) Le diagnostic étiologique:

L'orientation étiologique dépendra essentiellement de l'âge de l'enfant :

1- Le nouveau-né

L'entérocolite ulcéro-nécrosante :

- C'est une conséquence d'une nécrose de la muqueuse digestive étendue aux autres couches de la paroi intestinale.

Elle est à l'origine de près de la moitié des perforations intestinales chez le nouveau-né et elle touche essentiellement le prématuré.

- le canal péritonéo-vaginal étant perméable chez le prématuré, des signes inflammatoires peuvent être associés au niveau des bourses, donnant un argument supplémentaire en faveur d'une péritonite, chez la petite fille c'est plutôt un œdème de la région pubienne qui traduit la persistance du canal de Nück.

Les perforations isolées :

Gastriques, jéjuno-iléales ou coliques qui sont rares

La péritonite méconiale: en cas de perforation en périnatale avec une persistance de la perforation en postnatale

Correspond à la présence de méconium dans la cavité péritonéale :

- très souvent contemporaine de phénomènes vasculaires, eux-mêmes responsables d'atrésies intestinales, d'où une association fréquente entre ces deux pathologies.

La péritonite post-opératoire après un cure de laparochisis

L'uropéritoine : le mécanisme est surtout expliqué par l'existence de plaies d'origine traumatique ou iatrogène avec fuite d'urines dans la cavité péritonéale.

2 - Le nourrisson

La péritonite appendiculaire

C'est la péritonite la plus fréquente chez le nourrisson.

L'appendicite perforée représente environ 1/3 des cas entre 6 et 12 ans, et 4/5 des enfants en dessous de 4 ans, aboutissant à une péritonite localisée (abcès) ou généralisée chez plus de 50% des nourrissons.

Il faut éliminer une **gastro-entérite aiguë(GEA)**, car elle beaucoup plus fréquente à cet âge que l'appendicite.

-Ceci est d'autant plus difficile qu'on est en période épidémique et qu'il est facile de « passer à côté » d'une appendicite peu typique.

Le diverticule de Meckel

Les PA par rupture d'un diverticule de Meckel, sur hétérotopie de muqueuse gastrique, ou les PA sur Meckelite ne diffèrent pas dans leur prise en charge globale des péritonites appendiculaires. Il s'agit le plus souvent d'une découverte opératoire.

Autres étiologies (rares) :

- perforation des voies biliaires
- perforation d'une duplication digestive
- rupture d'un kyste infecté de l'ovaire
- perforation traumatique intestinale, ...

3 - Grand enfant

L'appendicite c'est la cause la plus fréquente

Le diverticule de Meckel

Les perforations traumatiques sont plus habituelles chez le grand enfant et sont dues à une contusion abdominale, plutôt qu'à une plaie de l'abdomen

NB : Au fur et à mesure que l'enfant grandit, les étiologies des PA se rapprochent de celles rencontrées chez l'adulte, mais restent rares (10)

VI) L'évolution :

Une PA non traitée peut être rapidement mortelle par état septique sévère, ou syndrome de défaillance polyviscérale.

Il peut se produire des complications septiques locales avec formation d'abcès intrapéritonéaux ou d'abcès métastatiques hépatiques dus à une pyléphlébite.

Des complications septiques peuvent avoir lieu à distance : abcès métastatiques extra-abdominaux (rein, poumon, cerveau) et thrombophlébites périphériques.(11)

VII) Le pronostic :

Afin d'apprécier la gravité d'une PA pour un enfant donné, il est indispensable de connaître les facteurs pronostiques.

Ces éléments pronostiques sont : l'âge, le terrain, la classe ASA, l'existence d'une défaillance viscérale en particulier cardio-vasculaire, l'origine anatomique et le mécanisme de la péritonite, l'existence d'une péritonite généralisée ou stercorale ou postopératoire, le retard à l'intervention chirurgicale, l'existence d'un cancer, l'impossibilité d'éradiquer le foyer infectieux.

- ❖ - Bon pronostic : appendicite, perforation gastrique
- ❖ - Plus grave : vésicule biliaire
- ❖ - Pronostic réservé : perforations coliques, pancréatite nécrosante, péritonites post opératoires, immunodéprimés.

Les scores de gravité peuvent être généraux prenant en compte les paramètres physiologiques de l'enfant ou spécifiques aux péritonites ou aux infections chirurgicales.

Le pronostic des PA chez l'enfant est associé au score de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) IV, au Mannheim Peritonitis Index (MPI) ≥ 26 , aux délais d'admission avant la consultation supérieur et d'intervention chirurgicale

Si l'index est ≥ 26 , la mortalité est de 56,7%. Si l'index est < 26 , la mortalité est de 5,9% (sensibilité 84%, spécificité 79%).(11)

VIII) Le diagnostic de gravité :

Tout enfant ayant un score Sofa pédiatrique \geq à 2 doit être orienté vers la réanimation pédiatrique.(12)

Score sequential sepsis-related organ failure assessment (SOFA) pédiatrique traduit et adapté

Tableau 1: score sequential sepsis-related organ failure assessment (SOFA) pédiatrique traduit et adapté					
	0	1	2	3	4
Neurologique: Score de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Respiratoire: PaO ₂ /FiO ₂ Ou SpO ₂ /FiO ₂	\geq 400 \geq 292	300-399 264-291	200-299 221-264	100-199 148-220	< 100 <148
Hémodynamique PAM en mmHg					
< 1 mois	\geq 46	< 46	Drogues en μ g/Kg/min: Dopamine \leq 5 Ou Dobutamine	Drogues en μ g/Kg/min: Dopamine 5-15 Ou Noradré* \leq 0,1 Ou Adré** \leq 0,1	Drogues en μ g/Kg/min: Dopamine >15 Ou Noradré* > 0,1 Ou Adré** > 0,1
[1 mois - 1 ans[	\geq 55	< 55			
[1 an - 2 ans[	\geq 60	< 60			
[2 ans - 5 ans[	\geq 62	< 62			
[5 ans - 12 ans[	\geq 65	< 65			
[12 ans - GE	\geq 67	< 67			
Coagulation: Plaquettes / μ L	\geq 150 000	100 000-149 000	50 000-99 000	20 000-49 000	<20 000
Hépatique: Bilirubine mg/dL	< 1,2	1,2 - 1,9	2,0 - 5,9	6,0 - 11,9	> 12,0
Rénal: Créatinine en mg/l					
< 1 mois	< 8	8 - 9	10 - 11	12 - 15	\geq 16
[1 mois - 1 ans[	< 3	3 - 4	5 - 7	8 - 11	\geq 12
[1 an - 2 ans[	< 4	4 - 5	6 - 10	11 - 14	\geq 15
[2 ans - 5 ans[	< 6	6 - 8	9 - 15	16 - 12	\geq 23
[5 ans - 12 ans[	< 7	7 - 10	11 - 17	18 - 25	\geq 26
[12 ans - GE	<10	10 - 16	17 - 28	29 - 41	\geq 42
* : Noradrénaline ** : Adrénaline GE : grand enfant					

IX) Traitement:

1. Buts:

- Corriger dans les délais les plus courts les troubles et les conséquences générales de la péritonite.
- Traiter la péritonite.
- Supprimer si possible la cause.(9)

2. Moyens:

Le traitement médical :

Il a pour but :

- ❖ de corriger rapidement les troubles hydro-électrolytiques
- ❖ de juguler les défaillances viscérales
- ❖ de lutter contre la diffusion systémique de l'infection

Ce traitement médical doit être **énergique** et de **courte durée** pour pouvoir amener en salle d'opération un malade équilibré pouvant subir une anesthésie générale dans les meilleures conditions, il sera poursuivi en per et en post opératoire.

La réanimation : est le premier temps essentiel du traitement. Elle comprend :

Correction des désordres hydro-électrolytique:

Par la pose d'un abord veineux, d'une sonde gastrique pour aspiration digestive, et d'une sonde vésicale pour le recueil de la diurèse horaire, s'il existe une cardiopathie ou si un remplissage massif est prévu, un cathéter veineux central doit être mis en place pour la mesure de la pression veineuse centrale (PVC).

Le débit des perfusions est à adapter en fonction de l'importance des pertes hydroélectrolytiques estimées sur la clinique (sécheresse des muqueuses, plis cutané...) et sur la biologie (urée, hématicrite, ionogramme...)

Traitement des défaillances viscérales:

- La défaillance circulatoire: est traitée par un remplissage vasculaire rapide sous contrôle de tension artérielle (TA), pouls, PVC, diurèse horaire et si besoin par administration de drogues vaso actives (dopamine, dobutamine...)
- La défaillance rénale: après correction de la défaillance circulatoire, la diurèse démarre habituellement, en cas d'oligurie persistante l'administration de diurétiques à action rapide type furosémide peut faire déclencher la diurèse.
- La défaillance respiratoire: justifie l'intubation nasotrachéale et l'assistance ventilatoire.

L'antibiothérapie:

Elle doit être **massive**, administrée **par voie IV** et **active sur les germes habituellement** en cause, il faut redouter les germes gram(-) et les anaérobies.

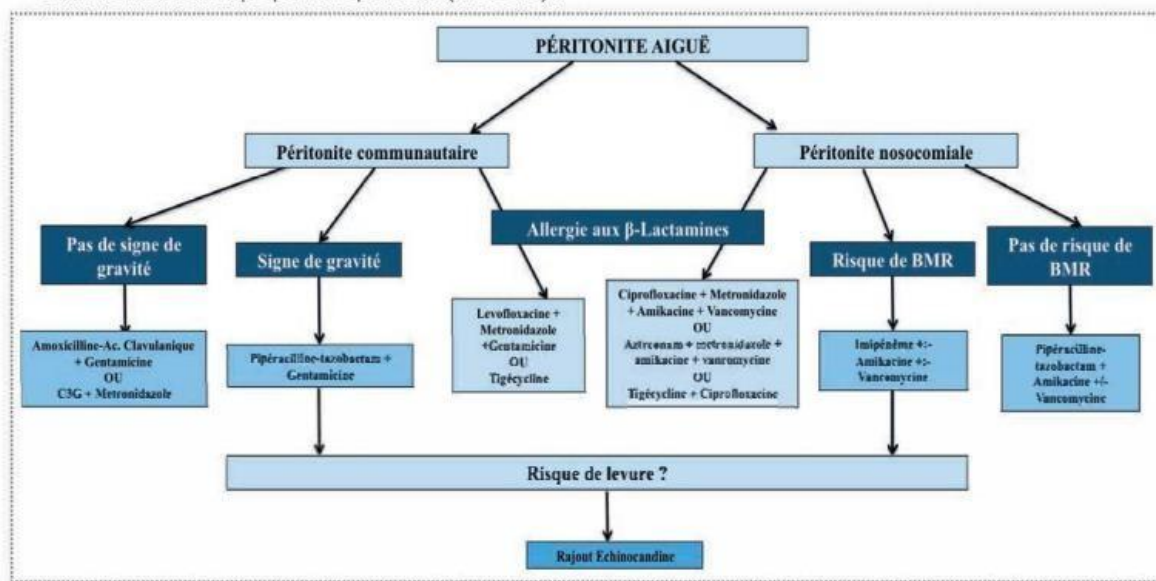
Début d'une antibiothérapie dès l'indication opératoire posée (il n'y a pas de risque de négativer les prélèvements peropératoires) à large spectre intraveineuse, on donnera soit une association d'une **béta-lactamine**, d'un **aminoside** et du **métronidazole**, soit de l'**amoxicilline-acide clavulanique** et d'un **aminoside**, cette antibiothérapie sera adaptée ensuite aux résultats des prélèvements per opératoires.

Le choix dépend du type de péritonite, de l'allergie aux pénicillines, du risque de bactéries multi-résistantes et de l'état du patient (réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) 2015):

- Risque de bactérie multi résistant (BMR): traitement antibiotique dans les 3 derniers mois et/ou antibiothérapie pendant au moins 2 jours avant la péritonite et/ou plus de 5 jours entre la première intervention et la péritonite.
- Gravité de la péritonite: au moins deux manifestations parmi (hypotension, hyperlactacidémie, oligurie, insuffisance rénale, insuffisance respiratoire, bilirubinémie > 34 mmol/L, thrombopénie < 1 00000/mm³) (10)

- Risque d'infection à levures: si au moins trois des critères suivants sont trouvés:
Défaillance hémodynamique, sexe féminin, chirurgie sus-mésocolique ou antibiothérapie donnée depuis 48 heures (RPC 2015)
 - Durée du traitement
 - Péritonite communautaire : Bi-antibiothérapie pour 2-3 jours et une durée totale de traitement de 5 à 7 jours
 - Péritonite nosocomiale: Bi-antibiothérapie pour 2-3 jours et une durée totale de traitement de 5 à 15 jours.
 - Molécules:
 - Amoxicilline+Ac. Clavulanique - Augmentin®: 50mg/kg /j
 - Gentamicine - gentamycine 5 mg/kg/j
 - Ciprofloxacine - Ciflox® 20 à 40mg/kg/j
 - Métronidazole - Flagyl®:30mg/kg/j
 - Amikacine - Amiklin® 15 mg/kg/j
 - Vancomycine - Vancomycine® 15mg/kg 3xj
 - Imipénème - Tienam®: 20-25 mg/kg/j
- NB** : Une évaluation clinique (transit, température) et biologique (leucocytose) est toujours nécessaire avant d'arrêter l'antibiothérapie (9)

Choix de l'antibiothérapie pour une péritonite (RPC 2015) :



Le traitement chirurgical :

Le but du traitement chirurgical est :

- ❖ de supprimer la cause de la contamination septique
- ❖ de nettoyer la cavité péritonéale

Les voies d'abord:

L'abord chirurgical peut faire appel, en fonction de la pathologie, du terrain et de l'expérience de l'opérateur à une laparotomie ou à une coelioscopie.

L'exploration de la cavité péritonéale doit être complète, impliquant un contrôle de toutes les régions déclives et de tous les viscères abdominaux.

Dès l'ouverture de la cavité péritonéale, un prélèvement de pus est mis en culture sur milieu aéro-anaérobie.

La cœlioscopie actuellement à côté de **la voie d'abord classique**, la cœlioscopie prend de plus en plus de place, elle a l'avantage d'être non délabrante, permettant aussi bien de faire la toilette péritonéale et de traiter certaines étiologies (appendicite, ulcère perforé), il est préférable de pratiquer une « open cœlioscopie ».

Il faut toutefois **éviter** la voie laparoscopique en cas d'un syndrome infectieux sévère avec tendance à l'état de choc septique.

Laparotomie :

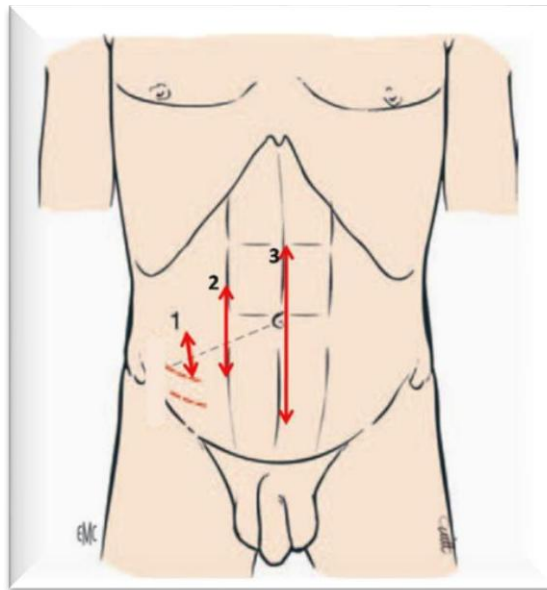


Figure12: Les incisions cutanées :

1-incision classique de Mac Burney, 2-incision de Jalaguier, 3-incision médiane

Jalaguier: la voie d'abord de préférence de l'approche agressive.

L'incision cutanée est verticale au niveau du bord externe du grand droit. L'aponévrose antérieure de la gaine du grand droit est ouverte un peu en dedans de son bord externe.

Le corps musculaire est récliné en dedans. Le feuillet postérieur de la gaine est incisé également en dedans. Enfin, le péritoine est ouvert. La fermeture est réalisée si possible, plan par plan, péritoine et aponévrose postérieure puis aponévrose antérieure.

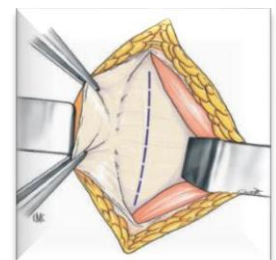
Les avantages :

-facilité d'agrandissement vers le haut et vers le bas et son caractère peu mutilant.

Les inconvénients tiennent :

À son inadéquation anatomique ; la zone opératoire iléo appendiculaire est plus basse et plus externe au risque d'inoculation septique de la gaine du droit en cas d'appendicite suppurée.

Les indications devraient être réservées à l'incertitude diagnostique, aux parois épaisses.



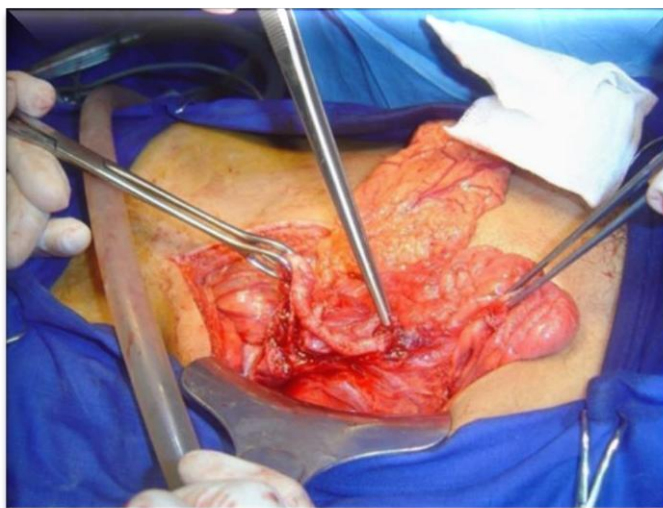


Figure13 : Aspect per opératoire d'un plastron appendiculaire abordé par incision de Jalaguier. Mac Burney :

Incision 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 est manifestement plus esthétique.

Transversale : L'accès abdominal transversal semble moins affecter la fonction pulmonaire que l'accès médian, le technique de l'incision transversale fait référence à une méthode chirurgicale qui consiste à pratiquer une incision horizontale ou transversale sur la peau.

Médiane : consiste à ouvrir l'abdomen entre le pubis et le sternum (13)

La suppression de la cause contaminante :

La première règle de sécurité est de s'abstenir de toute anastomose ou suture en milieu septique, lorsque la péritonite septique diffuse est confirmée.

La deuxième règle de sécurité consiste à ne pas aggraver les dégâts par des débridements exagérés et préférer les lavages abondants de la cavité péritonéale.

La toilette péritonéale comprend l'aspiration de la totalité de l'épanchement péritonéal, et l'irrigation abondante avec du sérum physiologique tiède jusqu'à obtenir un liquide d'aspiration clair.

Le drainage reste discuté. Il peut s'agir d'un drainage passif par des lames et/ou des drains placés en déclivité, d'un drainage actif par des drains aspiratifs multi perforés ou encore d'un drainage par capillarité de type Mikulicz. Dans les péritonites stercorales et les péritonites purulentes opérées tardivement, il est recommandé de réaliser un drainage systématique des régions déclives (sous-phréniques, gouttières pariéto-coliques, cul-de-sac de Douglas...). Il est inutile de réaliser des prélèvements microbiologiques sur ces drainages ouverts.(14)

Traitement étiologique:

- ❖ Péritonite appendiculaire : la plus fréquente chez les enfants
 - Laparotomie médiane ou cœlioscopie
 - Appendicectomie
 - Toilette péritonéale allant des coupes diaphragmatiques au cul de sac de Douglas

- Antibiothérapie visant les aérobies et les anaérobies
- ❖ Péritonite primitive:
 - Réanimation et antibiothérapie secondairement adaptée aux résultats des prélèvements bactériologiques
- ❖ Péritonite localisée (abcès):
 - Réanimation, antibiothérapie
 - Drainage : percutané radioguidé si accessible
 - Chirurgie si non accessible ou échec
- ❖ Péritonite secondaire diffuse:
 - Réanimation, antibiothérapie
 - Chirurgie : toilette péritonéale et éradication du foyer septique
- ❖ Laparoscis :
 - Fermeture pariétale
 - Réintégration des viscères herniés.
 - Si la fermeture n'est pas possible d'emblée, elle sera effectuée de façon progressive pendant plusieurs jours.
- ❖ Péritonite post opératoire:
 - péritonite généralisée : reprise par laparotomie, toilette péritonéale +/- stomies et drainage. Pas de suture digestive
 - abcès de Douglas : drainage
 - Abcès sous phrénique : drainage percutané ou chirurgical.(15)

3) Prise en charge postopératoire :

Les soins postopératoires comportent :

- la poursuite de la réanimation.
- la surveillance de la reprise du transit intestinal qui peut demander 2 à 5 jours et qui conditionnera l'ablation de la sonde naso-gastrique et le début de l'alimentation.
- la surveillance clinique et biologique de l'enfant comme l'état général (température, diurèse...), les vomissements, l'abdomen, la plaie opératoire, les bilans (NFS, CRP, ionogramme sanguin...). (16)

X) Les complications post chirurgicales:

Complications précoces:

- Hémorragie: chute de la tension artérielle, saignement éventuel par les drains.
- Péritonite avec ou sans lâchage anastomotique, qui se révèle par un tableau d'occlusion fébrile.
- Infections pariétales pouvant aboutir à une éviscération.
- Abcès métastatiques extra- abdominaux (rein, poumon, cerveau).
- Fistule digestive.

Complications tardives:

- Abcès localisé, qui peut être unique ou multiple.
- Occlusions répétées par brides intra péritonéales.
- Événtrations. (15)

*Les matériels et les
méthodes*

I) INTRODUCTION :

La péritonite est en nette régression dans les pays développés, elle demeure une des préoccupations majeures de santé publique dans les pays en développements par sa morbidité et mortalité élevées.

La justification de notre étude:

Aucune étude n'a été faite dans la wilaya de Laghouat sur ce thème.

Les objectifs:

Dans notre étude, différents critères intéressant les péritonites aiguës ont été analysés dont le but était d'atteindre les objectifs suivants:

- Objectif principal :
 - ✓ Apprécier l'incidence des péritonites chez l'enfant.
- Objectifs secondaires :
 - ✓ Apprécier la morbi-mortalité des péritonites chez l'enfant.
 - ✓ Etaler les origines étiologiques des péritonites chez l'enfant.

II) Matériels et Méthodes:

1. Méthodologie de recherche:

Type et période d'étude:

Il s'agit d'une étude rétrospective et prospective descriptive observationnelle à propos de 83cas de PA, sur une période de 5 ans allant du 01 janvier 2018 jusqu'au 31 Décembre 2022.

Lieu d'étude:

Nous avons réalisé cette étude dans le service de néonatalogie à Laghouat :

- l'établissement hospitalier spécialisé (EHS) EL.HAKIM Saadane.
Et le service de chirurgie général à Laghouat :
- L'hôpital BENADJILA Ahmida (pour les années 2018-2019-2020).
- L'hôpital mixte chahid DEGHINE Benali (COL.LOTFI), (pour les années 2021-2022).

Population d'étude et Sélection des sujets:

Critères d'exclusion:

Nous avons exclus dans cette étude tous les patients âgés de plus de 16 ans.

Critères d'inclusion:

Nous avons inclus dans cette étude tous les enfants, filles et garçons âgés de moins de 16 ans, qui se sont présentés au service de néonatalogie à l'EHS.EL HAKIME Saadane et aux urgences des deux établissements publics hospitaliers (EPH), avec un tableau abdominal chirurgical et chez qui le diagnostic était une PA, durant la période d'étude, présentant un dossier médical exploitable, disposant d'une observation médicale, d'un bilan biologique et radiologique , et d'un protocole opératoire.

Critères de non inclusion:

Ont été exclus de l'étude, les enfants opérés pour une PA, dont les dossiers médicaux nesont pas trouvés, ainsi ceux qui ont des dossiers médicaux non exploitables parce que très incomplets. Au terme de l'étude, 12 dossiers ne sont pas trouvés, et 15 dossiers inexploitables ont ainsi été rejetés.

Collecte des données:

En effet Pour réaliser ce travail, nous avons recherché les dossiers médicaux des enfants dans un premier temps sur les registres du service ou nous avons recherché tous les dossiers

étiquetés PA, puis dans un deuxième temps nous avons pu accéder aux archives du service pour rechercher les dossiers.

Les dossiers ont été numérotés et étudiés par ordre chronologique .

Une fiche d'exploitation que nous avons élaboré, qui a été corrigé par l'encadrant de thèse, et remplie par nous-mêmes.

La fiche de recueil des données se divise en 6 parties : (Annexe 1)

La première partie correspond à l'identité

La deuxième partie correspond aux antécédents

La troisième partie concerne l'interrogatoire

La quatrième partie rapporte les examens paracliniques

La cinquième partie concerne la prise en charge médico-chirurgicale

La sixième partie étudie l'évolution

2. Analyse Statistique:

L'analyse statistique a fait appel aux méthodes simples d'analyse descriptive ayant consisté au calcul des moyennes pour les variables quantitatives et des pourcentages pour les variables qualitatives.

Les logiciels utilisés était : Microsoft Word 2013, Google forms, Microsoft Excel 2007.

2. Considérations Ethiques:

Le respect de l'anonymat ainsi que la confidentialité ont été pris en considération lors de la collecte des données.

Les résultats

1. La fréquence:

Dans notre étude on a trouvé 83 enfants opérés pour une PA durant la période (du 01 janvier 2018 jusqu'à 31 décembre 2022).

En2018: 16 cas.

En2019: 19 cas.

En2020: 07 cas.

En2021: 24 cas.

En2022:17 cas.

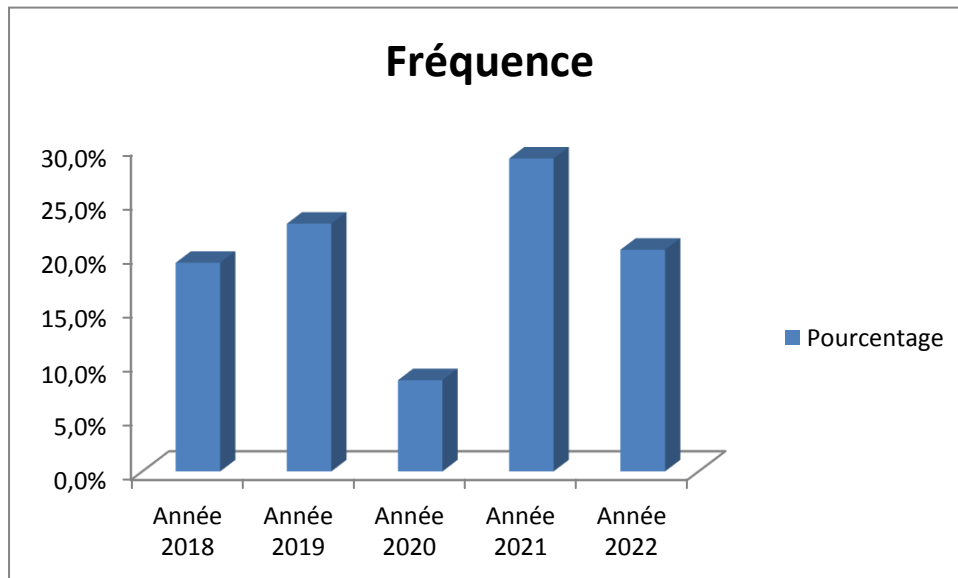


Figure14: La répartition des enfants qui avaient une PA selon les années.

2. Sexe :

Sur 83enfants on note que :

Le sexe masculin était dominant, avec 58 garçons soit 69,87% et 25 filles soit 30,12%.

Le sexe Ratio G/F = 2.32 en faveur des garçons.

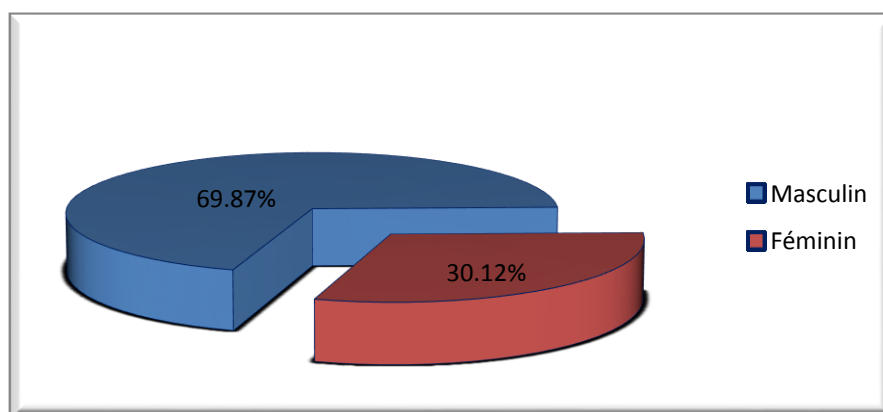


Figure 15 : La répartition des enfants selon le sexe

3. L'âge:

Nous représentons dans le graphe ci-dessous la répartition de nos cas selon

Les tranches d'âge:

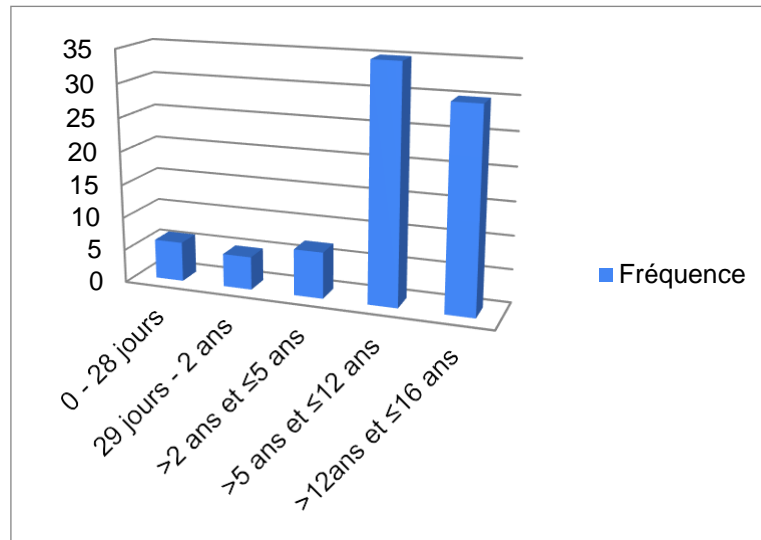


Figure 16: La répartition des enfants selon l'âge.

L'âge médian est de 9.12 ans, avec des extrêmes de 1 jour et 16 ans.

Le graphique ci-dessus montre le nombre de cas de péritonites survenu en fonction de cinq tranches d'âge. Celles-ci ont été sélectionnées selon la répartition d'âge par le score de sofa pédiatrique:

- Nouveau-né d'un jour jusqu'à 28 jours: 6 cas soit 7.23%
- Nourrisson de j29 jusqu'à 2 ans: 5 cas soit 6.02%
- Enfant de 2 ans jusqu'à 5 ans: 7 cas soit 8.43%
- Enfant de 5 ans jusqu'à 12 ans: 35 cas soit 42.17%
- Enfant de 12 ans jusqu'à 16 ans: 30 cas soit 36.41%

Dans notre étude la tranche d'âge la plus touchée est: les enfants entre 5 ans et 12 ans.

4. Origine:

Le nombre d'enfants d'origine urbaine était de 63 cas, donc représentaient 75.9% (63/83) contre 20 d'enfants d'origine rurale 24.1% (20/83).

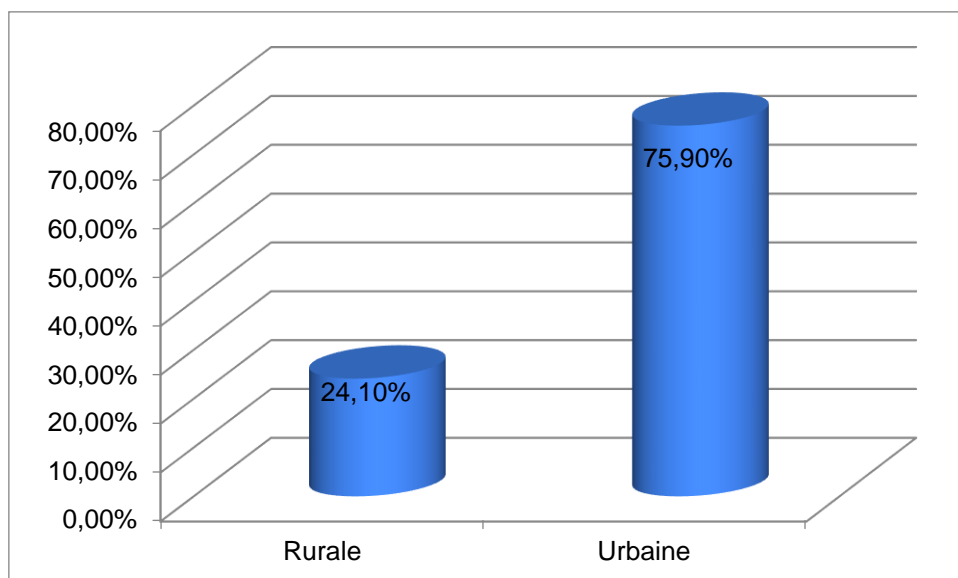


Figure 17: La répartition des enfants selon l'origine

5. Les antécédents personnels:

Les antécédents médicaux:

Seulement 6 enfants avaient des antécédents médicaux:

Les antécédents médicaux	Nombre	Pourcentage
pas d'antécédents médicaux	77	92,77%
anémie	2	2,41%
infection neonatale	1	1,20%
pneumopathie et oedeme cerebral	1	1,20%
terrain atopique	1	1,20%
trisomie 21, communication interauriculaire	1	1,20%
Total général	83	100,00%

Tableau2: La répartition des enfants selon les antécédents médicaux personnels.

2 enfants avaient une anémie soit 2.41 %

1 enfant avait une infection néonatale soit 1.20%.

1 enfant avait une pneumopathie et un œdème cérébral soit 1.20%.

1 enfant avait un terrain atopique soit 1.20%.

1 enfant trisomique qui avait une communication inter-auriculaire soit 1.20%

Les antécédents chirurgicaux:

Seulement 3 enfants avaient des antécédents chirurgicaux :

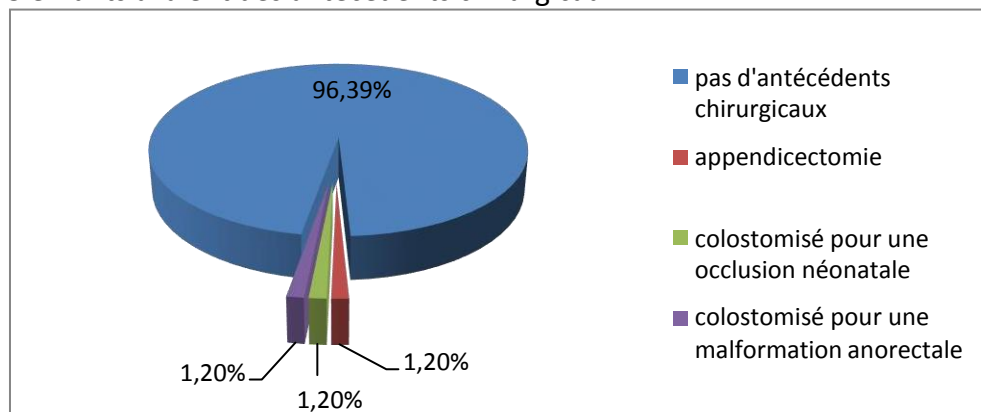


Figure18: La répartition des enfants selon les antécédents chirurgicaux.

1 enfant colostomisé pour une malformation anorectale soit 1.2%.

1 enfant colostomisé pour une occlusion néonatale soit 1.2%.

1 enfant avait une péritonite postopératoire après une appendicectomie soit 1.2%.

6. L'interrogatoire:

La durée entre le début de la symptomatologie et la prise en charge:

Cette notion a été mentionnée dans les dossiers de 45 enfants.

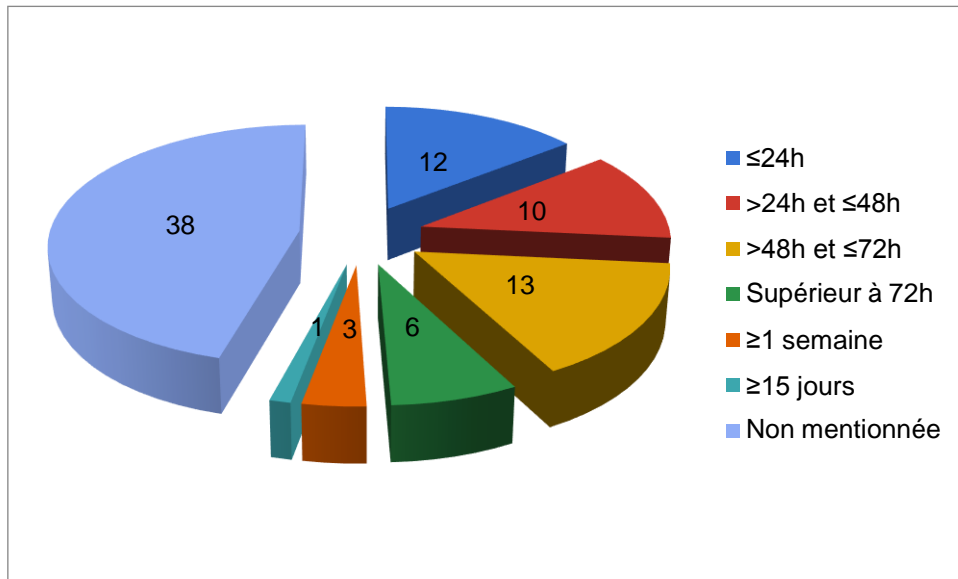


Figure 19 : La répartition des enfants selon la durée entre le début de la symptomatologie et la prise en charge.

13 enfants soit 15.7% ont consulté dans une durée >48 heures(h) et ≤72h.

12 enfants soit 14.5% ont consulté dans une durée ≤24h.

10 enfants soit 12% ont consulté dans une durée >24h et ≤48h.

6 enfants soit 7.2% ont consulté dans une durée >72h.

3 enfants soit 3.6% ont consulté dans une durée > 1 semaine.

1 enfant soit 1.2% ont consulté dans une durée ≥ 15 jours.

38 enfants soit 45.8% avec une durée indéterminée.

Les signes fonctionnels:

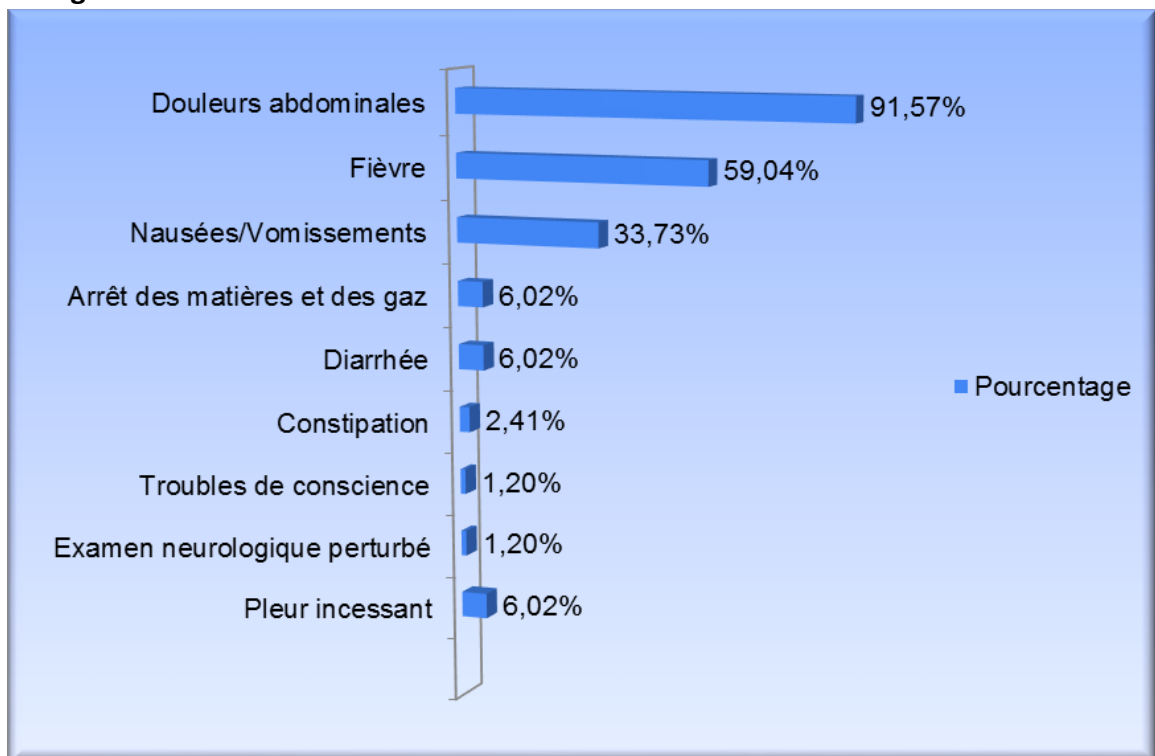


Figure 20 : La répartition des enfants selon les signes fonctionnels

La douleur abdominale:

76 enfants ont été représentés avec une douleur abdominale, donc la douleur abdominale était présente chez 91.57% des enfants.

Sachant que :

5 NN soit (6.02%) ont été représentés avec des pleurs incessants.

1 NN soit (1.20%) avait un examen neurologique perturbé.

1 enfant soit (1.20%) avait un trouble de conscience.

Nausées/Vomissements:

Dans notre étude 28 enfants (33.73%) avaient des vomissements et 55 enfants (66.3%) n'avaient pas.

La fièvre:

49 enfants (59.04%) avaient une fièvre avant leurs consultations.

Les troubles du transit :

Dans notre série 7 enfants (8.42%) présentaient des troubles du transit:

- 5 cas (6.02%) avaient une diarrhée.
- 2 cas (2.4%) avaient une constipation.

L'arrêt des matières et des gaz:

5 enfants (6.02%) se sont présentés avec un syndrome occlusif.

Les troubles de conscience:

La plupart de nos patients étaient conscients, nous avons trouvé 1 enfant (1.20%) qui avait un trouble de conscience et un NN (1.20%) avait un examen neurologique perturbé.

La prise de médicaments durant la semaine qui précède la prise en charge:

Dans notre étude on a trouvé cette notion chez 13 cas soit 15.70%.

Notion de prise médicamenteuse la semaine précédente	Effectif	Pourcentage
OUI	13	15,70%
Non mentionné	70	84,30%
Total	83	100%

Tableau 3: La répartition des enfants selon la notion de prise médicamenteuse.

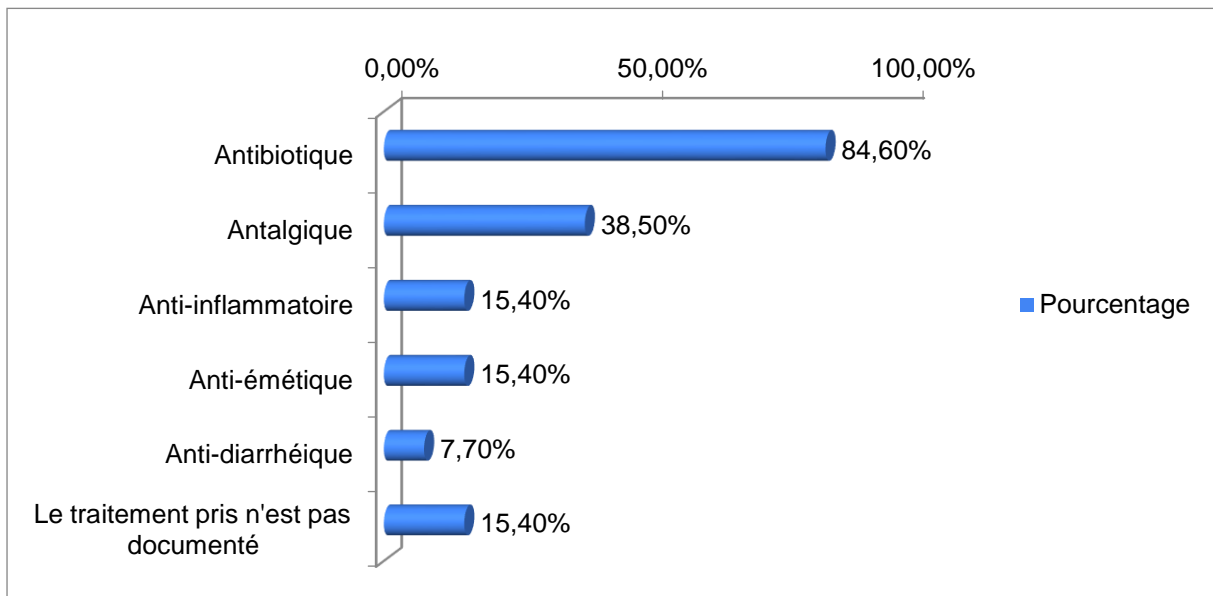


Figure 21: Répartition des enfants selon le type médicament.

13 enfants ont pris des médicaments dans la semaine qui précède la PEC, comme suite:

Une prise médicamenteuse à type d'antibiotique est retrouvée chez 11/13 cas soit 84.60% des enfants.

Une prise médicamenteuse à type d'antalgique est retrouvée chez 5/13 cas soit 38.50% des enfants.

Une prise médicamenteuse à type d'anti inflammatoire est retrouvée chez 2/13cas soit 15.40% des enfants.

Une prise médicamenteuse à type d'anti émétique est retrouvée chez 2/13 cas soit 15.40% des enfants.

Une prise médicamenteuse à type d'anti diarrhéique est retrouvée chez 1/13cas soit 7.70% des enfants.

7. L'examen physique:

L'état général:

La température:

Elle concerne la température prise à l'admission.

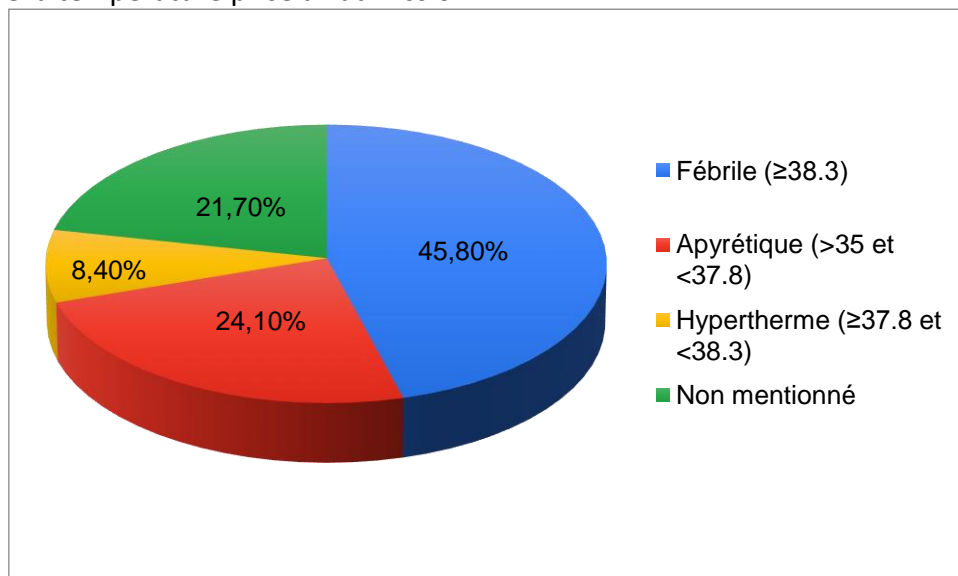


Figure 22: Répartition des patients selon la température

38 enfants (45.8%) étaient fébriles à leur arrivée, avec une température supérieure ou égale à 38.3° et 7 enfants (8.4%) étaient hyperthermiques.
 20 enfants (24.1%) étaient apyrétiques.
 Cette notion n'été pas mentionnée chez 18 enfants soit (21.7%).

Les signes de gravité:

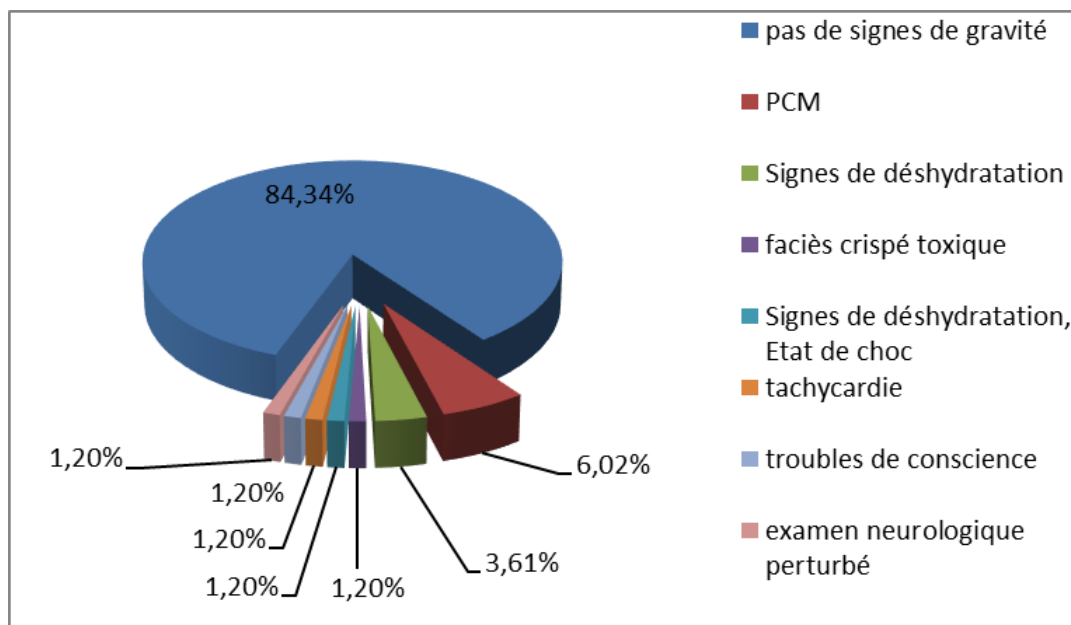


Figure 23: La répartition des enfants selon les signes de gravités.

13 enfants soit 15.66% avaient des signes de gravité à type de:

- Déshydratation
- Tachycardie
- Pâleur cutanéomuqueux(PCM)
- Faciès crispé toxique
- Etat de choc
- Examen neurologique perturbé chez un NN
- Trouble de conscience chez un enfant
- 70 enfants soit 84.34% n'avaient pas de signe de gravité à leurs admissions.

La palpation:

Palpation	Nombre	Pourcentage
Défense	38	45.78%
Sensibilité	22	26.51%
Contracture	16	19.28%
Défense, Sensibilité	3	3.61%
abdomen souple	1	1.20%
abdomen très distendu	1	1.20%
laparochisis	2	2.41%
Total général	83	100.00%

Tableau 4: La répartition des enfants selon la palpation

-la défense abdominale était le signe physique majeur dans notre étude, retrouvée chez 41 enfants soit (49.39%).

-16 enfants (16%) avaient une contracture.

-3 enfants (3.61%) avaient une défense localisée et le reste de l'abdomen était sensible.

-1 enfant (1.20%) avait un abdomen souple.

- La palpation n'était pas possible chez 3 cas:

- 2 NN (2.41%) avaient une laparoscisis.
- 1 enfant (1.20%) avait un abdomen très distendu.

La percussion:

- Aucun patient n'a bénéficié d'une percussion.

Le toucher rectal:

- Aucun patient n'a bénéficié d'un toucher rectal.

8. Les examens paracliniques:

Les bilans biologiques:

-L'hémogramme a été réalisé chez tous les patients, il a objectivé une hyperleucocytose chez 76 cas (91.57%) avec :

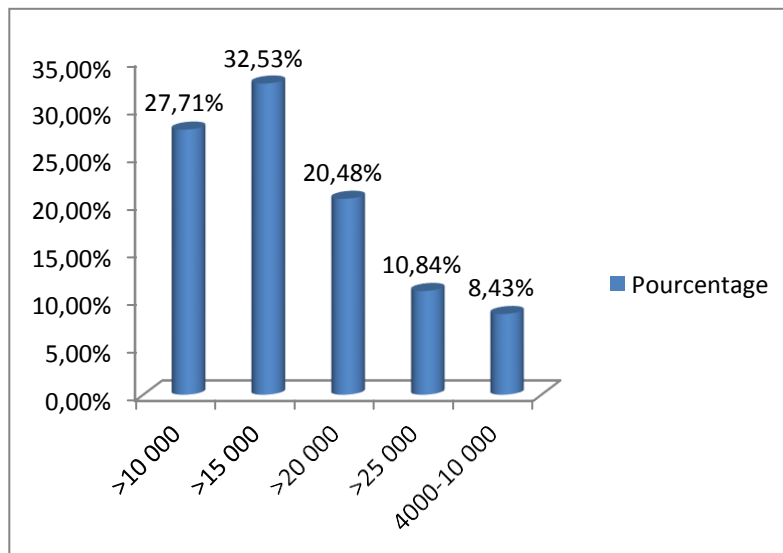


Figure24: La répartition des enfants selon le taux de leucocytes

Avec une polynucléose neutrophile chez 78 cas (93.98%) et un taux normal de polynucléaires neutrophiles(PNN) chez 5 cas (6.2%).

Les polynucléaires neutrophiles	Nombre	Pourcentage
polynucléose neutrophile (>7,5 × 10	78	93,98%
normal	5	6,02%
Total général	83	100,00%

Tableau5 : la répartition des enfants selon le taux de PNN

- Protéine C réactif(CRP): Le dosage de la CRP n'a été réalisé que chez 29 enfants soit 34.94% et elle était révélée toujours élevée.

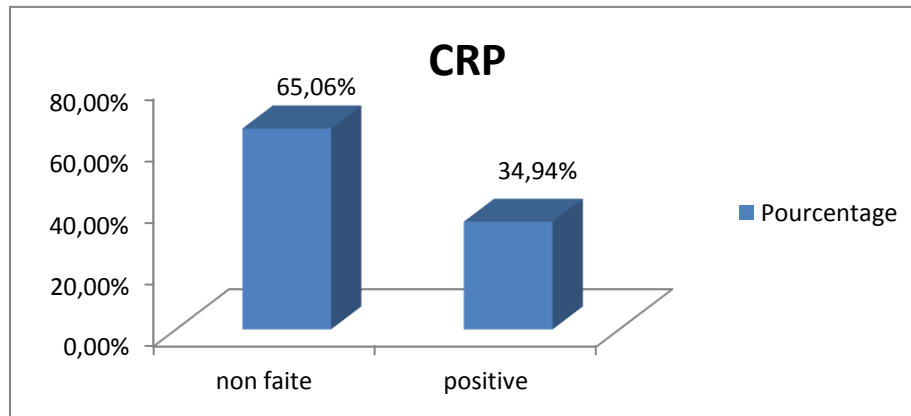


Figure25: La répartition des enfants selon le dosage de la CRP

- La vitesse de sédimentation(VS): accélérée chez un seul enfant (1.2%) alors qu'elle n'était pas demandée chez 82 cas (98.8%).

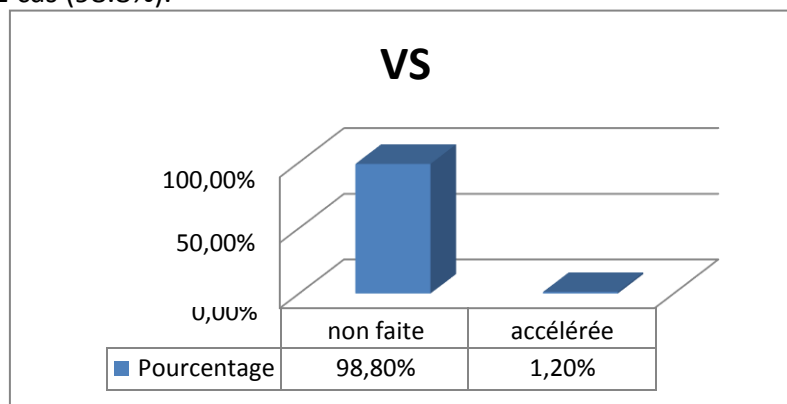


Figure26: La répartition des enfants selon le résultat de la VS

- La fonction rénale:

Le bilan rénal a été réalisé chez 79 enfants soit 95.2%. La fonction rénale était correcte chez tous les enfants sauf un seul cas qui a présenté une insuffisance rénale.

- Il n'était pas trouvé chez 4 cas soit (4.8%).

Urémie	Nombre	Pourcentage
normale	78	93,98%
élevée	1	1,20%
non faite/non trouvée	4	4,82%
Total général	83	100,00%

Tableau 6 : La répartition des enfants selon l'urémie

Créatininémie	Nombre	Pourcentage
normale	78	93,98%
élevée	1	1,20%
non faite/non trouvée	4	4,82%
Total général	83	100,00%

Tableau 7 : La répartition des enfants selon la créatininémie

-Taux de prothrombine(TP):

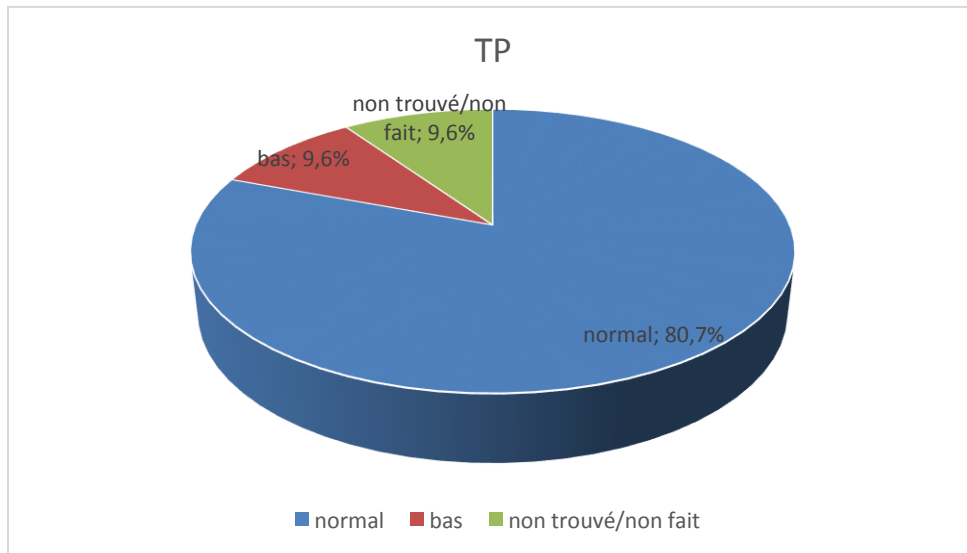


Figure 27 : La répartition des enfants selon le TP

Normal: chez 67 soit 80.7%.

Bas: chez 8 soit 9.6%, mais ils sont tous opérés sauf un d'eux qui avait un TP à 9% décédé avant la chirurgie.

Non trouvé ou non fait: chez 8 soit 9.6%.

-L'ionogramme:

Il était demandé chez 34 enfants soit 40.96% (la natrémie + la kaliémie), alors que le dosage de la chlorémie était fait que chez 16 enfants soit (19.30%).

La natrémie:

33 enfants soit (24.10%) avaient une natrémie normale.

Un soit (1.20%) déshydraté avait une natrémie élevée.

13 enfants soit (15.66%) avaient une hyponatrémie.

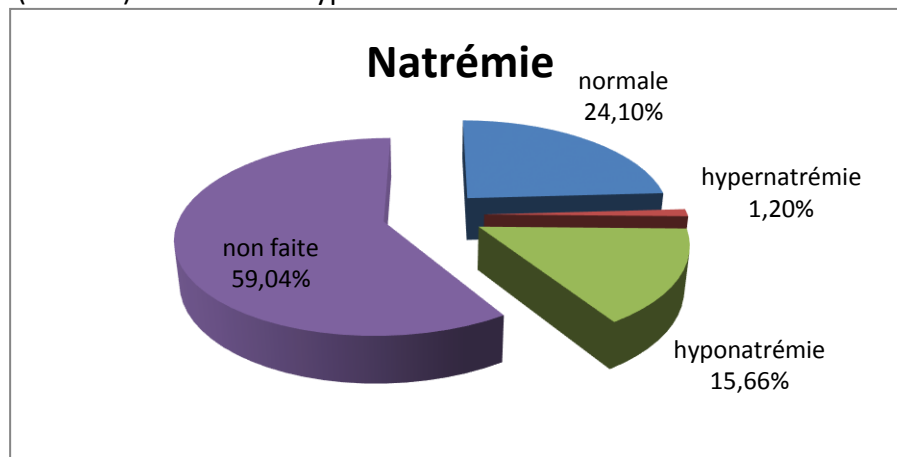


Figure 28 : La répartition des enfants selon la natrémie

La kaliémie:

29 enfants soit (34.94%) avaient une kaliémie normale.

5 enfants soit (6.02%) avaient une hypokaliémie.

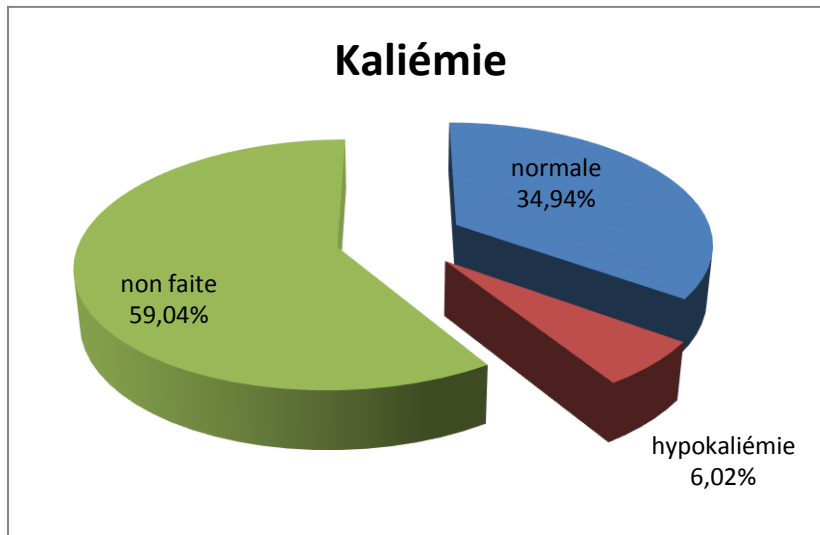


Figure29: La répartition des enfants selon la kaliémie.

La chlorémie:

15 enfants soit (18.10%) avaient une chlorémie normale.

Un soit (1.20%) avait une hypochlorémie.

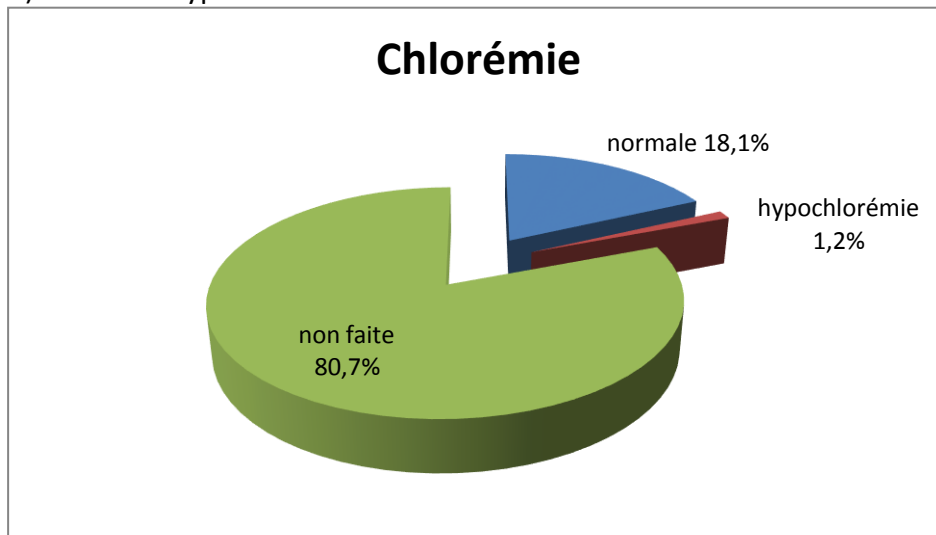


Figure30 : La répartition des enfants selon la chlorémie.

-L'hémoculture: non demandée chez aucun enfant.

Les examens morphologiques:

Radiographie du thorax de face:

Dans notre étude la radiographie thoracique de face était demandée et trouvée chez 60 enfants (72.3%) et elle était sans anomalie sauf une qui avait présenté une pneumopathie (1.2%).

Alors qu'elle n'était pas trouvée chez 23 enfants (27.7%).

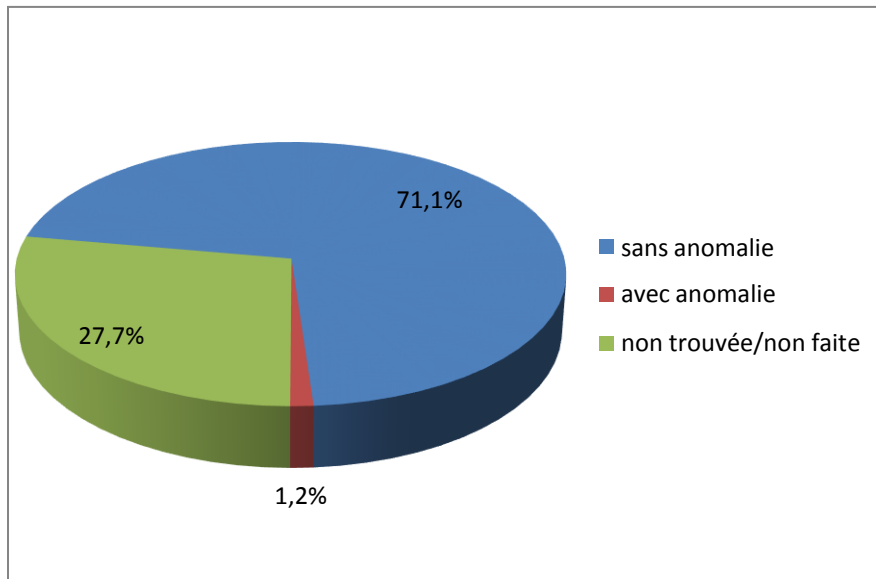


Figure31: La répartition des enfants selon les résultats de téléthorax.

Abdomen sans préparation (ASP) face debout:

La réalisation d'ASP n'était pas systématique dans notre étude. Elle était réalisée chez 53 de nos cas (63.9%); donnant les résultats suivants:

ASP	Nombre	Pourcentage
normale	41	49,4%
Pneumopéritoine	4	4,8%
stercolithe	4	4,8%
Iléus réflexe (NHA)	3	3,6%
Grisaille diffuse	1	1,2%
non trouvé/non fait	30	36,1%
Total général	83	100,0%

Tableau 8 : La répartition des enfants selon les résultats de l'ASP.

Echographie abdominale:

L'échographie abdominale effectuée chez tous les enfants sauf 3NN soit (3.61%), 2 NN avaient une laparoschisis et un avait un pneumopéritoine à l'ASP.

Elle était non trouvée chez 9 enfants.

Aucune échographie faite n'était normale.

Echographie abdominopelvienne	Nombre	Pourcentage
épanchement péritonéal/péritonite	49	59,04%
appendicite aigue	11	13,25%
abcès péritonéal	6	7,23%
plastron appendiculaire	2	2,41%
collection intra péritonéale, remaniement inflammatoire de la FID, appendice non vue , distension grelique au nv du flanc gauche à contenu liquidien	1	1,20%
densification modérée au nv de la FID+infiltration hypoéchogène, appendice non vue, pas d'épanchement	1	1,20%
épanchement péritonéal/péritonite, urétérohydronephrose bilatéral	1	1,20%
non faite	3	3,61%
non trouvée	9	10,84%
Total général	83	100,00%

Tableau 9 : La répartition des enfants selon les résultats de l'échographie.

La tomodensitométrie (TDM) abdominale:

La TDM a été demandé 3 fois pour la confirmation de diagnostic découvert à l'échographie.

TDM	Nombre	Pourcentage
appendicite aigue	1	1,20%
multiples collections pelviennes péri et rétrovésicales, épanchement péritonéal, remaniement inflammatoire au nv de la FID	1	1,20%
péritonite appendiculaire	1	1,20%
non faite	80	96,39%
Total général	83	100,00%

Tableau10: La répartition des enfants selon les résultats de la TDM

- 1 cas avait des multiples collections pelviennes péri et rétrovésicales, épanchement inflammatoire et remaniement inflammatoire au niveau de la fosse iliaque droite(FID).
- 1cas avait une péritonite appendiculaire.
- 1 cas avait une appendicite aigue.

Dans notre série la TDM n'avait pas de place dans lediagnostic et la prise en charge de la péritonite.

9. La prise en charge médico-chirurgicale:

La classification ASA:

La plupart des enfants, 76 cas soit 91.57% ont été classé ASA 1, alors que 7 enfants soit 8.43 % ont été classé comme suite:

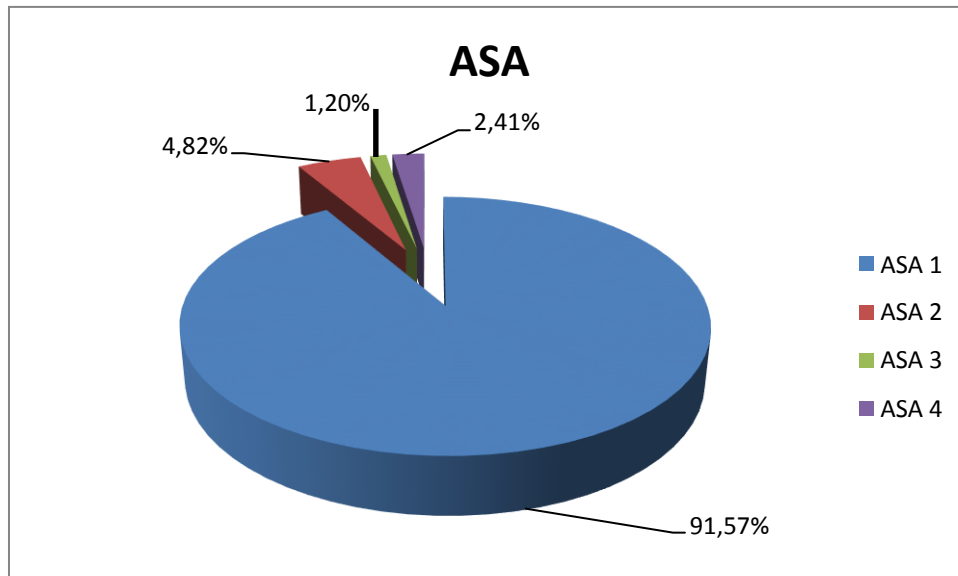


Figure32: La répartition des enfants selon la classification de l'ASA.

- 4 enfants classés ASA 2 soit (4.82%) :
 - Un NN avait une infection néonatale avec une entérocolite.
 - Un NN colostomisé pour une occlusion intestinale.
 - Un enfant avait une péritonite postopératoire après 12 jours d'une appendicectomie.
 - Un trisomique 21 avait une CIA et était colostomisé pour une malformation anorectale.
- 1 NN classé ASA 3 soit (1.20%):
 - Il avait une pneumopathie bilatérale et un œdème cérébral.
- 2 NN classés ASA 4 soit (2.41%):
 - Ils avaient une laparoschisis.

La prise en charge médical préopératoire:

Le remplissage:

Le remplissage a été donné pour tous les enfants (100%).

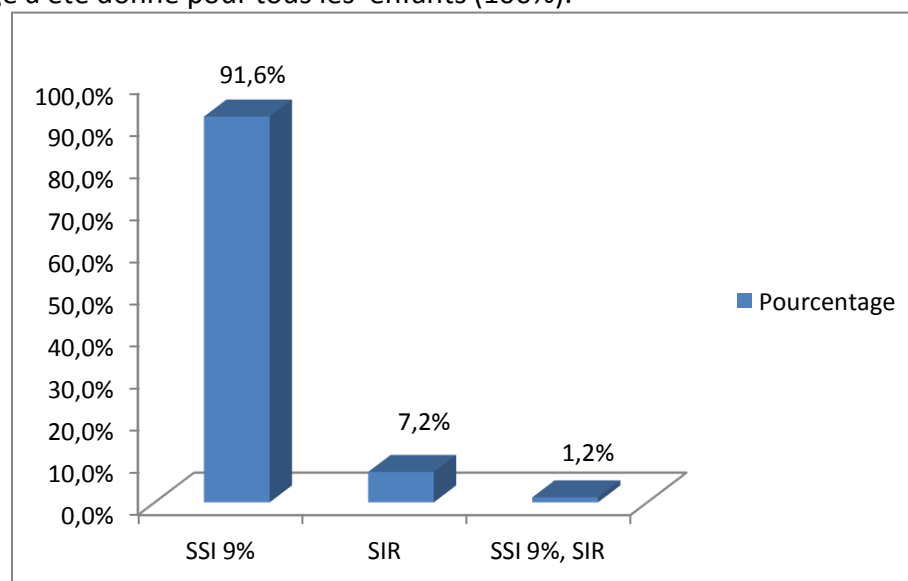


Figure33: La répartition des patients selon le remplissage.

76 enfants soit (91.6%) : remplissage par le SSI.

6 enfants soit (7.2%): remplissage par le soluté intraveineux de réhydratation SIR.

1 enfant soit (1.2%): remplissage par le SIR et le SSI.

L'antalgique:

79 enfants soit (95.2%) ont bénéficié d'antalgique avant l'intervention chirurgicale, qu'il était de type suivant:

Antalgiques en préopératoire	Nombre	Pourcentage
paracétamol	65	78,3%
anti-spasmodique	8	9,6%
paracétamol, anti-spasmodique	6	7,2%
non donnée	4	4,8%
Total général	83	100,0%

Tableau11 : La répartition des enfants selon le type d'antalgique donné avant l'intervention chirurgicale.

L'antibiothérapie:

Il était systématique et la totalité des enfants (83 cas soit 100%) avaient bénéficié d'une antibiothérapie avant la chirurgie.

Antibiothérapie	Nombre	Pourcentage
claforan, gentamycine, flagyl	36	43,4%
céfacidal, gentamycine, flagyl	17	20,5%
claforan, flagyl	8	9,6%
céfacidal, flagyl	5	6,0%
claforan	4	4,8%
céfacidal, gentamycine	2	2,4%
augmentin	1	1,2%
céfacidal	1	1,2%
céfacidal, amikacynine	1	1,2%
céfacidal, flagyl, amikacynine	1	1,2%
claforan, ciprolon et amikacyne	1	1,2%
claforan, flagyl, amikacyne	1	1,2%
claforan, gentamycine	1	1,2%
claforan, vancomycine	1	1,2%
flagyl, augmentin	1	1,2%
flagyl, vancomycine/tienam	1	1,2%
gentamycine, augmentin	1	1,2%
Total général	83	100,0%

Tableau 12: Répartition des enfants selon l'Antibiothérapie.

L'association la plus utilisé était: Claforan+Gentamycine+Flagyl.

La prise en charge chirurgicale:

La voie d'abord:

Dans notre étude 82 enfants soit (98.8%) ont été opérés.

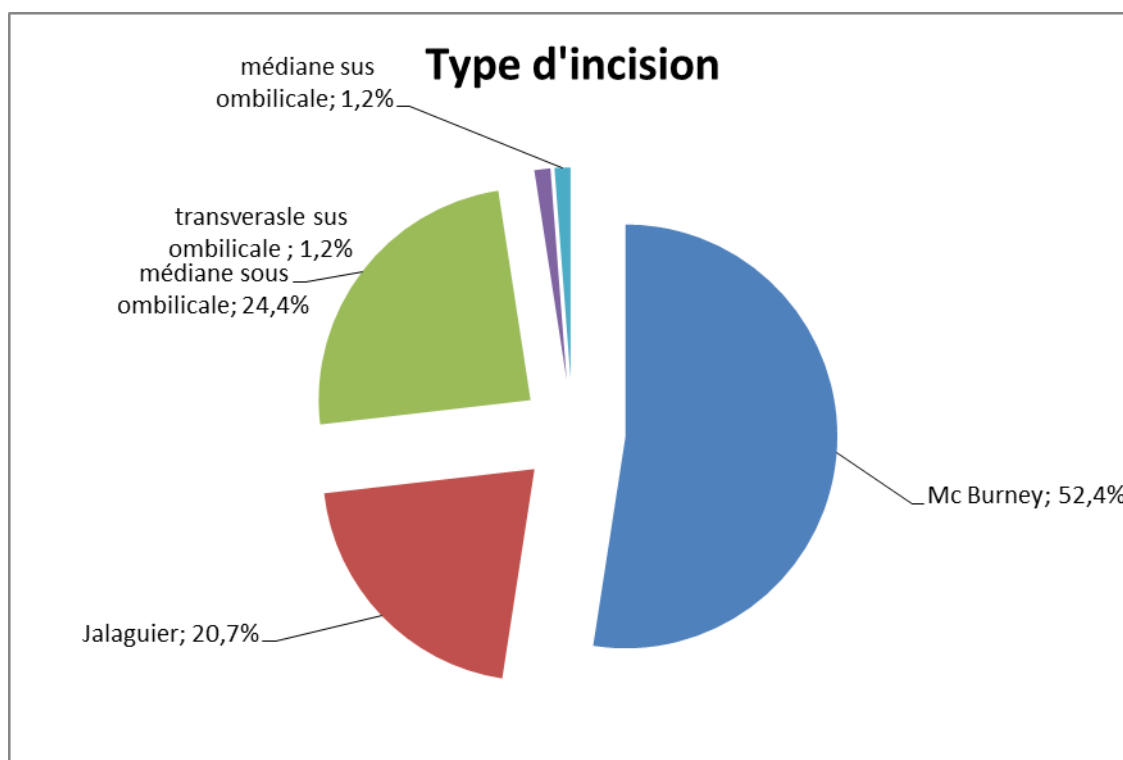


Figure34 : La répartition des enfants selon le type d'incision chirurgicale.

L'incision Mac Burney était faite chez 43 enfants soit (52.4%).

L'incision Jalaguiet était fait pour 17 enfants soit (20.7%).

L'incision médiane sus ombilicale était faite pour 1 NN soit (1.2%).

L'incision médiane sous ombilicale était faite pour 20 enfants soit (24.4%).

L'incision transversale sus ombilicale était faite pour 1 enfant soit (1.2%).

Le prélèvement bactériologie:

Seulement 4 enfants soit 4.8% ont bénéficié d'un prélèvement bactériologique.

Bactériologie	Nombre	Pourcentage
stérile	2	2,4%
concluante	1	1,2%
concluante, liquide jaunâtre purulent	1	1,2%
non faite	79	95,2%
Total général	83	100,0%

Tableau 13 : La répartition des enfants selon les résultats des prélèvements bactériologiques

Le type de la péritonite:

51 enfants avaient une PA localisée soit (61%) d'origine appendiculaire et 32 enfants soit (39%) avaient une PA généralisée d'étiologie multiple.

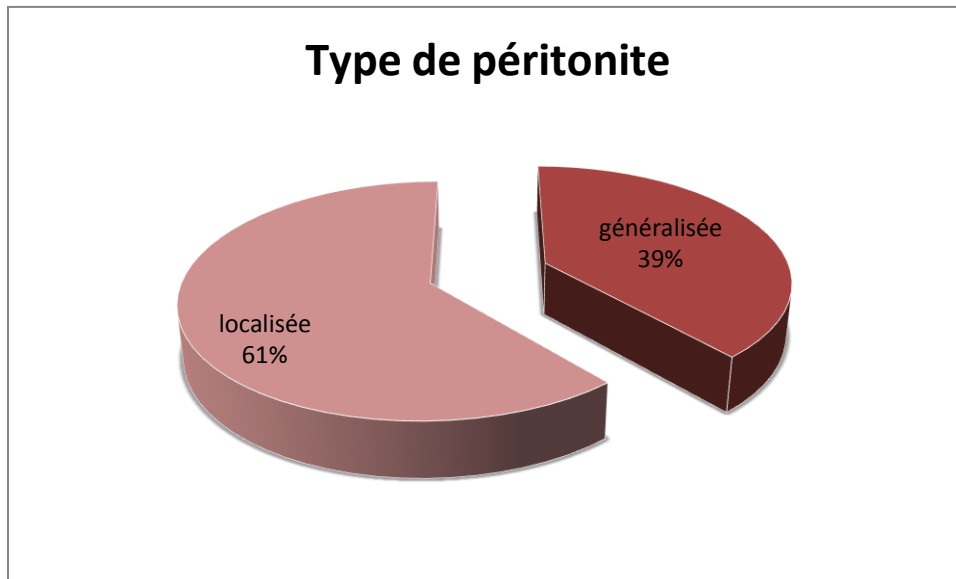


Figure35 : La répartition des enfants selon le type de la PA.

L'étiologie:

L'étiologie de la PA la plus fréquente dans notre étude est: l'appendicite aigue.

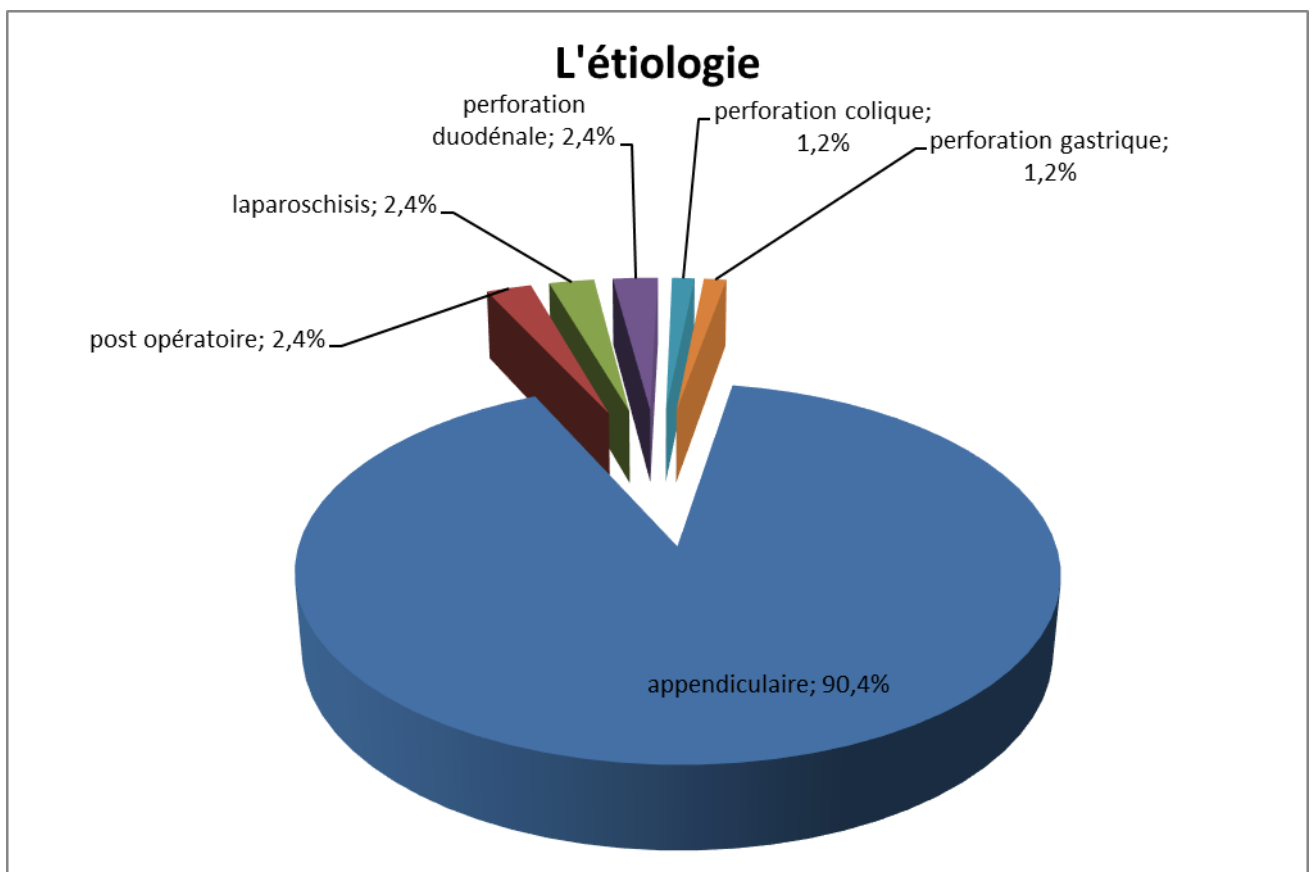


Figure36 : La répartition des enfants selon l'origine de la PA.

75 enfants soit 90.4%avaient une péritonite appendiculaire.
 2 NN soit 2.4% avaient une PA généralisées due à une laparoschisis.
 2 enfants avaient une PA généralisée post opératoires.

Un seul enfant soit 1.2% avait une PA généralisée par perforation colique.
 Deux enfants soit 2.4% avaient des PA généralisées par perforation duodénale.
 Un seul enfant soit 1.2% avait une PA généralisée par perforation gastrique.

L'acte chirurgical:

Selon l'étiologie de la PA:

L'acte chirurgical	Nombre	Pourcentage
appendicectomie, lavage péritonéal	76	92,7%
lavage péritonéal, suture du site de la perforation	3	3,7%
lavage péritonéal, externalisation de la perforation proximale en stomie et résection anastomose de la perforation distale	1	1,2%
cure de laparochisis	2	2,4%
Total général	82	100,0%

Tableau14 : La répartition des enfants selon l'acte chirurgical.

-Le geste associé:

Seulement 2 enfants ont bénéficié d'un geste accessoire:

- Un NN avait une laparochisis et avait bénéficié d'une appendicectomie.
- Un grand enfant a bénéficié d'une résection segmentaire et anastomose grêlique après une découverte fortuite d'un diverticule de grêle.

Gestes associés	Nombre	Pourcentage
sans geste associé	80	97,6%
appendicectomie	1	1,2%
résection segmentaire anastomose grêlique après découverte fortuite d'un diverticule de gr	1	1,2%
Total général	82	100,0%

Tableau 15 : La répartition des enfants selon les gestes associés dans l'intervention chirurgicale.

-Drainage :

Il a été fait chez 41 enfants soit 50%, son type n'était pas mentionné dans les dossiers.

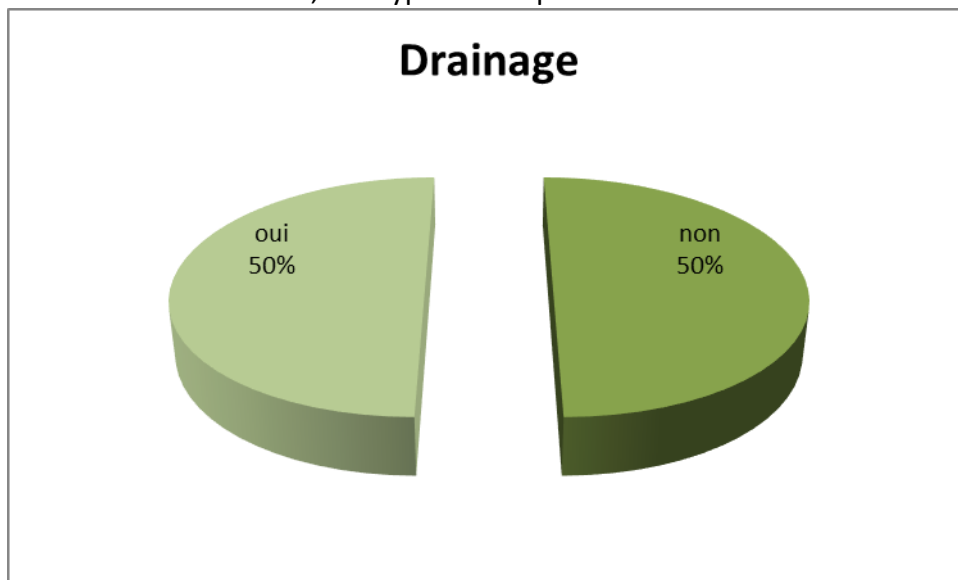


Figure37 :La répartition des enfants selon la mise de drain.

La prise en charge médical postopératoire:

L'antalgique:

Antalgique en postopératoire	Nombre	Pourcentage
paracétamol	76	92,7%
paracétamol, antiinflammatoire (nifluril)	2	2,4%
rien	4	4,9%
Total général	82	100,0%

Tableau 16 : La répartition des enfants selon l'antalgique donné

Seulement 4 enfants n'avaient pas bénéficiés d'antalgique en post opératoire.

76 enfants soit 92.7%: sont mis sous paracétamol.

2 enfants soit 2.4%: sont mis sous paracétamol et anti-inflammatoire.

L'antibiothérapie:

Il était systématique chez tous nos patients et l'association la plus utilisé était:

Claforan+Gentamycine+Flagyl.

Antibiothérapie post opératoire	Nombre	Pourcentage
claforan, gentamycine, flagyl	40	48,8%
céfacidal, gentamycine, flagyl	16	19,5%
gentamycine, augmentin	5	6,1%
claforan, flagyl	4	4,9%
claforan, gentamycine	3	3,7%
céfacidal	2	2,4%
céfacidal, flagyl	2	2,4%
céfacidal, gentamycine	2	2,4%
claforan	2	2,4%
céfacidal, amika	1	1,2%
flagyl, fortum et vancomycine	1	1,2%
flagyl, tienam et amikacynie	1	1,2%
flagyl, vancomycine/tienam	1	1,2%
flagyl, vancomycine/tienam/ranitidine	1	1,2%
gentamycine, Ceftizoxime(C3G)	1	1,2%
Total général	82	100,0%

Tableau17 : La répartition des enfants selon l'antibiothérapie en post opératoire.

9.6. L'évolution:

Evolution	Fréquence	Pourcentage	
Simple (favorable)	71	86.6%	
Morbidité	OIA	5	6.1%
	Sepsis de la paroi	3	3.7%
Mortalité	3	3.7%	
Total	82	100%	

Tableau 18 : La répartition des enfants selon le mode d'évolution

- Suites postopératoires simples: Indépendamment de toute étiologie, les suites opératoires étaient simples chez 71 enfants soit 86.6% des cas.
- Morbidité: La morbidité était de 9.8%, dont 5 cas d'OIA, 3 cas de sepsis de la paroi.

- Mortalité: elle a concerné que des NN avec un pourcentage de 3.7%, la cause du décès était le choc septique (2 cas) et la pneumonie (1 cas).
Sachant qu'il y avait un NN décédé en préopératoire à cause d'une CIVD.

9.5. La durée d'hospitalisation:

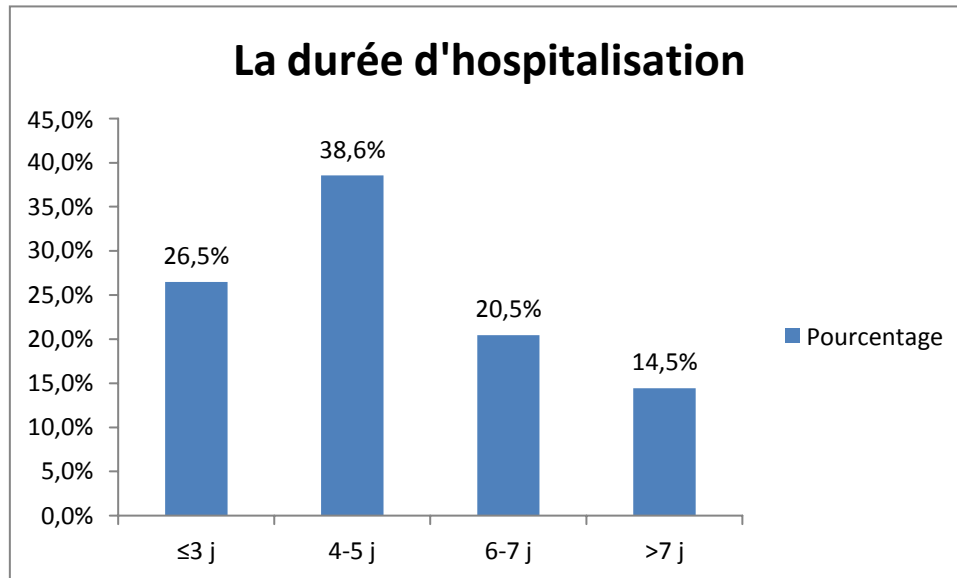


Figure38 : La répartition des enfants selon la durée d'hospitalisation.

Tous les enfants étaient opérés pour une PA localisée, sans complications en post opératoire (54 enfants soit 65.1%) ont été hospitalisés ≤ 5 jours.

Le reste des enfants qui avaient des PA localisées compliquées en post opératoire ou des péritonites généralisées, ont été hospitalisés ≥6 jours.

La discussion

1) L'incidence :

Auteurs	EL MANSOURI, Maroc 2020 N : 50	Martin, France 2020(17) N : 238	Notre étude 2023 N : 83
L'incidence Nb des cas / an	25	39.67	26.2

Tableau 18 : Comparaison de l'incidence selon les auteurs

Notre étude (26.2 cas/an) et celle de Tanger (25 cas /an) ne se diffère pas statistiquement alors que la fréquence est plus élevée dans l'étude de la France et ça peut être en rapport avec le lieu d'étude (CHU) qui accueille un grand nombre de patients.

2) Le sexe:

Auteurs	EL MANSOURI, Maroc 2020 N : 50	Martin, France 2020(17) N : 238	Notre étude 2023 N : 83
Sex-ratio G/F	2.12	1.53	2.32

Tableau 19 : comparaison du sexe ratio selon les auteurs

Dans notre série, on a noté une prédominance masculine (58 des cas soit 69.87% contre 25 cas soit 30.12% de filles), soit un ratio de (2,32), ce qui est parfaitement conforme à celui des autres études (tableau 19).

Nous sommes d'accord avec tous les auteurs concernant la prédominance masculine des enfants, avec un sexe ratio allant de 1,53 à 2,12 et il y a une concordance avec la littérature.

3) L'âge :

Auteurs	Effectif	Age moyen
Touré, Bamako (Mali) 2008	264	10
EL MANSOURI, Maroc 2020	50	10
Martin, France 2020(17)	238	10.5

Notre étude 2023	83	9.12
-----------------------------	-----------	-------------

Tableau 20 : Comparaison de l'âge moyen selon les auteurs

Notre étude relève une moyenne d'âge de 9.12 ans, ne diffère pas de façon Statistiquement significative de celui retrouvé dans les séries Marocaine, Malienne et Française (9 à 10,5 ans). Il représente l'âge du grand enfant.

4) Les signes fonctionnels :

Auteurs	EL MANSOURI, Maroc 2020 N=50	Touré, Bamako (Mali) 2008 N= 264	Notre étude 2023 N=83
Douleur abdominale	100%	100%	91.6%
Fièvre	96%		59%
Nausée/vomissements	78%	5.3%	33.7%
Arrêt des matières et des gaz	4%	4.5%	6%
Diarrhée	18%	0.8%	6%
Constipation	10%	4.5%	2.4%
Troubles de la conscience	2%	-	2.4%
Pleur incessant	-	-	6%

Tableau 21 : Comparaison des signes fonctionnels selon les auteurs.

La douleur abdominale intense, continue, a été le symptôme le plus fréquent dans notre série. Cette douleur abdominale retrouvée dans 91.6% des cas a été le signe fonctionnel le plus fréquent dans les autres séries, ce signe était traduit chez les nouveaux nés par des pleurs incessants.

La diarrhée était présente chez 6% de nos patients, un taux qui est supérieur à celui du Mali (0.8%) et inférieur à celui du Maroc (18%) ce signe peut masquer une occlusion intestinale aigüe (manifestation initiale de l'irritation intestinale).

La constipation était présente chez 2.4% de nos patient, ce signe était plus fréquent dans la série du Maroc (10%) et du Mali (4.5%).

L'arrêt des matières et des gaz apparaît lorsque la paralysie intestinale est franche. Il a été retrouvé chez 5 de nos malades (6%). Il a été statistiquement moins fréquent dans la série d'EL MANSOURI du Maroc et du Touré de Mali avec des pourcentages de 4% et 4.5%.

Les vomissements étaient présents chez 28 de nos malades (33.7%). Ce taux est statistiquement plus bas que celui d'EL MANSOURI du Maroc (78%) et plus haut que celui de Touré de Mali (5.3%). Ces vomissements traduisent l'expression de l'iléus paralytique et sont responsables en partie de pertes liquidiennes entraînant des troubles hydroélectrolytiques.

5) Les signes de gravité :

L'évaluation de la gravité est primordiale, en effet tout retard à la prise en charge des patients graves est associé à une surmortalité.

Les critères de gravités ne sont pas très spécifiques, et rejoignent ceux du sepsis en général, ils comprennent les comorbidités du patients et la présence de défaillance d'organes.

Pour la RFE de la SFAR, la sévérité des péritonites doit être identifiée selon les mêmes critères que pour le sepsis en général(18).

Dans notre série la plus part des enfants n'avaient pas de signes de gravité, 5 enfants ont présenté une pâleur cutanéomuqueuse, 3 ont présenté des signes de déshydratation, 1 enfant a présenté un faciès crispé toxique, 1 a présenté une tachycardie et 1 a présenté un état de choc puis décédé.

On suspecte une sous-estimation des signes de gravité à cause de l'examen physique non attentif au niveau du pavillon des urgences.

6) La voie d'abord:

Auteurs	EL MANSOURI, Maroc 2020 N=50	Martin, France 2020(17) N : 238	Notre étude 2023 N=83
La cœlioscopie	0%	69.3%	0%
Laparotomie	100%	30.7%	100%
Mac Burney	46%	-	51.8%
Jalaguier	0%	-	20.5%
Laparotomiemédiane	54%	-	25.3%
L'incision transversale	0%	-	1.2%

Tableau 22 : Comparaison de la voie d'abord chirurgicale selon les auteurs

Seulement 30.7% des cas ont été opérés par voie laparotomie dans l'étude de la France et 69.3% par voie coelioscopique alors que dans notre étude et l'étude du Maroc tous les enfants soit 100% ont été opérés par voie laparotomie

Aujourd'hui la coelioscopie est toujours en plein essor. Depuis 2009, les recommandations de l'IPEG (International Pediatric Endosurgery Group) pour l'appendicectomie préconisent la voie coelioscopique chez l'enfant, afin de diminuer les abcès de parois, la durée d'hospitalisation et d'accélérer le retour à domicile.

Les modifications cardiorespiratoires qu'elle induit ont été comprises et contrôlées, la chirurgie digestive a grandement bénéficié de cette technique, les suites opératoires sont plus simples, le risque d'occlusion sur brides faible. Néanmoins, pour certaines pathologies, cette technique n'apporte pas de bénéfice. Dans le domaine de la chirurgie néonatale, elle reste à valider. L'avenir repose sur l'utilisation de robots chirurgicaux, plus adaptés à l'enfant

7) Bactériologie :

Auteurs	Martin, France 2020(17) N=238	Touré, Bamako (Mali) 2008 N= 264	Notre étude 2023 N=83
Prélèvement Bactériologique non réalisé	15/238 (6.3%)	134/264 (50.8%)	79/83 (95.2%)
Culture stérile	49/238 (20.6%)	52/264 (19.7%)	2/83 (2.4%)
Prélèvement positif	174/238 (73.1%)	78/264 (29.5%)	2/83 (2.4%)
culture polybactérienne	91/238 (52%)	10/264 (3.8%)	-
Isolement d'une seule souche bactérienne	83/238 (48%)	68/264 (25.8%)	-
nombre de micro- organismes isolés au total	294	-	-

Tableau 23 : Comparaison des résultats de bactériologie selon les auteurs.

Le prélèvement du liquide péritonéal est fait en per opératoire. Il constitue une étape diagnostique importante visant à adapter l'antibiothérapie donnée en première intention pour traiter ces infections.

La microbiologie des péritonites pédiatriques est étroitement conditionnée par le niveau de l'effraction digestive et ne diffère pas de celle de l'adulte.

La concentration luminale en germe passe en effet de 10^1 - 10^3 cfu/mL au niveau gastro-duodéal à 10^4 - 10^7 au niveau iléal, pour atteindre 10^{10} cfu/mL à l'étage recto- sigmoïdien.

La proportion respective des germes de la flore anaérobie sur la flore aérobie augmente en passant d'un ratio de 10/1 dans le grêle à 100- 1000/1 dans le sigmoïde. Les germes de la flore aérobie restent dominés par *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., et ceux de la flore anaérobies par les bacilles à gram négatif de type *Bacteroides fragilis*, *Prevotella* et *Porphyromonas*. Le caractère polymicrobien est noté dans plus de 70 % des cas de péritonites communautaires appendiculaires dans toutes les études(19).

La quasi-totalité des enfants (95.2%) dans notre étude n'ont pas bénéficié des prélèvements bactériologiques seulement 4 (4.8%) ont été faite dont 2 qui ont revenu stérile, on rattache ça au manque des milieux de culture dans le laboratoire de notre hôpital en particulier les milieux de culture des bactéries anaérobies et c'est pour ça que les chirurgiens ont arrêté de faire des prélèvements.

8) L'étiologie:

Auteurs	EL MANSOURI, Maroc 2020 N=50	Martin, France 2020(17) N=238	Notre étude 2023 N=83
Appendicite compliquée	78%	86.1%	90.4%
Perforation d'organe creux	14%	6.3%	4.8%
Post-opératoire	2%	5.9%	2.4%
Laparoschisis	0%	0%	2.4%

Tableau 24 : Comparaison des étiologies selon les auteurs

Les étiologies ont été dominées, dans l'ordre, par:

- Appendicite compliquée :(90.40%), Ce constat rejoint l'étude du Maroc et l'étude de la France avec 78 % et 86.1 % respectivement cela peut être lié à plusieurs facteurs

on cite: le recours à l'automédication ou le retard de consultation, et le défaut de diagnostic.

- Perforation d'organe creux: (4.8%), c'est un taux faible par rapport à celle du Maroc (14%) et proche de celle de la France (6.3%).
- Post opératoire:(2.4%) il ne diffère pas de celui de la littérature qui varie entre 2% et 5.9%.
- Laparoscisis: (2.4%) seulement dans notre étude par ce que les autres études avaient exclus les NN.

9) Le drainage :

	Kouamé, Abidjan 2015 N=171	EL MANSOURI, Maroc 2020 N=50	Notre étude 2023 N=83
Drainage	100%	100%	49.4%

Tableau 25 : Comparaison de la mise des drains selon les auteurs.

Il est fréquent de mettre en place en fin d'intervention des drainages, afin de permettre la fistulisation dirigée en cas de fuite anastomotique ou de plaie séreuse.

Toutefois, l'efficacité du drainage n'est pas démontrée en cas de chirurgie urgente.

Une étude française récente a montré que la présence de drainages (mis en place chez 83% des patients) ne diminue pas la survenue de complications, en particulier la survenue d'abcès post-opératoire(18) (20).

Cela reste donc à la discrétion du chirurgien, mais l'absence de drainage n'est pas impossible.

Notre résultat diffère de celui de l'étude du Maroc et du Mali et semble conforme aux dernières recommandations.

10) La morbidité:

Auteurs	EL MANSOURI, Maroc 2020 N=50	Martin, France 2020(17) N=238	Notre étude 2023 N=83
La morbidité	16.9%	20.6%	9.8%

Tableau 26 : Comparaison de la morbidité des péritonites selon les auteurs

Le taux de morbidité est le plus diminué dans notre étude (9.8%) par rapport à celle du Maroc (16.9%) et de la France (20.6%), dont 5 cas avaient OIA et 3 cas avaient un sepsis de la paroi.

Sachant que:

Dans l'étude du Maroc, les complications ont été de type de péritonite post opératoire, infection pariétale et OIA.

Dans l'étude de la France : la plus part des enfants qui avaient des complications ont été opérés par voie coelioscopique et ses complications étaient de type de collection nécessitant des antibiotiques et des drainages radiologiques.

11) La mortalité:

Auteurs	EL MANSOURI, Maroc 2020 N=50	Martin, France 2020(17) N=238	Notre étude 2023 N=83
La mortalité	0%	0.43%	3.7%

Tableau 27 : Comparaison de la mortalité des péritonites selon les auteurs

Cette différence pourrait être liée à plusieurs facteurs : l'âge des enfants (un NN est très fragile par rapport à un nourrisson ou un enfant), tares associées, la présence du choc septique ou le nombre de défaillances d'organe au moment du diagnostic, ou aux étiologies. Ainsi l'allongement du délai de prise en charge chirurgicale (> 24h) et la capacité du geste chirurgical à contrôler la source infectieuse conditionnent largement la mortalité. La mortalité dans notre étude était de 3.7%, elle concerne que des nouveau-nés alors que les deux autres études avaient exclus cette population.

Difficultés d'étude

- La difficulté notée au cours de ce travail était la mauvaise tenue des dossiers.
- L'archive non organisé.

Les recommandations

Aux autorités sanitaires :

- Systématiser la couverture vaccinale anti-typhique dans les groupes à risque.
- Elaborer un programme d'information, de sensibilisation et de communication à l'intention des populations sur l'intérêt de l'hygiène alimentaire et le danger de l'automédication en matière de douleur abdominale.
- La promotion de la coelochirurgie en dotant tous les centres hospitaliers régionaux des équipements de chirurgie laparoscopique et en assurant une formation du personnel soignant.
- Former en nombre suffisant les spécialistes de chirurgie pédiatrique réanimation et radiologie.
- Créer un système de sécurité sociale.
- Equiper les hôpitaux en moyens matériels diagnostique et thérapeutique

Aux personnels soignants:

- Examiner de façon minutieuse les patients présentant une douleur abdominale aiguë.
- Incitation à la bonne pratique clinique et surtout à ne pas hésiter à demander des examens complémentaires en cas de doute.
- Participation aux séminaires de formation, aux conférences de consensus pour les médecins.
- Actions de sensibilisations sur les dangers des prescriptions des antibiotiques, des antispasmodiques et des antalgiques face à toutes douleurs abdominales d'étiologie non prouvée.

A la population :

- Consulter immédiatement devant tous cas de douleur abdominale.
- Bannir l'automédication et la médication traditionnelle au profit de la consultation médicale précoce.



La conclusion

La conclusion

La péritonite aiguë est une urgence médico-chirurgicale. Son diagnostic est basé essentiellement sur la clinique.

L'incidence dans notre étude était de 26.2 cas / an.

La moyenne d'âge était de 9.12 ans, avec une prédominance masculine (Sexe ratio G/F=2.32).

La douleur est l'un des symptômes quasiment présent (chez 91.6% des enfants) associé à d'autres symptômes comme les vomissements, les troubles de transit et la fièvre.

La contracture abdominale est le signe physique avec lequel on confirme le diagnostic de la péritonite aiguë.

Les examens radiologiques complémentaires ne sont demandés qu'en cas de doute diagnostique ou à la recherche de l'étiologie.

La cause la plus fréquente chez l'enfant est la péritonite appendiculaire (90.4% des enfants). La prise en charge de la péritonite aiguë est à la fois médicale et chirurgicale, Le traitement médical fait allusion à la réanimation pré et post opératoire qui consiste à une bonne réhydratation, une analgésie et une antibiothérapie probabiliste. Le traitement chirurgical est basé sur la laparotomie classique (100% des cas) alors que l'introduction de la coelioscopie est une nécessité absolue pour réduire les complications et la durée de séjour hospitalier. La prise en charge chirurgicale ne doit pas être décalée par la réanimation préopératoire car le pronostic dépend de la rapidité de la décision opératoire.

Plusieurs facteurs peuvent retarder cette prise en charge chirurgicale parmi eux nous citons:

L'automédication faite du traitement symptomatique, retarde la consultation de nombreux patients, ce qui entraîne l'installation des complications mettant en jeu le pronostic de l'enfant avant et après la chirurgie. Aussi, l'erreur diagnostique dans les dispensaires, les centres de santé sous-équipés est à la base du retard de la prise en charge adéquate.

La morbidité était de 9.8%, et elle était liée essentiellement à la suppuration pariétale (3cas) et l'occlusion intestinale aiguë (5cas).

La mortalité a concerné que des NN avec un pourcentage de 3.7%, la cause du décès était le choc septique (2 cas) et la pneumonie (1 cas).

Sachant qu'il y avait un NN décédé en préopératoire à cause d'une CIVD.

La péritonite aiguë demeure un réel problème de santé publique par sa morbidité et sa mortalité qui demeurent élevées.

Annexe 01 :

La première partie correspond à l'identité :

Nom :

Prénom :

Age :

Sexe :

Origine : Urbaine Rurale

Numéro du téléphone :

La deuxième partie correspond aux antécédents :

Médicaux :

Chirurgicaux :

La troisième partie concerne l'interrogatoire:

❖ Les signes fonctionnels :

-douleurs abdominales :

-nausées / vomissements :

-fièvre :

-troubles du transit :

Diarrhée : Constipation :

-Arrêt des matières et des gaz :

-Troubles de conscience :

❖ Automédication durant la semaine précédente :

❖ La durée entre l'apparition des symptômes et la prise en charge :

❖ Examen clinique :

▪ Etat général :

-La température :

-Les signes de gravité :

-Signes de déshydratation :

-Frissons:

-Etat de choc:

-Tachycardie :

-Oligurie :

▪ Examen de l'abdomen :

-Palpation :

Défense :

Contracture :

Sensibilité :

Masse :

-Percussion :

Matité déclive :

▪ Le toucher rectal :

La quatrième partie rapporte les examens paracliniques :

• Biologie :

- NFS : GB : PNN :
- CRP
- VS :
- TP :
- Ionogramme : Natrémie : Kaliémie : Chlorémie :
- Bilan rénal : Urémie : Créatininémie :
- Hémoculture :
- Radiologie :
- Téléthorax :
- ASP :
- *Grisaille diffuse :
- *Iléus réflexe (NHA):
- *Pneumopéritoine:
- * Stercolithe:
- Echographie abdominale :
- TDM abdominale :

La cinquième partie concerne la prise en charge médico-chirurgicale:

- Traitement médical préopératoire :
- Antibiothérapie:
- Antalgique:
- Remplissage:
- Classification ASA:
- Chirurgie:
- Date:
- la voie d'abord:
- *Cœlioscopie:
- *Laparotomie: Mc Burney: Jalaguiet: Transversale:
- Médiane sous ombilicale: Médiane sus ombilicale:
- Bactériologie :
- L'acte chirurgical:
- Diagnostic étiologique:
- Geste associé:
- Drainage:
- Traitement médical postopératoire :
- Antibiothérapie:
- Antalgique:

La sixième partie étudie l'évolution :

- Relève finalement l'évolution, la date de sortie et la durée totale d'hospitalisation:
- Evolution:
- Normale:
- Complicquée:
- Date de sortie:
- Durée d'hospitalisation:

Le résumé

Titre : L'expérience du service de néonatalogie et de chirurgie générale dans la prise en charge des péritonites chez l'enfant durant la période 2018 - 2022 (à propos de 83 cas)

Mots clés : Péritonite – Enfant – contracture – urgence médicochirurgicale.

La péritonite est définie comme l'inflammation aiguë de la séreuse péritonéale avec ou sans infection.

C'est un travail qui comporte une analyse rétrospective et prospective d'une série de 83 enfants traités pour des péritonites aiguës au niveau du service de néonatalogie à l'EHS HAKIM Saadane et du service de la chirurgie générale de l'EPH BEN ADJILA Ahmida de 2018 à 2020 et l'hôpital mixte BEN DEGHINE Ali durant la période allant du 1 janvier 2018 jusqu'à le 31 décembre 2022.

L'âge médian est de 9,12 ans, avec des extrêmes de 1 jour et 16 ans, et une prédominance chez le sujet de sexe masculin.

On a constaté que les enfants opérés pour une péritonite aiguë d'origine urbaine (75.9%) dépassaient celui d'enfants d'origine rurale (24.1%).

Le diagnostic est clinique dont la douleur avec la contracture sont les signes alarmes.

Les signes généraux sont dominés par la fièvre.

L'examen physique est primordial.

La NFS, l'échographie sont des examens systématiques réalisés chez tous nos patients.

Le diagnostic étiologique est surtout dépendant de l'âge de l'enfant.

Les étiologies sont variées, dominées dans notre contexte par :

- Péritonite appendiculaire chez 90.4%.
- Perforation d'organe creux chez 4.8%.
- Péritonite post opératoire chez 2.4%.
- Laparoschisis chez 2.4%.

Les suites opératoires étaient simples dans la majorité des cas, (86.6 % des cas) en revanche, 9.8 % des cas ont eu des complications et 4.8 % sont décédés.

Abstract

Title: The experience of the neonatology and general surgery department in the management of peritonitis in children during the period 2018 - 2022 (about 83 cases)

Keywords: Peritonitis – Child – contracture – medico-surgical emergency.

Peritonitis is defined as acute inflammation of the peritoneal serosa with or without infection.

This is a work that includes a retrospective and prospective analysis of a series of 83 children treated for acute peritonitis at the level of the neonatology department at the EHS HAKIM Saadane and the general surgery department of the EPH BEN ADJILA Ahmida from 2018 to 2020 and the mixed hospital BEN DEGHINE Ali during the period from January 1, 2018 until December 31, 2022.

The median age is 9.12 years, with extremes of 1 day and 16 years, and a predominance in the male subject.

It was found that children operated for acute peritonitis of urban origin (75.9%) exceeded that of children of rural origin (24.1%).

The diagnosis is clinical, of which the pain with the contracture are the alarm signs.

The general signs are dominated by fever.

The physical examination is essential.

The NFS, the ultrasound are systematic examinations carried out in all our patients.

The etiological diagnosis is mainly dependent on the age of the child.

The etiologies are varied, dominated in our context by:

- Appendicular peritonitis in 90.4%.
- Hollow organ perforation in 4.8%.
- Postoperative peritonitis in 2.4%.
- Laparoschisis in 2.4%.

The postoperative course was simple in the majority of cases (86.6% of cases) in

However, 9.8% of cases had complications and 4.8% died.

العنوان: تجربة قسم حديثي الولادة والجراحة العامة في علاج التهاب الصفاق عند الأطفال خلال الفترة 2018 - 2022 (حوالي 83 حالة).
الكلمات المفتاحية : التهاب الصفاق - طفل - انكماش - طوارئ طبية-جراحية.
يُعرّف التهاب الصفاق بأنه التهاب حاد في المصل البريتوني مع أو بدون عدوى.
يتضمن هذا العمل تحليلاً بأثر رجعي و مستقبلتي لسلسلة من 83 طفلاً عولجوا من التهاب الصفاق الحاد على مستوى قسم طب الأطفال حديثي الولادة في مستشفى الصحة و السلامة حكيم سعدان و قسم الجراحة العامة في مستشفى بن أعجيلة أحميدة من 2018 إلى 2020 ومستشفى بن دغين علي المختلط خلال الفترة من 1 يناير 2018 حتى 31 ديسمبر 2022.
متوسط العمر هو 9.12 سنة، بحد أقصى يوم واحد و 16 سنة، مع غلبة للذكور.
وجد أن الأطفال الذين أجريت لهم عمليات جراحية من التهاب الصفاق الحاد من أصل حضري (75.9%) يفوقون الأطفال من أصل ريفي (24.1%).
يكون التشخيص سريريًا، ويشكل الألم المصاحب للانكماش علامات الإنذار.
تسود الحمى العلامات العامة.
الفحص البدني ضروري.
الفحوصات منهجية يتم إجراؤها في جميع مرضانا هي تعداد مكونات الدم و الموجات فوق الصوتية.
يعتمد التشخيص المسبب للمرض بشكل أساسي على عمر الطفل.
تتنوع المسببات، و يهيمن عليها في سياقنا
-التهاب الصفاق الزائدي في 90.4%.
-ثقب مجوف في 4.8%.
-التهاب الصفاق بعد العملية الجراحية بنسبة 2.4%.
-انشقاق البطن في 2.4%.
كانت فترة ما بعد الجراحة بسيطة في غالبية الحالات (86.6% من الحالات) ومع ذلك، فإن 9.8% من الحالات لديها مضاعفات و توفي 4.8% من الحالات .

La bibliographie

1. PhD DTWS. Langman's Medical Embryology. Fourteenth, International édition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2018. 456 p.
2. MARIEB E. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE HUMAINES 11e édition + MonLab. 11e édition. Montréal: ERPI; 2019. 1370 p.
3. Moine P. Le péritoine lors de l'inflammation. 1 janv 2007;
4. Hammoudi SS. Anatomie de l'Appareil Digestif. 2010.
5. Dufour M. Anatomie des organes et viscères: Tête, cou et tronc. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2013. 256 p.
6. Kamina P. Anatomie clinique. Tome 3: thorax, abdomen, 4e ed. 4e édition. Paris: MALOINE; 2014. 342 p.
7. 57 peritonite aigue.pdf [Internet]. [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.medecinesfax.org/useruploads/files/57%20peritonite%20aigue.pdf>
8. Sanchez NC, Lancaster BA. A rare case of primary group A streptococcal peritonitis. Am Surg. juill 2001;67(7):633-4.
9. Zeitoun JD, Chryssostalis A, Lefèvre J. Hépatologie, gastro-entérologie, chirurgie viscérale. 8e édition. Paris: Editions Vernazobres-Grego; 2022. 600 p.
10. K M, M G, M H, Gh S, Y T. Clinical prediction rule to distinguish pelvic inflammatory disease from acute appendicitis in women of childbearing age. Am J Emerg Med [Internet]. févr 2007 [cité 3 juill 2023];25(2). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17276803/>
11. Procalcitonin ratio indicates successful surgical treatment of abdominal sepsis - PubMed [Internet]. [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19081471/>
12. Peritonitis in childhood: aspects of pathogenesis and therapy - PubMed [Internet]. [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10786978/>
13. Buisson P, Leclair MD, Podevin G, Laplace C, Lejus C, Heloury Y. Chirurgie coelioscopique chez l'enfant. Arch Pédiatrie. 1 sept 2005;12(9):1407-10.
14. Appendicitis in children: a ten-year update of therapeutic recommendations - PubMed [Internet]. [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12596112/>
15. Prise en charge des péritonites communautaires - La SFAR [Internet]. [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://sfar.org/prise-en-charge-des-peritonites-communautaires/>

16. Journal PAM. The Pan African Medical Journal [Internet]. [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.panafrican-med-journal.com/search/>
17. Martin M. Infections intra-abdominales en pédiatrie: épidémiologie bactérienne et état des lieux de la prise en charge au CHU d'Amiens. 2020;
18. Peritonites-les-premieres-heures.pdf [Internet]. [cité 13 juin 2023]. Disponible sur: <https://sfar.org/wp-content/uploads/2018/10/Peritonites-les-premieres-heures.pdf>
19. Durand P, Baujard C, Devictor D. Péritonite et syndrome du compartiment abdominal chez l'enfant. In: Paut O, Orliaguet G, éditeurs. Réanimation pédiatrique [Internet]. Paris: Springer; 2013 [cité 13 juin 2023]. p. 243-55. (Le point sur ...). Disponible sur: https://doi.org/10.1007/978-2-8178-0407-1_10
20. Rebibo L, Iederan C, Ebosse I, Cosse C, Regimbeau JM. Est-ce que le drainage de la cavité péritonéale a un impact dans le cadre de péritonite d'origine sous méso-colique ? 2015;A33.