

**MINISTERE DE L'EDUCATION
NATIONALE**

REPUBLIQUE DUMALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2004 – 2005

N°...../

TITRE :

**Apport de l'imagerie dans la prise en charge des urgences
abdomino-pelviennes non traumatiques dans le service de
radiologie de l'hôpital Gabriel TOURE**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le...../...../2005
Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto - Stomatologie

Par Monsieur : Elysé DEMBELE

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

PRESIDENT :

Professeur Gangaly DIALLO

MEMBRES :

Docteur Niani MOUNKORO

Docteur Abdoulaye DIALLO

CO-DIRECTEUR DE THESE :

Docteur Mamady KANE

DIRECTEUR DE THESE :

Professeur Issa TRAORE

DÉDICACES ET REMERCIEMENTS

DÉDICACES

A " Debwenu ma seso " (Dieu le père tout puissant) créateur du ciel et de la terre ;
Tu as veillé sur moi toutes ses longues années.

A mon Père Joseph DEMBELE

A ma mère Emelienne THERA

Je n'oublierai jamais en aucun moment les efforts fournis ainsi que les enseignements éducatifs reçus dont j'en suis très fier. Les mots me manquent pour exprimer ma reconnaissance. Que Dieu vous donne une longue vie.

A la mémoire de mes oncles : feux Dominique et Michel DEMBELE

Au Père Raymon MOYA : vous m'avez toujours reçu comme votre fils et essuyé mes larmes sur tous les plans à chaque fois que le besoin se faisait sentir ; ce travail est le fruit de vos efforts.

A mes frères (Yirabo, Léon, Prosper, Albert) et sœurs (Béniwate, Bawa, Vienzo, Ida),
votre sincère collaboration n'a jamais fait défaut.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont :

A mes oncles maternels : Ourzo, Dapoba, et Douba THERA, vous n'avez jamais oublié votre devoir d'éducateurs

A monsieur Casimir DEMBELE et famille

A tonton Jean Paul Dackouo, commandant de police, vous m'avez toujours soutenu dans mon travail, recevez ici toute ma reconnaissance.

A la famille Kouaworo DIARRA et frères à Boukassoumbougou, j'ai été toujours bien reçu et considéré comme un des vôtres ; tous vos efforts me vont droit au cœur.

A Zama Raoul SANOU, merci pour votre gentillesse et soutien.

A mon cousin Abbé André D DEMBELE, pour toute l'attention consentie à mon égard, que Dieu te donne la force et le courage de bien accomplir ta mission.

A mes cousins (Jean et Hervé DACKOUO), nièces et neveux.

Au docteur TOURE Mahamadou, maître courageux et disponible à tout moment, votre concours est inestimable tout au long de notre séjour en radiologie et pour la réalisation de ce document.

Au docteur DIALLO Mahamadou, votre enthousiasme dans la transmission de votre savoir faire nous a beaucoup marqué.

A nos amis cubains les docteurs : MERCEDES, CHARLOS, RAUL et POPU

A l'HGT et surtout au personnel du service de radiologie, du service des urgences et du service de chirurgie.

A mes collègues et cadets du service de radiologie (Soungalo, Waly, TOURE, SIMPARA, MME THIERO, DIARRA, BAGAYOKO, KEITA, DIALLO, Félix).

A monsieur Kalifa dit Jérémie DIARRA, plus qu'un ami tu as été pour moi comme un frère. Les mots me manquent pour exprimer ma gratitude ; merci pour tout.

A mes amis Hervé, Marie Ange, Marietta et Dabéré, vous m'avez accepté tel que je suis, à côté de vous je ne pouvais jamais être triste, je ne saurai jamais vous remercier.

A mes amis le Docteur Joseph et Séverin, vous avez toujours été à côté de moi dans les moments difficiles ; vos qualités humaines et votre disponibilité ont contribué activement à la réalisation de ce document, recevez ici toute ma profonde gratitude.

A monsieur Paul F DEMBELE, depuis l'enfance nous avons partagé beaucoup de choses ensemble ; votre aimable compagnie est irréprochable.

A la famille KEITA à Boulkassoumbougou.

A mes aînés les docteurs : E DIARRA, Soma O DIARRA, B COULIBALY, M SISSOKO, A PEROU, M S TRAORE, M CAMARA et S SOUGOULE

A mes collègues et camarades de l'internat : Dr Philadelphie, Dr Souleymane, Dr Tite, Alexis, Jacques, Jean Paul, Alexander, Ibrahim, Abdoulaye et CISSE.

A mes cadets académiques : Jacques, Thierry, Rachelle, Astan, Micheline, Sophie, Claire

A la CEC (communauté des élèves et étudiants croyants du Mali) et spécialement au « cécistes » du Point G, soyons toujours en action dans la lumière pour promouvoir la justice et la paix dans le monde.

A la communauté catholique du Point G et à ses accompagnateurs (sœur Julia et abbé Gérard).

A l'association « PARISI » de la FMPOS et à travers elle tous ses membres.

A l'état malien

A tous ceux qui m'ont enseigné

Et à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Gangaly DIALLO :

Colonel des forces armées du Mali ;

Deuxième assesseur de la FMPOS ;

Maître de conférence agrégé en chirurgie viscérale à la FMPOS ;

Médecin chef de la Gendarmerie nationale ;

Chef de service de la chirurgie générale et pédiatrique du CHU Gabriel TOURE

C'est un plaisir et un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury, cela témoigne encore une fois de plus de l'importance que vous attachez à notre formation médicale.

Vous incarnez des qualités sociales enviables : une modestie exemplaire, un sens élevé de l'honneur, d'humilité et du don de soi.

Vous êtes pour nous un modèle de clarté d'efficacité, de disponibilité et de travail acharné.

Veillez accepter, cher maître l'expression de notre admiration et soyez rassuré de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

DOCTEUR NIANI MOUNKORO:

Spécialiste en gynéco - obstétrique ;
Praticien hospitalier à l'hôpital Gabriel TOURE ;
Assistant chef de clinique à la FMOS.

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de siéger à ce jury.

Nous avons été profondément touchés par la spontanéité et la simplicité par lesquelles vous nous avez reçus.

Passionné du travail bien fait, votre disponibilité constante, votre modestie, vos éminentes qualités humaines, font de vous un exemple à imiter.

Cher maître, veuillez accepter nos sentiments de reconnaissance et de respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Abdoulaye DIALLO

Médecin colonel

Assistant chef de clinique d'anesthésie et de réanimation à la FMPOS ;
Chef adjoint du service d'anesthésie et de réanimation de l'HGT
Médecin chef du service de santé de la protection civile

Honorable maître, c'est un réel plaisir et grand honneur pour nous de vous compter parmi les membres du jury.

Votre courage, votre grande amitié pour vos collaborateurs et vos élèves, vos qualités d'homme de science et votre enthousiasme à transmettre votre savoir ont forgé l'admiration de tous.

Nous apprécions grandement votre dynamisme et votre disponibilité à l'endroit de la jeune génération pour le bien être de la santé.

Veuillez retrouver ici cher Maître notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Issa TRAORE :

Professeur titulaire de radiologie ;
Ancien doyen à la FMPOS ;
Président de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMI) ;
Officier de l'Ordre des Palmes Académiques de la République Française ;
Chevalier de l'Ordre National du Mali ;
Ancien Directeur de l'Hôpital National du Point G.

Nous sommes très honoré de vous avoir comme directeur de thèse.

Votre modestie, votre sens élevé de l'honneur, votre amour pour le travail font de vous une référence.

Votre esprit de tolérance, votre simplicité ont forgé notre admiration.

Tout au long de notre formation, vous avez suscité en nous le goût de la radiologie.

Veillez retrouver ici très cher Maître notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET CO- DIRECTEUR DE THESE

Docteur Mamady KANE :

Maître Assistant de Radiologie à la FMOS ;
Chef de Service d'Imagerie Médicale de l'HGT ;
Membre Fondateur de la Société Malienne de Radiologie (SOMIM) : trésorier ;
Membre de la Société de Radiologie d'Afrique Noir Francophone (SRANF) : ancien Secrétaire Général.

Vous nous avez fait un grand honneur en nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail.

Nous avons profité de votre grande connaissance scientifique et de votre expérience.

Votre rigueur scientifique, votre esprit d'ouverture et votre amour pour le travail bien fait font de vous un exemple à suivre. Soyez rassuré, que vos nombreux conseils, remarques et enseignements n'auront pas été vains et serviront de repère dans notre vie professionnelle.

Veillez recevoir cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION | 2 |
| IGÉNÉRALITÉS..... | 4 |
| 1- Rappel clinique..... | 4 |
| 2- Moyens d'imagerie..... | 5 |
| 2-1- Techniques d'imagerie..... | 5 |
| 2-2- Résultats normaux | 9 |
| 2-3- Indication | 9 |
| 2-4 Principales pathologies d'urgence abdominale non traumatique..... | 11 |
| | |
| II METHODOLOGIE..... | 36 |
| | |
| III RÉSULTATS | 38 |
| | |
| IV COMMENTAIRES ET DISCUSSION | 52 |
| Méthodologie..... | 52 |
| Épidémiologie..... | 52 |
| Caractéristiques radiologiques..... | 54 |
| | |
| V CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS..... | 59 |
| | |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 61 |
| | |
| FICHE SIGNALITIQUE..... | 68 |
| | |
| ANNEXES | |

PLAN

- ***INTRODUCTION***

- ***GÉNÉRALITÉS***

- ***METHODOLOGIE***

- ***RÉSULTATS***

- ***COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS***

- ***CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS***

Liste des abréviations

ASP : Abdomen Sans Préparation

BHCG : Hormone bêta gonadotrophine chorionique

CRP : Protéine C réactive

FID : fosse iliaque droite

FIG : fosse iliaque gauche

FOGD : fibroscopie œso-gastro- duodénale

HGT : Hôpital Gabriel Touré

HPG : Hôpital du Point G

FMPOS : Faculté de médecine de pharmacie et d'odonto stomatologie

GEU : grossesse extra utérine

IGU : infections genito - urinaires

IIA : invagination intestinale aiguë

OIA : occlusion intestinale aiguë

UIV : urographie intra veineuse

TDM : tomodensitométrie

TOGD : transit œso-gastro- duodénale

DNSI : direction nationale de la statistique et de l'information

SUC : service des urgences chirurgicales

UH : Unité Hounsfield

D2 : deuxième duodénum

Se : sensibilité

Sp : spécificité

INTRODUCTION

Les urgences abdominales ou abdomens aigus selon Mondor en 1965 [58] sont des affections abdominales qui pour la plupart faute d'une intervention chirurgicale obtenue sans délai font succomber les malades en quelques heures ou en peu de jours ; par contre Etienne en 1994 [30] entend par abdomen aigu des douleurs ayant débuté et évoluant moins d'une semaine.

Menegaux [56] en 2001 trouve que 20% des douleurs abdominales sont d'origine organique.

Selon Chevalier et al.[11] l'occlusion intestinale est à l'origine de 20% des interventions chirurgicales en urgence.

Bienyame [3] trouve que 52,2% des douleurs abdominales aiguës chez l'enfant sont des urgences chirurgicales.

A Abidjan en 1990 Issmaïla [43] trouve que les urgences chirurgicales représentent 33,31% de la pathologie chirurgicale.

Au Mali, les abdomens aigus chirurgicaux ont fait l'objet de nombreuses études [22 27 47 48 61 65] avec une fréquence de 16,1 à 27,14% des actes chirurgicaux.

L'imagerie occupe une place importante dans la prise en charge des abdomens aigus comme le confirme certaines études [11 56 73]. Elle doit compléter les données de la clinique qui sont en général incomplètes [83]

Selon Carrico [8] en 1999, l'échographie modifie le diagnostic clinique initial dans 52% des cas.

Dans les situations d'urgence abdominale les techniques d'imagerie en coupe (parmi elles la TDM plus que l'échographie) ont des performances supérieures à l'ASP et orientent la prise en charge de ces patients [63].

De nos jours, dans notre pays malgré le progrès des moyens d'imagerie, la gestion des urgences abdominales non traumatiques demeure une situation préoccupante. L'inaccessibilité et la non disponibilité des moyens d'exploration entraînent des retards de diagnostics ; or selon Taourel en 2001 [83] les retards opératoires devant les affections de traitement chirurgical sont des facteurs de morbidité et de mortalité.

KEITA en 1997 [46] conclut que les laparotomies blanches étaient dues à l'insuffisance des moyens d'exploration et que plus le diagnostic est tardif, plus le

pronostic est sombre. D'autres études plus récentes [22 47 48] ont trouvé que les nouveaux moyens de diagnostics comme l'échographie ont contribué à diminuer les erreurs de diagnostics dans certaines affections (appendicite, cholécystite aiguë, torsion de l'ovaire, GEU).

Les urgences abdominales ont fait l'objet de quelques études en imagerie à l'hôpital national du point G [13 75 76] qui ont évalué la valeur diagnostique des moyens disponibles.

Notre étude portera sur les urgences abdomino - pelviennes non traumatiques chez l'adulte et l'enfant reçues dans le service de radiologie de l'hôpital Gabriel Touré.

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier l'apport de l'imagerie dans la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques dans le service de radiologie de l'hôpital Gabriel Touré (HGT).

Objectifs spécifiques

Déterminer la fréquence des urgences abdominales dans le service.

Identifier les principales caractéristiques radiologiques des différentes pathologies rencontrées et dégager les spécificités.

Faire des recommandations aux décideurs pour une amélioration de la prise en charge de ces urgences

I GENERALITES

1- Rappel clinique [3 - 56- 88]

L'urgence est reconnue par la brutalité de survenue de la douleur, par son intensité particulièrement forte ou encore par le contexte qui l'entoure (fièvre, collapsus, état de choc...). La douleur est le maître symptôme de l'urgence abdominale. Elle peut être isolée ou prédominante. Elle ne doit pas être traitée à l'aveugle dans le but de soulager un malade très souvent demandeur.

Rappelons que l'interrogatoire et l'examen clinique abdominal reste les éléments clés de l'orientation diagnostique.

L'interrogatoire est fondamental et doit préciser :

- l'âge, les antécédents médico-chirurgicaux, le contexte psychologique, les habitudes alimentaires
- les caractéristiques de la douleur : la date de son apparition, son siège initial, ses irradiations, son type, son caractère évolutif, son intensité, les facteurs déclenchant ou de soulagement et l'existence d'épisodes douloureux identiques mais moins intenses dans les semaines ou mois précédents
- les signes d'accompagnement : fièvre, frissons, sensation de malaises, nausées, vomissements, diarrhée ou constipation récente, hémorragie ou de trouble mictionnel.

L'examen physique précisera :

- les mesures de la température, du pouls radial et de la pression artérielle
- à l'inspection on appréciera l'état général du malade, l'aspect de ses conjonctives (pâleur, ictère) et de sa langue, l'état de conscience, la recherche d'un faciès altéré ou de sueur. Au niveau de l'abdomen, on recherchera une cicatrice abdominale, un météorisme, des ondulations et la mobilité de la paroi abdominale lors de la respiration
- à la palpation : l'examen des orifices herniaires (ombilical, inguinaux et cruraux) et des organes génitaux externes chez l'homme doit être systématique. La palpation douce recherchera : une douleur provoquée que l'on peut mettre en évidence par la dépression brutale de l'abdomen à distance (cette douleur au rebond est en faveur d'une irritation péritonéale), une défense, une contracture douloureuse permanente et invincible des muscles abdominaux, une masse abdominale.

- la percussion se fera à la recherche d'un épanchement péritonéal : disparition de la matité pré hépatique ou une matité des flancs
- l'auscultation recherchera un souffle vasculaire ; des bruits hydro-aériques abdominaux en auscultant lentement l'abdomen.

L'examen se terminera par les touchers pelviens (le toucher rectal et le toucher vaginal chez la femme en période d'activité génitale) qui sont de réalisation systématique face à tout abdomen urgent, à la recherche d'une irritation péritonéale.

Le bilan biologique est guidé par l'examen clinique ; il a une valeur d'orientation et de gravité. Citons : la NFS, la CRP, l'ionogramme sanguin, l'urée sanguine et créatininémie, calcémie, la glycémie, l'hémostase et éventuellement un bilan hépatique, une amylasémie avec amylasurie, groupe sanguin AB0 et Rhésus avec recherche d'agglutinine irrégulière.

2- Les moyens d'exploration de l'abdomen aigu non traumatique.

2-1- Les Techniques d'imagerie :

2-1-1- ASP [7 - 16 - 19 - 25 - 38 - 59 - 73]

Deux ou trois clichés fondamentaux représentent le minimum nécessaire et suffisant pour assurer en 15 minutes une étude performante d'un abdomen urgent.

Ces clichés sont :

- Un cliché d'ensemble en décubitus dorsal
- Un cliché d'ensemble en position debout.
- Un cliché centré sur les coupes diaphragmatiques en position debout.

Le cliché en décubitus dorsal avec rayon directeur vertical est effectué sur un film grand format (36 x 43) couvrant tout l'abdomen du diaphragme à la symphyse pubienne.

Le cliché en orthostatisme grand format (36 x 40) en incidence de face avec rayon horizontal.

Le cliché centré sur les coupes diaphragmatiques avec les mêmes modalités techniques en centrant le faisceau sur la région épigastrique. Il est préférable de le réaliser en expiration. Il n'est pas indispensable si ces coupes diaphragmatiques sont bien visibles sur le cliché d'ensemble en orthostatique ou si un cliché thoracique est pratiqué en même temps.

Si le patient ne peut se tenir debout, le cliché peut être fait en décubitus dorsal ou latéral avec rayon horizontal.

Chez le nouveau né et le nourrisson on réalise un seul cliché de face en décubitus dorsal. Le cliché de profil avec rayon horizontal reste un complément possible si un pneumopéritoine est évoqué. Chez l'enfant plus grand, on peut occasionnellement réaliser un cliché en position debout centré sur les coupes, mais le pneumopéritoine est idéalement détecté sur le thorax en orthostatisme.

2-1-2- Echographie [17 - 37 - 63 - 73 - 83]

Aucune préparation n'est nécessaire pour un examen effectué en urgence. Il est néanmoins possible d'obtenir une réplétion vésicale. Souvent, le patient n'est pas à jeun et il faudra en tenir compte pour la présence de liquides dans l'estomac et des anses grêles, ainsi que pour l'état de la vésicule biliaire. Les sondes utilisées sont soit mécaniques, soit électroniques de type linéaire ou type sectoriel. Les sondes sectorielles (mécaniques ou phased array) facilitent l'abord intercostal, à l'inverse, les linéaires sont plus maniables dans l'étude des fosses iliaques, de l'hypogastre et des flancs. Les fréquences habituellement utilisées sont de 3,5 MHZ ; 5,0 MHZ et 7,5 MHZ.

L'exploration globale est réalisée avec une fréquence de 3,5 ou 5,0 MHZ en fonction de la corpulence du patient. La fréquence de 7,5 MHZ est utilisée pour les organes superficiels. L'étude abdomino-pelvienne comprend une évaluation systématique complète de tous les organes et de toutes les structures abdominales et pelviennes. L'étude devra être rapide et sans empressement.

L'échographie permet une évaluation complète de tous les organes et de toutes les structures abdomino-pelviennes :

- foie, voie biliaire, vaisseaux porte, splénique, sus-hépatique et mésentérique, espace sous phrénique droit ;
- rein droit, pédicule rénal et région péri rénale;
- pancréas, canal de Wirsung, estomac, duodénum, côlon transverse, intestin grêle ;
- vaisseaux retro-péritonéaux : aorte, veine cave inférieure, tronc coélique et ses branches, artères mésentériques;
- rate, rein gauche, pédicule rénal gauche, grosse tubérosité ;
- flanc gauche, FIG, vaisseaux iliaques, psoas, sigmoïde, côlon descendant ;
- flanc droit, FID, vaisseaux iliaques, psoas, cæcum, côlon droit et appendice.

- pelvis, vessie, région hypogastrique et péri ombilicale, organes génitaux (ovaires, utérus, vésicules séminales, prostate), cul de sac de Douglas et le rectum.

Actuellement, la plupart des appareils d'échographie permettent en plus de l'imagerie bidimensionnelle, une étude Doppler pulsé ou couleur. Une étude vasculaire peut ainsi compléter l'échographie standard.

Les limites de l'échographie sont :

- Non coopération du malade ;
- Douleur gênant le passage de la sonde ;
- Pneumatisation digestive ;
- Patients obèses ;
- Temps d'étude limité.

2-1-3- scanner [6 - 9 - 11 - 17 - 25 - 37 - 63 - 73 - 83]

La durée de l'examen comprise entre 10 et 30 minutes est acceptable en situation d'urgence. La qualité des informations obtenues est en effet grandement dépendante de l'investissement apporté à sa réalisation et à son interprétation, mais aussi du type d'appareil.

Les conditions techniques :

Pour l'évaluation d'un abdomen urgent aucune préparation n'est nécessaire. En cas de suspicion clinique d'occlusion intestinale, l'opacification haute et basse du tractus digestif est déconseillée, car il existe souvent des vomissements et le produit de contraste absorbé se diluera dans les liquides intestinaux sans intérêt diagnostic. Il n'est plus possible de différencier si la distension colique est secondaire à l'insufflation ou à l'obstruction. L'examen est toujours précédé d'un topogramme qui est plus avantageux grâce à ses valeurs numériques que l'ASP en décubitus.

En l'absence d'orientation clinique précise, une première étude est réalisée sans contraste par des coupes incrémentales de 10 mm d'épaisseur, espacées tous les 15 mm des bases pulmonaires jusqu'au niveau du périnée. Après contraste, on effectue des coupes incrémentales de 5 ou 7 mm jointives sur la région d'intérêt, le reste de la région abdomino-pelvienne étant étudié par les coupes de 7 ou 10 mm tous les 10 ou 15 mm. Afin d'améliorer la résolution spatiale, le champ d'étude sera parfaitement adapté aux contours abdominaux avec une matrice adaptée.

Injection de produits de contraste : le rehaussement maximal après injection des produits de contraste iodé intraveineux doit être obtenu sur la région considérée

comme pathologique à partir des informations cliniques et/ou des données apportées par les coupes sans contraste.

L'acquisition hélicoïdale : elle permet d'explorer un grand volume du patient en un temps très court. Par exemple pendant le pic du rehaussement vasculaire maximum, ce qui outre les informations classiques de tout examen scannographique permet une analyse plus précise des vaisseaux et des pathologies qui leur sont liées.

L'acquisition est ainsi obtenue avant la phase d'équilibre du produit de contraste, phase où les lésions sont plus difficiles à détecter. Dans le domaine de l'abdomen urgent, l'avantage décisif apporté par ce mode d'acquisition scannographique est la rapidité de l'examen pour le patient qui va rester un temps relativement court sur la table de scanner. En revanche, le temps du médecin augmente pour l'analyse des images qui sont plus nombreuses et plus longues à reconstruire par rapport à un examen conventionnel.

Avantages et limites du scanner [25 - 63 -73 - 83]

L'examen peut être réalisé chez tout patient hémodynamiquement stable et calme. L'avantage essentiel de l'examen TDM est de permettre une évaluation globale de la cavité abdomino-pelvienne en un temps très court avec une mobilisation modérée du patient. Cette évaluation concerne tous les organes pleins et digestifs mais également les structures osseuses, les parois et les muscles. L'injection des produits de contraste apporte une composante vasculaire à cette évaluation renforcée par l'acquisition hélicoïdale. Le scanner sera moins performant d'une part chez les patients minces sans masse graisseuse, ce qui ne permet pas une dissociation facile entre les structures intestinales mésentériques et d'autre part en cas d'occlusion de bas grade et/ou s'il existe plusieurs obstacles ; le diagnostic de la TDM peut être difficile ou impossible.

2-2- Résultats normaux

2-2-1- ASP [38 - 59 - 73]

Sur les clichés obtenus on analyse systématiquement le contenu et le contenant. Au niveau du contenant ce sont les parois abdominales, les structures osseuses et les coupes diaphragmatiques qui sont successivement étudiées.

Pour le contenu, les structures solides et digestives sont appréciées : ce sont le rebord inférieur du foie, le contour inférieur de la rate, le contour des reins, les limites externes des psoas et les contours de la vessie. Le tube digestif est également évalué, la poche à air sous diaphragmatique gauche, la clarté bulbaire en dessous du foie, la distribution de la pneumatisation du grêle, le granité du cæcum dans la FID et la présence d'air dans le rectum.

2-2-2- Echographie et scanner 49 - 53 - 57 - 72 - 73]

L'échographie et la TDM permettent une bonne analyse de l'ensemble de la cavité abdominale. Elles déterminent la taille, apprécient les contours et la densité du parenchyme de chacun des organes pleins de la cavité abdominale. Elles permettent aussi l'étude des structures digestives dont les différents segments sont bien connus. L'échographie est un examen de choix pour les organes gynécologiques et l'obstétrique. L'utérus et les annexes sont bien appréciés.

2-3 Les indications [11 - 17 - 18 - 37 - 57- 71 - 73 - 82]

2-3-1- ASP

Compte tenu de l'efficacité de l'échographie pour déceler un épanchement intra-péritonéal, une pathologie biliaire calculeuse, une pancréatite calcifiante et évaluer une masse palpable, les indications de l'ASP se limitent désormais à la recherche :

- d'un pneumopéritoine ;
- de signe d'occlusion intestinale ou de colectasie ;
- de calculs urinaires, notamment urétéraux.

2-3-2- Echographie

C'est un examen idéal pour déceler les problèmes gynécologiques, pour les patients de corpulence moyenne et surtout les enfants et les adultes jeunes.

En dehors de ce point de vue général, elle est indiquée :

- lorsque le tableau douloureux prédomine dans un quadrant de l'abdomen;
- en cas de douleur diffuse, si l'état du patient est peu altéré à la recherche de lésions hépatiques vésiculaires, appendiculaires ou spléniques, ainsi qu'un épanchement péritonéal ;
- en complémentarité avec le scanner comme examen de première intention ou lors du contrôle évolutif en alternance avec le scanner comme dans les pancréatites aiguës ;

- comme un moyen de contrôle lors d'un acte de radiologie interventionnelle.

2-3-3- le scanner :

Ce sont :

- les patients âgés peu mobilisables, les patients atteints d'une affection maligne ;
- les pathologies multiples et intriquées (immunodéprimés) ;
- les patients obèses ou présentant une distension gazeuse digestive importante.
- les insuffisances et les échecs de l'échographie.

2-3-4- les autres examens

- *Transit oeso-gastro-duodenal (TOGD)*

Le TOGD aux hydrosolubles est effectué dans les abdomens aigus lorsqu'on suspecte une perforation d'ulcère gastroduodéal. Après absorption du contraste, le patient est placé en décubitus latéral droit pour favoriser le passage du produit dans le duodénum. L'extravasation du produit confirme le diagnostic.

- ***Transit du grêle aux hydrosolubles:*** Utile dans les abdomens aigus en cas d'occlusion du grêle.

- ***lavement opaque :*** En urgence, il est possible de réaliser un lavement opaque aux hydrosolubles si l'on suspecte une perforation du colon. Cet examen est surtout utile pour éliminer une lésion obstructive colique. L'examen peut également visualiser une colite aiguë ou une sigmoïdite diverticulaire.

-*UIV*

Les indications de l'UIV ont considérablement régressé ces dernières années ; en situation d'urgence, les autres examens (méthodes d'imagerie en coupe) ont pratiquement remplacé l'UIV. Longtemps considéré comme examen de référence de la colique néphrétique, la tendance actuelle est le scanner à défaut le couple ASP/échographie ; de ce fait l'UIV est très rarement pratiquée en urgence.

-*Imagerie par résonance magnétique (IRM) :*

Si l'IRM permet une bonne évaluation des organes solides, sa contribution est en revanche limitée pour le tube digestif. Elle peut être utile pour l'étude de collection ou des hématomes abdomino-pelviens, mais ces informations sont superposables aux données du scanner et de ce fait, l'IRM est rarement pratiquée.

2-4 - Les principales pathologies d'urgences abdominales non traumatiques

2-4-1- Abdomen aigu localisé

2-4-1-1- Douleurs aiguës de l'hypochondre droit

- **La lithiase vésiculaire symptomatique** [1 - 7 - 32 - 57 - 72 - 73 - 83]

C'est la présence de calculs dans la vésicule biliaire. La majorité de ces calculs sont asymptomatiques, cependant ces calculs peuvent migrer dans le canal cystique qu'ils obstruent bloquant ainsi l'évacuation de la bile contenue dans la vésicule biliaire. L'hyper pression qui se développe au niveau des parois notamment lors des contractions réflexes est responsable de la symptomatologie douloureuse. La douleur est sous costale, sans fièvre, irradiant vers l'épaule droite. La palpation retrouve au niveau de l'hypocondre droit une douleur exquise inhibant l'inspiration profonde (signe de Murphy).

L'échographie recherche des calculs dans la vésicule biliaire notamment dans la région infundibulaire et dans le canal cystique. Elle précise :

- la taille de la vésicule biliaire qui est normalement inférieure à 10 cm dans sa plus grande longueur ;
- l'épaisseur de la paroi qui doit être inférieure à 4 mm ;
- la présence de calculs hyperéchogènes intra lumaux mobiles avec les changements de position, générant un cône d'ombre postérieur. Les petits calculs mesurant moins de 3 mm peuvent ne pas générer de cône d'ombre postérieur dont la formation est indépendante de la composition du calcul ;

- **La cholécystite aiguë** [6 - 7 - 32 - 49 - 73 - 83 - 88]

Elle est l'inflammation aiguë de la paroi vésiculaire ; elle complique en général l'obstruction brutale de l'infundibulum par un calcul.

La clinique associe les signes de lithiase vésiculaire symptomatique à une fièvre.

L'échographie est là encore l'examen de première intention et recherche :

- Un contenu vésiculaire partiellement écho-gène avec un ou des calculs et ou de la boue, ce contenu intra vésiculaire échogène correspond à de la bile épaisse, à du pus ou du sang. Il n'est pas spécifique de cholécystite ;
- Un épaissement pariétal supérieur à 4 mm, sur une vésicule biliaire distendue au-delà de 4 cm de diamètre transversal. Une paroi typiquement irrégulière et d'apparence pluristratifiée avec alternance de bandes hyper et hypo échogènes. Il n'existe pas de corrélation entre l'importance de l'épaississement et la sévérité de l'inflammation pariétale ;

- Une douleur élective avec inhibition respiratoire au passage de la sonde sur la vésicule biliaire « Murphy échographique » ;

Ces cholécystites aiguës peuvent se compliquer sur certains terrains: patients âgés, diabétiques, immunodéprimés.

Quatre types de complications peuvent être individualisées :

- la cholécystite emphysémateuse, plus fréquente chez les patients âgés diabétiques liée à une ischémie artérielle entraînant une nécrose de la paroi vésiculaire, elle se manifeste par la présence de gaz dans la vésicule biliaire et /ou dans la paroi. Cet air peut être décelé à l'ASP. Par contre, il peut gêner l'échographie si l'on n'interprète pas correctement les images pariétales en « queue de comète ».

La TDM est plus sensible que l'échographie pour diagnostiquer l'air intra pariétal vésiculaire.

- la cholécystite gangreneuse témoigne d'une inflammation sévère avec nécrose pariétale. L'échographie retrouve une paroi vésiculaire très irrégulière, le contenu biliaire est hétérogène.

- la perforation vésiculaire complique 5 à 10% des cholécystites aiguës elle est bien plus fréquente dans les cholécystites emphysémateuses ou gangreneuses.

Elle peut se faire en péritoine libre, dans le tube digestif, où se collecter dans le lit vésiculaire.

La TDM comme l'échographie recherchent un abcès péri-vésiculaire ou une aérobie témoignant d'une fistule digestive.

- le syndrome de Mirizzi correspond à la compression sténosante du canal hépatique commun par une masse inflammatoire réactionnelle à l'enclavement d'un calcul dans le canal cystique. Il se traduit par l'association des signes de cholécystite (avec une grosse vésicule distendue, lithiasique à paroi épaisse) et des signes d'obstruction biliaire intra hépatique alors que le canal cholédoque est de calibre normal.

Les cholécystites aiguës alithiasiques posent des problèmes diagnostiques particuliers. Elles surviennent chez des patients particuliers : immunodéprimés, réanimés récents, traumatisés...

L'aspect échographique est identique mais l'épaississement pariétal est moins constant et il n'y a pas de calculs vésiculaires dans tous les cas. Aussi, l'amélioration de la symptomatologie clinique et biologique après cholestomie percutanée est la seule façon de confirmer le diagnostic.

- L'angiocholite [1 - 6 - 7 - 48 - 57 - 72 - 83 - 88]

Il s'agit d'une infection de la bile dans les voies biliaires intra et extra hépatiques en amont d'un obstacle lithiasique obstruant souvent plus ou moins complètement la voie biliaire principale.

Sur le plan clinique, classiquement, la triade de Charcot est spécifique de l'angiocholite mais chacun des trois éléments peut manquer. Elle se compose dans l'ordre :

- d'une douleur de l'hypochondre droit à type de colique hépatique ;
- d'une fièvre élevée, 39,5 à 40 ° (avec un syndrome septique sévère : frissons, état de choc).
- Un ictère cutano-muqueux associé à des urines foncées et des selles décolorées.

La palpation abdominale retrouve une douleur de l'hypochondre droit inhibant le plus souvent la respiration profonde.

L'échographie en plus des signes de lithiases vésiculaires, recherche :

- une dilatation des voies biliaires intra hépatiques,
- une dilatation de la voie biliaire principale dont le diamètre normal est classiquement inférieur à 7 mm en absence de cholécystectomie et à 10mm chez le cholécystectomisé ;
- un épaississement des parois du cholédoque et surtout un calcul de la voie biliaire principale.

L'échographie a une sensibilité d'environ 50 % du fait des limites de l'exploration du cholédoque (gaz digestif), de l'absence de cône d'ombre postérieure fréquente et de l'inconstance de la dilatation des voies biliaires.

Le scanner est plus sensible que l'échographie pour le diagnostic de lithiase de la voie biliaire principale à condition que des coupes fines et jointives soient réalisées et cela avant l'injection des produits de contraste.

- Hépatite aiguë [1 - 32 - 73 - 83]

C'est une inflammation du parenchyme hépatique associée à une nécrose plus ou moins étendue des hépatocytes. Elle est le plus souvent d'origine virale ou alcoolique, plus rarement d'origine toxique (médicaments). L'échographie ou la TDM, si elle est réalisée, retrouveront en particulier dans les hépatites virales un épaississement circonférentiel homogène et régulier souvent important des parois de la vésicule biliaire. L'absence de calculs associés et la régularité de l'épaississement

pariétal sont, en plus des signes clinico-biologiques, des arguments contre la cholécystite.

- *Abcès hépatiques* [6 - 7 - 32 - 56 - 83 -]

Ils peuvent être dus à des germes banaux (abcès à pyogènes), à une amibiase, à des champignons ou à des parasites.

Les abcès à pyogènes ont des portes d'entrée variées : portale compliquant une appendicite ou une sigmoïdite avec pyléphlébite, biliaire compliquant une angiocholite systémique et enfin iatrogène compliquant un geste chirurgical ou de radiologie interventionnelle biliaire ou hépatique.

L'échographie et la TDM montrent des lésions de taille, de forme et d'écho structure ou de densités variables en fonction du stade évolutif. Au stade précoce, l'inflammation et l'œdème se traduisent par une plage mal limitée, hétérogène en échographie, modérément hypodense à la TDM. Lorsque l'abcès est collecté, il devient à contenu anéchogène et à paroi épaisse en échographie, hypodense avec une prise de contraste en liséré annulaire, régulière, au sein d'une coque œdémateuse à la TDM. Cette image en cible est très évocatrice d'abcès, de plus, la présence d'air au sein de la collection témoigne d'une activité d'anaérobies.

Les abcès amibiens hépatiques correspondent à une nécrose aseptique souvent étendue aux lobes droits. En échographie, l'abcès amibien est généralement arrondi d'écho structure finement écho gène ; au scanner, l'aspect est identique à celui des abcès à pyogènes. Le diagnostic doit être évoqué dans un contexte de colite amibienne et/ou en cas de séjour en pays d'endémie.

Les abcès à candida sont en général de très petite taille faiblement hypo écho gènes, hypodenses à contours souvent nets en TDM. Ils surviennent dans un contexte évocateur : chimiothérapie, SIDA...

2-4-1-2 Douleurs aiguës des fosses lombaires

L'existence ou non d'un calcul urétéral reste la principale question posée devant un tableau de douleur lombaire aiguë.

La colique néphrétique aiguë [3 - 17- 18 - 31 - 37 - 52 - 57 - 79 - 83]

Elle se caractérise par un syndrome douloureux aigu dans la région lombaire irradiant vers la fosse iliaque, les organes génitaux externes et la face interne de la cuisse. Le ventre est souple, le malade est souvent agité et ne trouve pas la position qui le soulage.

La sémiologie du calcul urinaire et de son retentissement dépend de la modalité d'imagerie utilisée.

- Sur l'ASP, un calcul urétéral a typiquement plusieurs caractéristiques ; il est de petite taille, une forme allongée, ovoïde ou en bâtonnet, sa topographie et son orientation, sont celles du conduit urétéral à grand axe vertical pour le segment lombaire, oblique en bas et en dedans pour le segment pelvien, et horizontal pour le segment intra luminal.

- A l'UIV, le calcul se manifeste comme une image de soustraction intra urétérale, à bord net, souvent responsable d'un rétrécissement inflammatoire. D'autre part, l'UIV met bien en évidence la dilatation sus-jacente et éventuellement, l'opacification de l'uretère sous-jacent lorsque le calcul n'est pas complètement obstructif ;

- A l'échographie, les calculs sont inconstamment identifiés sous forme d'une image hyper échogène avec cône d'ombre postérieure, ils sont surtout vus lorsqu'ils siègent au niveau de la jonction urétérovésicale. Leur retentissement sur le système excréteur dilaté est en revanche rapidement diagnostiqué. Le doppler est maintenant un ajout intéressant en montrant une vasoconstriction des artères rénales et une anomalie du jet urétéral du côté obstrué.

- A la TDM, le calcul est visualisé sous la forme d'une image hyper dense siégeant dans la lumière urétérale. La densité du calcul varie entre 300 et 1000 U.H selon leur contenu. Même les calculs radio transparents des lithiases xanthiques ou uriques ont une densité supérieure à 300 U.H. Associé à ces calculs directement visualisés, il existe souvent une dilatation des cavités pyélo-calicielles, une infiltration de la graisse périe rénale et un épaissement de la paroi urétérale en regard du calcul formant une couronne hypodense autour du calcul.

La Pyélonéphrite Aiguë [7 - 9 - 17- 18 - 37 - 83 - 84]

La plus fréquente cause de douleur lombaire après la colique néphrétique. La pyélonéphrite dans sa présentation classique survient chez la femme en période d'activité sexuelle sans antécédent urologique particulier, sans terrain prédisposant. Elle se définit cliniquement par une douleur de la fosse lombaire, une hyperthermie (souvent supérieur à 39 °), accompagné de frissons, nausées, vomissements, de signes de cystite et pyurie. L'ECBU révèle, une leucocyturie et une pyurie, parfois

une hématurie. En dehors de la recherche d'obstacle (détection d'une dilatation en échographie) il n'y a pas d'indication à une imagerie supplémentaire.

Dans les formes apparaissant cliniquement comme grave, soit parce qu'elles surviennent sur un terrain débile soit par ce que la douleur résiste au traitement médical habituel, soit encore par ce que le syndrome infectieux est particulièrement sévère, il faut rechercher par l'imagerie des lésions de néphrite bactérienne focale ou d'abcès rénal. En cas de néphrite bactérienne focale l'imagerie peut mettre en évidence une formation mal limitée déformant peu le contour du rein hypo ou hyperéchogène en échographie, hypodence en TDM. Au stade d'abcès la formation est collectée, déformant les contours du rein et exerçant un effet de masse sur les voies excrétrices.

2-4-1-3- Les douleurs abdominales aiguës de la fosse iliaque droite (FID)

- **Appendicite aiguë** [1 - 3 - 30 - 45 - 56 - 60 - 69 - 72 - 74 - 83 - 88]

L'appendicite aiguë reste l'urgence abdominale chirurgicale la plus fréquente et les formes cliniques sont nombreuses. Cette pathologie est rare chez l'enfant (moins de 3 ans), la fréquence augmente progressivement pour devenir maximum entre 17 et 20 ans puis régresse lentement.

La clinique associée à la douleur de la FID, une fièvre, des nausées, parfois des vomissements et une modification du transit intestinal à type de diarrhée, une langue saburrale. Les touchers pelviens retrouvent une douleur latéralisée à droite. Sur le plan biologique, on note le plus souvent une hyperleucocytose à polynucléaire neutrophile.

L'échographie comme la TDM, recherchent des signes appendiculaires et des signes extra appendiculaires.

- *les signes appendiculaires* : l'appendice est dilaté, mesurant plus de 6 mm de diamètre avec une paroi épaisse de plus de 3mm de diamètre et non compressible. Cette paroi est rehaussée en TDM et différenciée dans les formes évoluées en échographie. Un stercolite appendiculaire est plus souvent visualisé en TDM qu'en échographie où il se présente sous la forme d'une image hyperéchogène fixe avec cône d'ombre postérieure. Enfin, l'appendice remanié est incompressible en échographie et cette manœuvre de compression augmente la douleur (MARC BURNEY échographique).

- *Les signes extra appendiculaires* : la graisse péri appendiculaire et péri cæcale est infiltrée, avec dans les formes les plus sévères, la présence d'une collection hypo échogène et hypo dense ; la paroi cæcale est épaissie de façon localisée. Enfin sont souvent présents des adénomégalies péri cæcales non spécifiques.

- **Adénolymphites mésentériques** [53 - 73 - 83]

Les entérites bactériennes sont à l'origine de plus de 10 % des syndromes appendiculaires. Les germes le plus souvent en cause sont : le yersinia enterocolitica, le campylobacter jejuni, dans un degré moindre, le salmonella.

L'échographie et le scanner permettent d'éviter une exploration inutile en montrant un aspect évocateur : épaississement des parois de l'iléon terminal d'importance variable associé à des adénopathies mésentériques péri iléales, hypoéchogènes et hypodense, arrondies et mesurant souvent plus de 1 cm de diamètre antéro-postérieur.

- **La maladie de Crohn** [1 - 7 - 11 - 30 - 32 - 53 - 72 - 73]

Elle se révèle souvent par un tableau pseudo appendiculaire.

L'imagerie permet d'évoquer le diagnostic devant la présence d'un épaississement circonférentiel et symétrique atteignant l'iléon terminal et souvent le cæcum avec ulcération transmurale, et des lésions sévères, dédifférenciation des couches échographiques.

A cet épaississement s'associe une prolifération de la graisse mésentérique dont l'échogénicité est remaniée et dont la densité graisseuse habituelle est remplacée en TDM par des infiltrats linéaires ou punctiformes de densité tissulaire.

Les complications péries digestives à type de phlegmon, abcès ou fistules sont très évocatrices du diagnostic de la maladie de Crohn.

- **Torsion d'appendice épiploïque** [32 - 36 - 60 - 83]

Les torsions d'appendices épiploïques résultent de la torsion ou l'inflammation des franges graisseuses appendues au côlon. Lorsque la frange graisseuse enflammée ou ischémiée est appendue au cæcum et au côlon droit, le tableau clinique est pseudo appendiculaire. L'échographie retrouve une masse hypo échogène bien limitée adjacente au côlon, douloureuse à la pression de la sonde. En TDM, cette masse bien limitée a une densité légèrement supérieure à celle de la graisse.

2-4-1-4- Douleurs aiguës de la fosse iliaque gauche (FIG) :

- ***Diverticulite sigmoïdienne*** [3 - 7 - 32 - 53 - 64 - 72 - 73 - 83]

Parmi les patients porteurs de diverticulose colique, près d'un quart vont avoir un jour une complication à type de sigmoïdite aiguë diverticulaire avec une symptomatologie aiguë associant une douleur de la FIG et de la fièvre.

Dans les sigmoïdites diverticulaires aiguës non compliquées, l'échographie comme la TDM recherchent un épaissement de la paroi du côlon sigmoïde, une infiltration de la graisse périe colique et des images de diverticules enflammés :

- un épaissement de la paroi sigmoïdienne est mesuré à plus de 4mm, les couches de la paroi sigmoïdienne restant au début bien différenciées et l'épaississement portant surtout sur la musculuse hypoéchogène ;
- l'inflammation de la graisse périe sigmoïdienne. De plus, la TDM peut mettre en évidence une infiltration du méso sigmoïde et un engorgement vasculaire avec dilatation des vaisseaux méso-sigmoïdiens, visualisés sous forme de fines structures perpendiculaires ;
- les diverticules sont plus facilement retrouvés en TDM qu'en échographie sous la forme d'image d'addition aérique. L'inflammation diverticulaire se manifestant par un épaissement de la paroi diverticulaire qui peut contenir des matières fécales ou de l'air. L'échographie par contre a l'avantage de retrouver une douleur exquise à la compression dosée en regard d'une anomalie sigmoïdienne, elle permet, comme la TDM, d'identifier des signes de péri diverticulite.

Pour le diagnostic de sigmoïdite compliquée, la TDM a des performances supérieures à l'échographie. Elle peut montrer :

- Un abcès péri sigmoïdien visualisé sous la forme d'une image liquidienne contenant le plus souvent quelques bulles d'air. La TDM permet d'évaluer avec précision le volume, le siège et le nombre des abcès.
- Une fistule à point de départ sigmoïdien ; les fistules les plus souvent identifiées sont sigmoïdo-vésicales associant un épaissement localisé de la paroi vésicale au contact du côlon sigmoïde anormal à la présence d'air dans la vessie (significatif en l'absence de sondage vésical).
- Une péritonite diagnostiquée sur la visualisation d'un pneumo péritoine.
- Un syndrome occlusif avec une occlusion fonctionnelle ou mécanique ;
- De façon exceptionnelle, une thrombose mésentérique inférieure ou porte, ou un abcès hépatique.

- Les lésions gynécologiques

Chez la femme notamment en période d'activité génitale, des lésions gynécologiques peuvent se présenter comme un syndrome douloureux des fosses iliaques. Lorsqu'une telle pathologie est suspectée, l'échographie est l'examen primordial, de préférence par voie endo vaginale. Les anomalies le plus souvent en cause sont : la grossesse extra utérine, la torsion de l'ovaire, les infections utéro-annexielles, les hémorragies de kyste de l'ovaire.

➤ **Grossesse extra utérine (GEU) [3 - 53 - 73 - 83]**

Le tableau clinique associe la triade classique : une aménorrhée, des métrorragies et une masse annexielle douloureuse. Si le diagnostic n'est pas fait précocement, la GEU pourrait se révéler dramatiquement par un hémopéritoine.

Le diagnostic de GEU est fait sur des signes positifs, sur des signes négatifs et sur l'interprétation de ces signes en fonction du dosage des β HCG.

Le signe positif le plus spécifique de GEU est la visualisation à l'échographie d'un sac ovulaire comprenant un embryon en situation extra utérine (celui-ci n'est visualisé que dans un cas sur quatre). Plus souvent, seuls sont visualisés une masse tubaire d'écho structure tissulaire à différencier de l'ovaire ou un anneau tubaire formé par une bande de tissus échogènes entourant une collection liquidienne. Au sein de cette masse, la visualisation d'un flux de type placentaire permet d'orienter vers une GEU et de différencier cet hématosalpinx en rapport avec la GEU d'un hématosalpinx d'origine rétrograde dû au remplissage par du sang de la trompe utérine à partir de l'utérus. Enfin, dans près d'un cas sur quatre, l'écho endovaginale ne visualise pas de signe annexielle malgré une GEU. L'échographie recherche également un épanchement péritonéal dans le cul de sac de Douglas qui s'il est anéchogène aura peu de valeur d'orientation. Mais s'il contient des débris échogènes, évoquera un hémopéritoine et orientera vers un diagnostic de GEU.

Les autres signes indirects permettant d'évoquer le diagnostic sont :

- un utérus vide augmenté de taille (hauteur utérine supérieure à 8 cm chez une nullipare)
- un épaissement endometrial
- un pseudo sac gestationnel représenté par une collection liquidienne centrale entouré par un épaissement symétrique de l'endomètre, ce pseudo sac est à

différencier d'un vrai sac intra utérin qui a une position excentrée avec un épaississement asymétrique des enveloppes déciduales.

- une asymétrie du volume ovarien.

En effet, la conjonction de l'absence de sac ovulaire intra utérin et d'un dosage de β HCG supérieur à 1000 UI par litre oriente fortement vers le diagnostic de GEU puisque un sac ovulaire intra utérin est normalement décelé par voie endo vaginale à partir d'un taux de β HCG au dessus de 1000 UI par litre, si les conditions de l'examen sont normales. Ce seuil de <<visibilité>> doit être porté à 2500 par voie abdominale.

- La torsion de l'ovaire [3 -53 - 73 - 83]

Il s'agit d'une pathologie peu fréquente survenant plus souvent chez la jeune femme, chez l'adolescente et chez la petite fille pré pubère. Elle représente une urgence chirurgicale puisqu'une détorsion permet de sauver l'ovaire si elle est réalisée tôt. L'existence de kystes ovariens ou une hyper stimulation ovarienne par traitement inducteur de l'ovulation représentent des facteurs favorisants.

L'échographie endo vaginale retrouve un ovaire augmenté de volume, au sein duquel il existe typiquement de nombreux follicules ovariens également augmentés volume, témoignant d'une transsudation de liquide au sein des follicules immatures secondaires à l'obstruction veineuse. Cependant, ces follicules peuvent ne pas être reconnus lorsque leur contenu est échogène.

Le diagnostic peut éventuellement être complété par des signes indirects ;

- un épanchement intra péritonéal
- déplacement de l'ovaire sur la ligne médiane ;
- douleur à la palpation par la sonde endovaginale ;

Le doppler couleur et pulsé montre typiquement un flux veineux et ne retrouve pas de flux artériel associé ; cependant, le doppler peut être normal malgré une torsion ovarienne confirmée par la chirurgie, du fait de la double vascularisation ovarienne qui s'effectue à partir des branches naissant de l'artère utérine mais également de l'aorte.

➤ **Les infections utero- annexielles [3 - 30 - 53 - 72 - 83]**

Elles représentent une cause de douleur aiguë pelvienne. L'infection pelvienne s'effectue par voie ascendante dans la majorité des cas à partir d'une infection génitale ou du col ; par l'extension d'une infection à partir d'un processus

inflammatoire adjacent (appendicite, sigmoïdite) ; enfin exceptionnellement la voie hématogène à l'exception de la tuberculose.

L'échographie endo vaginale recherchera des signes d'endométrite de pyosalpinx et d'ovarite. L'endométrite peut être suspectée par la présence de liquide intra luminal, l'existence d'un épaissement endometrial et l'augmentation de l'utérus. Le pyosalpinx est évoqué devant une collection tubaire souvent bilatérale de forme tubulaire, contenant des échos denses. L'atteinte ovarienne se manifeste par un ovaire augmenté de volume mal limité au sein duquel les follicules sont également classiquement augmentés de volume.

La TDM est utile au stade d'abcès tubo-varien où elle montre une formation péri utérine, typiquement de forme tubulaire de densité liquidienne limitée par une paroi épaisse contenant exceptionnellement des bulles d'air et refoulant vers l'avant le méso salpinx qui est épaissi. Elle individualise bien une éventuelle extension aux structures digestives adjacentes avec en particulier un épaissement pariétal du côlon sigmoïde au contact.

➤ **Les hémorragies de kyste de l'ovaire** [3 - 53 - 73 - 83]

Elles se manifestent par une douleur aiguë pelvienne ou iliaque droite ou gauche chez une femme habituellement de plus de 40 ans. Rarement la lésion kystique est un cystadénome , le plus souvent c'est un kyste lutéal, un kyste folliculaire voire une endométriose .L'aspect échographique est celui d'une lésion kystique de quelques centimètres de diamètre avec néanmoins quelques calcifications liées à la torsion : le contenu peut ne pas être franchement liquidien mais hypoéchogène voire hétérogène, un niveau de sédimentation peut se rencontrer, et enfin dans 17 % des cas, il existe des septations solides et des parois irrégulières.

2-4- 2- les douleurs abdominales aiguës diffuses

2-4-2-1- La pancréatite aiguë [1 - 7 - 30 - 32 - 34 - 54 - 67 - 72 - 83 - 88]

Elle se définit comme une auto digestion de la glande pancréatique par les enzymes normalement présent dans les acini pancréatiques. Sur le plan clinique, la symptomatologie est dominée par des douleurs aiguës qui siègent à l'épigastre puis diffusent à tout l'abdomen à irradiation postérieure dans la fosse iliaque droite ou dans l'hypocondre gauche. Les douleurs sont transfixiantes et continues. Les

nausées et les vomissements sont quasi constants. L'état général est altéré avec notamment une fièvre et éventuellement un sub-ictère ou un épanchement pleural.

L'ASP qui peut retrouver un iléus paralytique ou un épanchement gauche réactionnel, a surtout comme intérêt d'éliminer une autre cause à savoir une perforation d'ulcère ou une occlusion.

L'échographie recherche une tuméfaction hypoéchogène focale ou diffuse du pancréas et des collections pancréatiques d'écho structure plus ou moins échogène.

La présence de lithiase vésiculaire et à fortiori d'une dilatation des voies biliaires intra hépatiques orientent vers une origine biliaire à la pancréatite aiguë. La TDM est l'examen de référence dans le diagnostic morphologique de la pancréatite et dans l'évaluation de sa gravité et de ses complications. Elle recherchera des signes d'atteinte de la loge pancréatique et des signes d'extension péri pancréatique.

- Au niveau de la loge pancréatique, le pancréas est souvent augmenté de volume de façon partielle ou totale avec effacement de la lobulation pancréatique. L'évaluation de la nécrose pancréatique diagnostiquée comme une zone focale ou diffuse bien limitée du pancréas non rehaussée est essentielle. La nécrose n'est parfois diagnostiquée qu'après 3 jours d'évolution, lorsqu'elle est bien établie.

- Les collections extra pancréatiques suivent de manière générale les axes des feuilletés péritonéaux et des fascias retro péritonéaux avec une atteinte préférentielle de l'arrière cavité des épiploïques, de l'espace para rénal antérieur gauche avec épaissement du fascia para rénal gauche et du méso colon transverse

Par le score de Balthazar [tabl.], prenant en compte la nécrose pancréatique et l'extension péri pancréatique, la T. D. M. permet de classer la sévérité de la pancréatite aiguë. Ce score qui varie de 0 à 10 est corrélé aux taux de mortalité et de complication : pour les scores inférieurs à 3 la mortalité est inférieure à 5% et les complications inférieures à 10%; alors que pour les scores supérieurs à 7 la mortalité atteint 20% et les complications 90%.

La TDM doit rechercher une surinfection et des complications vasculaires à la phase précoce et des pseudo kystes à la phase tardive. La surinfection très grave est suspectée sur les données clinico-biologiques (douleur, fièvre, hyper leucocytose). La TDM recherche des bulles d'air qui sont inconstantes mais relativement spécifique de surinfection, bien qu'elles puissent également témoigner d'une fistule digestive ou d'un geste préalable percutané, endoscopique ou chirurgical. Aussi au moindre doute

la ponction de la collection permet de confirmer la surinfection d'une nécrose pancréatique ou péri pancréatique ou l'existence d'un abcès et d'établir un diagnostic bactériologique et un antibiogramme. Les collections abcédées peuvent être drainées par voie percutanée sous contrôle TDM en complément ou à la place d'un geste de débridement chirurgical.

Les complications vasculaires incluent les thromboses veineuses, spléniques et surtout les hémorragies.

TABLEAU I : SCORE DE SEVERITE TOMODENSITOMETRIQUE DES PANCREATITES AIGUES

| Inflammation péri pancréatique | Cotation | Nécrose pancréatique | Cotation |
|---|----------|----------------------|----------|
| Pancréas normal (grade A) | 0 | Pas de nécrose | 0 |
| Elargissement focal ou diffus du pancréas (grade B) | 1 | Inférieure à 30 % | 2 |
| Pancréas hétérogène associé à une densification de la graisse péri pancréatique (Grade C) | 2 | Entre 30 et 50 % | 4 |
| Présence d'une collection péri pancréatique (Grade D) | 3 | Supérieure à 50 % | 6 |
| Présence de deux ou plus collection péri pancréatique ou présence de densité aérique à l'intérieur d'une collection non drainée (Grade E) | 4 | | |

2-4-2-2- Occlusion intestinale aiguë [8 - 11 - 16 - 23 - 32 - 35 - 53 - 55 - 63 - 83]

L'occlusion intestinale aiguë est un syndrome défini par un empêchement à la progression aborale du contenu intestinal par obstacle mécanique ou par faillite de l'activité musculaire intestinale.

Elle représente 10% des douleurs abdominales de l'adulte et constitue la deuxième cause d'hospitalisation en urgence en chirurgie après l'appendicite aiguë.

Le syndrome occlusif typique associe une douleur abdominale, des nausées et/ou des vomissements, un arrêt des matières et des gaz et un météorisme abdominal. Les occlusions sont localisées 3 à 4 fois au niveau du grêle qu'au niveau du colon.

Devant toute suspicion d'occlusion les objectifs de l'imagerie sont :

déterminer le caractère organique ou fonctionnel de l'occlusion

- ✓ dans les occlusions mécaniques déterminer le siège de l'occlusion
- ✓ rechercher les signes d'ischémie pouvant aboutir rapidement à la gangrène intestinale à la perforation
- ✓ déterminer la cause de l'occlusion (mécanique ou fonctionnelle)
- ✓ orienter la conduite thérapeutique : traitement chirurgical par laparotomie ou par cœlioscopie, surveillance médicale ou chirurgicale.

2-4-2-2-1- Diagnostic d'occlusion mécanique versus occlusion fonctionnelle

La distinction entre occlusion mécanique et fonctionnelle repose classiquement sur l'examen clinique et l'ASP.

Dans une occlusion mécanique l'ASP visualise un syndrome sus lésionnel sous forme d'une distension hydroaérique en amont de la lésion. Lorsque la rétention liquidienne s'accroît la phase aérique diminue jusqu'à disparaître. Le nombre, la topographie et la forme des niveaux hydroaériques dépendent du niveau d'obstruction :

- Dans une occlusion du grêle les niveaux hydroaériques sont centraux, plus hauts que larges avec des valvules conniventes allant d'un bord de l'anse à l'autre disposés obliquement de l'hypochondre gauche à la fosse iliaque droite
- Dans une occlusion colique les niveaux hydroaériques sont périphériques, plus hauts que larges avec des haustrations ne joignant pas les deux bords de l'anse disposés en cadre. Lorsque la distension est essentiellement liquidienne les niveaux hydroaériques peuvent disparaître et l'ASP uniformément opaque
- L'évaluation d'un syndrome lésionnel sous forme d'un tube digestif collabé en aval de la lésion est parfois difficile à l'ASP.

Dans les occlusions fonctionnelles l'ASP mettra en évidence une distension aérique diffuse intéressant l'estomac, l'intestin grêle, le côlon avec peu ou pas de niveaux hydroaériques du fait de l'absence ou de la faible importance de la rétention liquidienne.

La TDM permet de mieux suivre les structures digestives depuis l'estomac et les structures digestives collabées depuis le recto sigmoïde donc de visualiser une zone de transition.

2-4-2-2-2- Diagnostic topographique

Le diagnostic de siège à l'ASP se fait sur le siège et la morphologie des parois des segments intestinaux silhouettés par le contenu gazeux sur le cliché en décubitus dorsal et sur l'analyse des niveaux hydroaériques sur le cliché debout. Dans les cas difficiles la TDM permet de bien différencier le siège grêlique ou colique de l'occlusion puisque dans tous les cas elle permet de suivre facilement le côlon, qu'il soit plat ou distendu. De manière générale :

- ✓ une occlusion épargne les anses grêles qui sont facilement identifiées en situation normale pelvienne
- ✓ une occlusion cœcale a un retentissement sur tout l'intestin grêle
- ✓ une occlusion colique droite distend le cæcum
- ✓ la présence d'air dans le rectum a peu de signification puisque que le caractère progressif et longtemps incomplet des occlusions coliques basses explique qu'il soit fréquent d'observer des clartés gazeuses dans l'ampoule rectale même en l'absence de toucher rectal préalable

2-4-2-2-3- Diagnostic étiologique :

a- Diagnostic étiologique des occlusions mécaniques du grêle

Bride ou adhérence :

La bride n'est pas directement individualisée tant sur l'ASP que la TDM ; en revanche la TDM permet de visualiser une zone de transition entre l'intestin dilaté et l'intestin collabé sans cause individualisable au niveau du site de l'obstruction permettant ainsi d'évoquer le diagnostic de bride

Obstacle endoluminal :

Les tumeurs représentent 15 % des occlusions mécaniques du grêle. Il s'agit de tumeurs malignes primitives ou secondaires dont les plus souvent en cause sont les adénocarcinomes, les carcinoïdes et les métastases du mélanome malin.

Les corps étrangers responsables d'une occlusion peuvent être des calculs (iléus biliaire) ou des corps étrangers alimentaires. Les calculs traduisent une fistule bilio-digestive avec obstacle siégeant au niveau de l'iléon terminal.

Invagination intestinale aiguë : l'invagination d'un segment intestinal dans celui situé immédiatement en aval associe une obstruction et un risque d'ischémie et de nécrose par un mécanisme d'étranglement. Plus fréquent chez l'enfant entre 4 et 12 mois et dans 75 % avant l'âge de 2 ans et plus souvent sans cause apparente. Elle est rare chez l'adulte et doit faire rechercher une lésion pariétale sous jacente

bénigne (lipome, polype) ou maligne (métastase, lymphome...). L'échographie permet de reconnaître les anses télescopées les unes dans les autres avec un aspect en cocarde (image en double cible) ; lorsque l'incidence est différente une image en << 8 >> ou en << champignon >> peut être obtenue. Au scanner l'invagination se présente comme des strates concentriques hypo et hyper dense et permet parfois l'identification de la lésion causale.

Obstacle pariétal :

Il peut correspondre à une lésion inflammatoire, tumorale, ischémique ou un hématome.

Hernies : les hernies externes sont de diagnostic clinique ; cependant chez les patients âgés et obèses à l'abdomen hypotonique la clinique peut être mise à défaut. Les hernies externes sont de siège inguinal, crural, ombilical ou hypogastrique. Dans les cas difficiles l'échographie et le scanner identifient le sac herniaire, son contenu et permettent d'autre part le diagnostic des hernies externes de siège plus rare telles que les hernies obturatrices prenant souvent le masque d'une névralgie, les hernies de Spiegel ou les hernies lombaires.

Les hernies internes se définissent par la protusion d'un viscère creux à travers un orifice péritonéal ou mésentérique. Le scanner retrouve des anses dilatées en position anormale.

b- Diagnostic des occlusions mécaniques du côlon :

Cancer du côlon :

Les 2/3 des occlusions coliques siègent sur le côlon gauche et le sigmoïde. Classiquement, en cas de suspicion par néoplasie colique, le lavement opaque aux hydrosolubles est un moyen simple pour préciser le siège et la nature de l'obstacle visualisé sous forme d'une virole irrégulière en trognon de pomme.

Sigmoïdite :

Elles représentent la première cause d'occlusion fébrile chez le sujet âgé. L'occlusion peut siéger au niveau du côlon sigmoïde mais également au niveau de l'intestin grêle par agglutination des anses grêle au niveau d'un abcès péricolique. L'imagerie recherche un épaississement de la paroi sigmoïdienne, symétrique, relativement étendu, d'allure inflammatoire associé à une infiltration marquée de la graisse péri digestive voire à un abcès péri colique et à des diverticulites.

Volvulus du sigmoïde:

Il s'agit du volvulus le plus fréquent du tube digestif; il est favorisé par l'âge, un dolicosigmoïde et une constipation chronique. L'ASP permet son diagnostic en montrant une volumineuse image hydroaérique en arceau, centrale dont le bord supérieur se projette parfois jusqu'au niveau du diaphragme avec une double cloison médiane, centrale, traduisant l'accolement des deux jambages coliques. En cas de doute diagnostique le lavement aux hydrosolubles montre une ampoule rectale remplie de contraste se terminant en bec d'oiseau.

Volvulus du cæcum :

Dans les cas typiques le cæcum distendu bascule dans l'hypochondre gauche. L'ASP montre une distension hydroaérique, latéro-vertébrale gauche alors que le granité cæcal, normalement présent dans la fosse iliaque droite a disparu. Le scanner permet de confirmer le volvulus cæcal, d'apprécier la vitalité et la distension du cæcum et l'existence d'un épanchement intestinale associé.

c-Diagnostic étiologique d'une occlusion fonctionnelle :

Les occlusions fonctionnelles relèvent d'une altération de la motricité intestinale d'origine locale ou générale de causes réflexes ou inflammatoires qui aboutit à la paralysie. La cause la plus fréquente d'occlusion réflexe est la laparotomie. Les autres causes sont : la colique néphrétique, la rétention aiguë d'urine, la torsion de kyste de l'ovaire...

Les occlusions fonctionnelles peuvent également être réactionnelles à un foyer inflammatoire de voisinage : appendicite méso cœliaque, sigmoïdite diverticulaire pelvipéritonites d'origine annexielle ou utérine, infections aiguës d'un diverticule de Meckel.

Les occlusions d'origine inflammatoire sont souvent mixtes, fonctionnelles et mécaniques par agglutination des anses grêles.

Dans certains cas, l'occlusion fonctionnelle survient sans cause, citons : le syndrome d'Ogilvie ou pseudo-obstruction colique aiguë survenant sur un côlon antérieurement sain et responsable d'un tableau clinique et radiologique d'occlusion intestinale aiguë basse ; les pseudo-obstructions chroniques idiopathiques, se caractérisent par des épisodes de sub-occlusion intestinale récidivantes avec dilatation prédominante sur l'intestin grêle.

2-2-2-4- Impact thérapeutique :

Classiquement, le diagnostic d'occlusion mécanique est fait par l'examen clinique et l'ASP, le point fondamental consistant à distinguer les occlusions organiques des occlusions fonctionnelles. Les occlusions organiques relèvent d'une chirurgie urgente pour lever l'obstacle alors que les occlusions fonctionnelles sont de traitement médical. En réalité, devant une occlusion mécanique, la conduite thérapeutique dépend du siège, de la nature de l'obstacle et de la vitalité de l'intestin.

2-4-2-3- Les occlusions digestives de l'enfant [16 - 21 - 25 - 44 - 50 - 63 -79]

La réalité de l'occlusion, son niveau, son étiologie et son degré d'urgence ne peuvent être correctement appréciés qu'au vu des signes cliniques, biologiques et d'imagerie.

2-4-2-3-1- Signes cliniques : Le diagnostic d'une occlusion digestive reste le plus souvent clinique, basé sur la conjonction de vomissements bilieux (pour les obstacles sous vatriens les plus fréquents) d'un ballonnement abdominal progressivement aggravé, d'un arrêt des matières et des gaz chez l'enfant, d'un retard d'apparition du méconium chez le nouveau né. Toutefois, le tableau est souvent incomplet.

Chez le nourrisson et l'enfant, une douleur abdominale peut compléter le tableau clinique.

2-4-2-3-2-Diagnostic étiologique des occlusions digestives chez l'enfant :

Diagnostic étiologique des occlusions digestives hautes :

- **Occlusions néonatales :**

- Obstacles gastriques et duodénaux :

Dans les rares obstacles pyloriques complets (atrésie du pylore, diaphragme de l'antra), l'ASP s'avère performant en montrant une distension gastrique majeure.

L'image de double bulle avec distension gastrique est pathognomonique d'obstacle duodéal complet (en particulier d'atrésie). Il peut s'agir d'un pancréas annulaire ou d'une duplication duodénale compressive. L'échographie peut visualiser la duplication sous forme d'une masse liquidienne.

Les obstacles au niveau du troisième duodénum sont souvent incomplets ou différés et associés à une aération d'aval. L'échographie montre l'anomalie de position des vaisseaux mésentériques supérieurs et qui va orienter soit vers une bride de Ladd, soit vers un volvulus quand il existe en plus un signe de l'enroulement de la veine mésentérique ; en cas de doute, l'opacification digestive est systématique.

- Les obstacles du grêle :

Les obstacles sont souvent complets par atrésie ou iléus méconial. Si l'atrésie est située sur le jéjunum, la prédominance d'anse dilatée dans le quadrant de l'ASP ou en échographie est très évocatrice et conduit en général à l'intervention. Si l'obstacle est plus distal (iléon), la présence d'un granité peut orienter vers l'iléus méconial et indiquer le lavement. En cas de doute, le lavement par hydrosoluble est réalisé, montrant un micro côlon non fonctionnel butant sur le méconium anormal impacté dans la dernière anse en cas d'iléus et sur le fond d'une anse borgne distale de petit calibre en cas d'atrésie. En cas d'iléus méconial, le lavement doit être poursuivi et éventuellement renouvelé avec un produit de contraste hyper osmolaire jusqu'à libération complète de l'obstacle.

L'entérocolite ulcéro- nécrosante : L'apport de la radiographie et de l'échographie est déterminant en période initiale pour la recherche de gaz extra-digestifs.

Occlusions du nourrisson et du grand enfant :

- Les obstacles gastro-duédonaux :

La sténose hypertrophique du pylore :

C'est une pathologie fréquente du nourrisson en général de sexe masculin. Le diagnostic est clinique et on le confirme sur l'échographie. L'olive pylorique donne une image en cocarde en coupe transversale. L'allongement du canal et l'épaississement de la paroi musculaire pylorique sont visibles en coupe longitudinale. Le meilleur critère est une épaisseur de la couche musculaire supérieure à 3,5 mm. Le TOGD peut être réalisé afin d'écartier un autre diagnostic mais n'a plus sa place dans le diagnostic de la sténose hypertrophique du pylore.

La sténose duodénale à révélation tardive chez le nourrisson ou chez le grand enfant montre à l'ASP et TOGD une distension gastrique et duodénale (image en double bulbe) avec un arrêt de la progression de la baryte ou un passage filiforme.

La pathologie tumorale (lymphome), polypes (syndrome de Peutz-Jeghers) gastro duodénaux ; sont rares et peuvent se compliquer par une occlusion.

- Les obstacles du grêle :

La malformation avec volvulus du grêle chez le grand enfant est atypique et de diagnostic souvent tardif.

Le volvulus sur bride est une occlusion post-opératoire (appendicite, péritonite...) parfois retardé que l'on évaluera le plus souvent par le scanner.

Le diverticule de Meckel, qui est une anomalie de régression du canal omphalo-mésentérique et le syndrome de Peutz-Jeghers se complique fréquemment d'invagination intestinale aiguë et d'une sémiologie d'occlusion. La scintigraphie au T.C ^{99m} posera le diagnostic de la plupart de diverticule de Meckel, le transit de Baryte montre les localisations des polypes du syndrome de Peutz-Jeghers au sein du tube digestif.

Le purpura rhumatoïde ; vascularite hivernale peut être également responsable d'une occlusion par le biais d'une invagination iléo-iliale ou iléo colique. L'échographie retrouve des anses remplies de liquides, un épaississement ou un hématome pariétal et le boudin d'invagination. La perforation est une complication possible d'où l'importance de détecter un pneumopéritoine.

Diagnostic étiologique des occlusions digestives basses :

- **les occlusions néonatales :**

La maladie de Hirschsprung : Son diagnostic reste souvent difficile, le signe radiologique principal est la présence d'une disparité brutale du calibre du côlon opacifié (l'anatomopathologie d'une biopsie ou de la pièce opératoire est souvent la clé du diagnostic de certitude).

L'imperforation anale : Elle est en principe reconnue en salle d'accouchement par l'épreuve de la sonde. Certains retards diagnostics peuvent être notés lorsqu'il existe une fistule périnéale large qui peut être confondu avec un anus antéposé.

Masses pelviennes : L'imagerie en coupe (échographie, TDM) est au premier plan pour leur diagnostic (duplication rectale, neuroblastome pelvien, tératome sacro coccygien à développement pelvien...).

- **Les occlusions du nourrisson et du grand enfant :**

Le volvulus du côlon : Son incidence chez l'enfant est inférieure à celle de l'adulte. Le segment préférentiellement atteint est le côlon sigmoïde du fait de sa longueur et de sa mobilité. La confirmation du diagnostic par le lavement baryté avec un arrêt de la colonne barytée en bec d'oiseau.

La sténose colique : Elle cause une obstruction distale concernant 10 % des colopathies fonctionnelles chez l'enfant porteur de mucoviscidose. A l'ASP, on peut observer occasionnellement un épaississement pariétal colique. C'est l'échographie et le lavement baryté qui vont aider au diagnostic.

Diagnostic étiologique des occlusions digestives touchant plusieurs segments du tube digestif :

Les duplications digestives : Siègent fréquemment sur l'iléon terminal mais peuvent être présentes tout le long du tube digestif. Les formes kystiques les plus fréquentes sont diagnostiquées avant la naissance, sinon, elles se révèlent dès la naissance par leur caractère compressif, obstruant totalement ou partiellement la lumière, soit plus tard du fait de l'augmentation de leurs volumes liée aux sécrétions de la paroi muqueuse. Ces duplications kystiques sont reconnues en échographie et sont en règle générale facilement différenciées d'un kyste d'autre nature par la structure organique de leurs parois.

L'invagination intestinale aiguë : Elle est le plus souvent idiopathique et iléo-colique. Dans 1 à 12 % des cas, elle est secondaire à certaines affections : diverticule de Meckel, purpura rhumatoïde, polype, duplications digestives, hémangiomes, lymphomes. L'ASP peut être normal ou au contraire révéler des signes d'occlusion avec ou sans visualisation du boudin d'invagination. L'échographie abdominale est très performante pour la visualisation, la caractérisation du boudin et la recherche de collection péritonéale. La réduction est habituellement radiologique, la chirurgie s'impose pour certaines formes secondaires ou s'il y a un échec des techniques radiologiques.

Les hernies : les hernies inguinales sont fréquentes chez l'enfant et sont de diagnostic clinique. Sur l'ASP, on observe des signes d'occlusion s'il y a une incarceration. La visibilité de structures aériques dans le scrotum ou des plis inguinaux marqués et pro-éminents est la clé du diagnostic.

La maladie de Crohn : les âges extrêmes de cette pathologie décrites dans la littérature pédiatrique sont de 1 à 16 ans. La maladie touche plusieurs segments du tube digestif et le grêle est concerné dans 2/3 des cas pédiatriques. L'occlusion est une complication courante. L'ASP montre une distension gazeuse ou méga colon toxique secondaire à une inflammation importante. Les autres modalités (échographie, TDM, opacification) montrent des épaissements pariétaux, des ulcérations ou fistules.

L'appendicite, l'abcès et la péritonite peuvent entraîner un syndrome occlusif par iléus réflexe.

2-4-2- 4- LES PERITONITES AIGUËS [1 - 7 - 30 -32 - 56 - 68 - 73]

Les péritonites aiguës sont définies par une inflammation aiguë de la séreuse péritonéale. Elles sont dans l'immense majorité des cas secondaires à une perforation d'un organe creux ou à une diffusion septique à partir d'un foyer septique intra-péritonéal, exceptionnellement elles sont primitives. Elles sont généralisées ou localisées.

Le diagnostic clinique est fait sur l'apparition brutale d'une douleur aiguë transfixiante puis rapidement associée à un tableau de défense et de contracture abdominale. Le plus souvent fébrile à évaluer soit par l'ASP, soit par une échographie, soit par un examen de Tomodensitométrie surtout lorsque les éléments cliniques sont moins évidents.

Abdomen Sans Préparation :

Réalisé selon les modalités habituelles : cliché centré sur les coupes diaphragmatiques en expiration et en position debout, cliché d'ensemble en orthostatisme remplacé, en fonction de l'état clinique, par un cliché en décubitus latéral gauche et un cliché d'ensemble en décubitus dorsal, est effectué à la recherche de perforation d'un organe digestif creux à savoir la présence d'air libre dans la cavité péritonéale ou pneumopéritoine.

Echographie :

C'est un moyen simple et facile pour mettre en évidence un épanchement intra péritonéal. Il est facilement identifié lorsque la quantité de liquide est de moyenne ou de grande abondance. Lorsqu'il est peu important, il sera recherché dans toutes les zones déclives de l'abdomen et du pelvis. Lorsque l'épanchement intra péritonéal est le reflet d'une péritonite, il a tendance à perdre son caractère parfaitement liquidien pour prendre un aspect hypo échogène hétérogène, à se loculer et à devenir moins mobile lors des changements de position.

Le pneumopéritoine peut être cause d'échec de l'échographie surtout s'il est important. L'image échographique d'un pneumopéritoine peut être sensibilisé par l'utilisation d'une sonde de haute fréquence ; celui-ci apparaît échogène suivi d'un cône d'ombre postérieur irrégulier entourant la convexité hépatique en dessous du diaphragme et mobile avec la respiration, la compression et les changements de position.

En fonction de la localisation prédominante de l'épanchement, il est possible de suspecter l'organe ou la région concernée par la perforation. Les épanchements de la région sous hépatique et de l'arrière cavité des épiploons sont en rapport avec une perforation gastro-duodénale. Une perforation du grêle se manifestera par une collection de la fosse iliaque droite qui peut également correspondre à une lésion cæcale. Les perforations colique droite et duodénale peuvent constituer une collection latéro hépatique ou sous phrénique droite. Les collections péripléniques sont le reflet d'une perforation gastrique ou colique. Enfin les perforations coliques gauches et sigmoïdiennes se collectent dans la gouttière pariéto-colique gauche et la fosse iliaque gauche. L'orientation diagnostique sera renforcée s'il existe également un épaississement pariétal du segment digestif correspondant.

Scanner :

Même si l'échographie et l'ASP sont également capables d'en déceler, la TDM est l'examen de choix pour déceler des petites quantités d'air extra digestif à condition d'utiliser un fenêtrage adapté qui permettra une bonne différenciation air graisse. Des bulles gazeuses de quelques millimètres de diamètres sont identifiées sans difficulté notamment au sein d'un épanchement liquidien. L'agencement en collection bulleuse au sein de l'épanchement intra péritonéal confirme que le liquide visqueux est donc infecté. Un épanchement liquidien de densité élevée (20 à 30 UH) est également un signe d'épanchement purulent. Il existe souvent un épaississement des feuillets péritonéaux et une augmentation de la densité de la graisse péritonéale.

En plus de la topographie, c'est l'aspect des segments digestifs et de la graisse péritonéale au voisinage de l'épanchement péritonéal qui va orienter la démarche diagnostique précise. On recherchera quelques clartés bulleuses au contact d'un segment digestif dont les parois sont épaissies ou anormales.

Enfin, la TDM est également très sensible pour mettre en évidence des perforations bouchées qui apparaîtront comme quelques petites clartés bulleuses au contact d'une structure digestive avec une modification localisée de la graisse péritonéale en regard.

Opacifications digestives :

Elles peuvent être réalisées lorsqu'on suspecte une perforation gastro-duodénale ou colique. L'examen sera bien sûr effectué avec un contraste hydrosoluble. Pour la cavité gastro-duodénale après opacification de l'estomac, le patient est placé en

décubitus latéral droit pour favoriser le passage duodénal du contraste, il est alors possible de mettre en évidence une extravasation du produit de contraste.

2-4-2-5- ISCHEMIE AIGUË DU MESENTERE [11 - 32 - 41 - 63 - 73 - 83]

Elle se manifeste typiquement par une douleur abdominale associée à des signes généraux avec état de choc, agitation ou déshydratation et représente donc un diagnostic différentiel des hémorragies intra abdominales.

Dans un contexte évocateur, l'artériographie peut retrouver une embolie ou une thrombose et fait envisager soit une revascularisation chirurgicale, soit un traitement fibrinolytique. Elle peut également visualiser dans les ischémies aiguës sur bas débit des signes de vascularisation mésentérique réversibles sous infusion intra artérielle sélective de papavérine.

En absence de contexte clinique évident, l'ASP a une valeur limitée, le scanner est l'examen le plus rentable, il peut mettre en évidence :

- des anomalies vasculaires très spécifiques sous forme d'oblitération de l'artère ou de la veine mésentérique.
- des anomalies de rehaussement de la paroi du tube digestif très évocateur d'ischémie artérielle, lorsque la paroi de certaines ou toutes les anses grêles n'est pas rehaussée ; alors par comparaison, la paroi de l'estomac ou côlon distal est bien rehaussé.
- une dilatation des anses grêles sans obstacle mécanique ou une ascite qui sont des signes peu spécifiques.

La TDM permet en montrant l'ischémie et sa cause ; le traitement le plus précoce et le mieux adapté. S'il existe une nécrose constituée un traitement chirurgical est toujours nécessaire. En revanche, en l'absence de nécrose constituée, un traitement anticoagulant est indiqué dans les thromboses veineuses splanchniques récentes, alors qu'une injection intra artérielle de fibrinolytique pourrait éventuellement être pratiquée s'il existe une embolie artérielle mésentérique et si les débuts des signes datent de moins de six heures.

II METHODOLOGIE

Il s'agit d'une étude prospective qui s'étendait de juin 2003 à juillet 2004.

1- Cadre de l'étude

Notre étude a été réalisée à Bamako, dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital Gabriel Touré. Le service est situé dans la zone ouest de l'hôpital. Le matériel est constitué de :

- un appareil de radiologie de marque APELEM avec une table numérisée ;
- un appareil de radiologie de marque TROPHY N 800 HF ;
- un appareil de radiologie de marque SIEMENS COMPACT K ;
- une développeuse COMPACT 2 ;
- un échographe DOPPLER couleur de marque « KONTRON SIGMA IRIS 880 » muni de trois sondes sectorielles de 2,8 ; 3,5 et 7,5 MHZ et de deux sondes sectorielles endo cavitaires : une endo rectale et une endo vaginale de fréquence 7,5 MHZ ;
- un échographe noir/blanc de marque « KONTRON SIGMA 21 » muni de deux sondes sectorielles 3,5 et 5 MHZ.

Le service comme les autres services hospitaliers, est ouvert tous les jours, du lundi au vendredi, de 7 h 30mn à 16 heures avec un service de garde aux heures non ouvrables et les jours fériés assuré par les manipulateurs (techniciens).

2- Patients et méthodes

2-1- Patients

Le recrutement a eu lieu dans le service de radiologie du CHU de l'hôpital Gabriel Touré. Les renseignements concernant chaque patient ont été recueillis sur des fiches d'enquête individuelles préalablement établies.

La réalisation du bilan radiologique a été faite conformément à la demande du clinicien. En cas de nécessité le premier examen a été complété par un autre examen.

L'Analyse et l'interprétation des données radiologiques ont été faites avec une confrontation radio - clinique.

L'échographie et l'interprétation des clichés radiologiques ont été faites essentiellement par un médecin radiologue.

Le diagnostic clinique final a été posé sur la base des constatations chirurgicales pour les patients opérés et sur les données de l'évolution clinique ainsi que des examens complémentaires pour les autres.

Les critères d'inclusion étaient :

tout malade adressé au service de radiologie de l'HGT pour une urgence abdominale non traumatique à tout âge.

Ont donc été exclus :

- les patients reçus pour toute pathologie non urgente de l'abdomen ;
- les patients reçus pour une urgence abdominale traumatique ;
- les patients perdus de vue après la réalisation de l'examen radiologique ;
- les patients dont les examens d'imagerie ont été réalisés ailleurs qu'à l'HGT.
- les patients présentant un tableau chronique ou reçus pour un bilan de routine.

2-2- Méthodes

L'appareil de radiologie de marque APELEM avec table numérisée a servi à la réalisation des radiographies. L'ASP a été faite en position debout ou en décubitus latéral gauche pour les patients qui ne peuvent se tenir debout. Les radiographies du thorax ont été faites en position debout. Chez les nouveaux nés en fonction du renseignement clinique l'ASP a été faite tête en bas.

Les examens d'échographie ont été réalisés à l'aide de l'échographe avec Doppler couleur de marque « Kontron Sigma IRIS 880 ». Nous n'avons utilisé que la voie trans. abdominale. Aucune préparation n'a été nécessaire aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant, sauf quelques fois où la réplétion vésicale était impérative après un premier examen de débrouillage.

3- L'analyse des données.

L'étude statistique avec seuil ou indice de fiabilité a été faite sur Épi Info 6. 0 du CDC d'Atlanta.

III RESULTATS

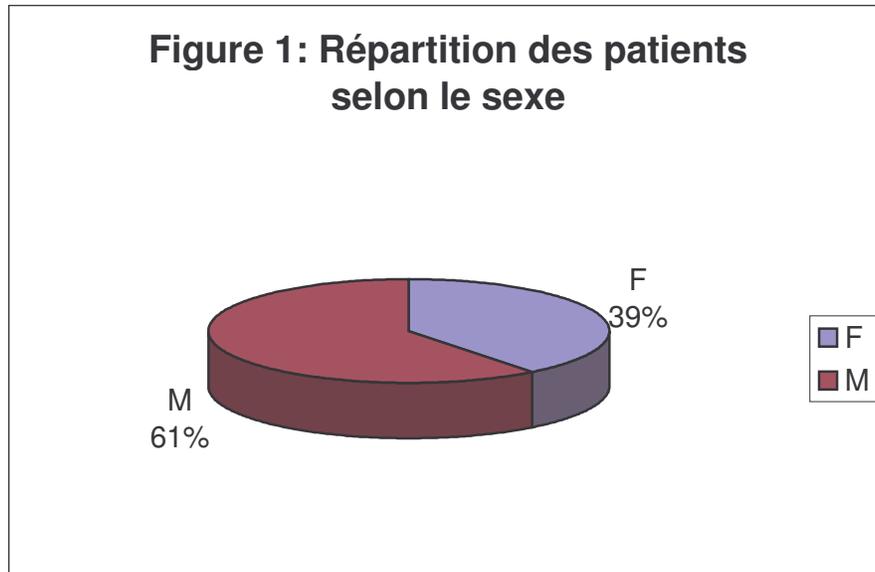
Du 1^{er} juin 2003 au 31 juillet 2004, nous avons réalisé une étude prospective portant sur les urgences abdominales non traumatiques reçues dans le service de radiologie de l'HGT. Au cours de cette période, le service a réalisé 2.937 examens échographiques et 17.398 examens radiographiques soit un total de 20.335 examens. Nous avons recensé 180 patients qui ont représenté 0,9% de l'activité totale du service.

Tableau II - Répartition des patients en fonction de l'âge et du sexe.

| Sexe Age(années) | Féminin | Masculin | Effectif | Pourcentage (%) |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| 0-10 | 18 | 46 | 64 | 35,5 |
| 11-20 | 17 | 18 | 35 | 19,4 |
| 21-30 | 20 | 19 | 39 | 21,7 |
| 31-40 | 6 | 10 | 16 | 8,9 |
| 41-50 | 3 | 11 | 14 | 7,8 |
| >50 | 7 | 5 | 12 | 6,7 |
| Total | 71 | 109 | 180 | 100 |

L'âge moyen de nos patients est de 21,5 ans et l'écart type de 18,8 ans avec des extrêmes de 3 jours et 85 ans. Les patients de la tranche d'âge de 0 -10 ans ont été les plus nombreux (35,6%).

Figure 1: Répartition des patients selon le sexe



Le sexe masculin (M) a constitué 61% de l'effectif contre 39% pour le sexe féminin (F).

Le sexe ratio est de 1,5 en faveur des hommes.

Figure 2: Répartition en fonction de la classe socio professionnelle

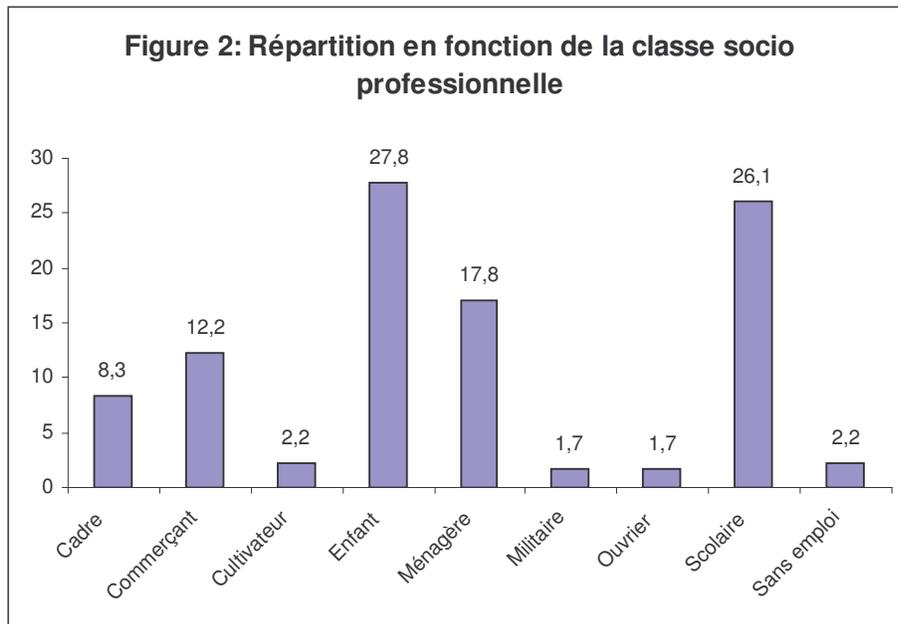


Tableau III : Répartition selon l'ethnie

| Ethnie | Effectif | Pourcentage (%) |
|----------------|-----------------|------------------------|
| Bambara | 71 | 39,4 |
| Malinké | 27 | 15 |
| Peulh | 26 | 14,4 |
| Sarakolé | 15 | 8,3 |
| Senoufo | 12 | 6,7 |
| Dogon | 7 | 3,9 |
| Sonrai | 7 | 3,9 |
| Bobo | 5 | 2,8 |
| Minianka | 4 | 2,2 |
| Bozo | 3 | 1,7 |
| Autres* | 3 | 1,7 |
| Total | 180 | 100 |

Autres correspondent à trois personnes qui viennent d'autres pays (Camerounais= 1 Algérien= 1 Nigérien= 1) ; chez ces patients nous n'avons pas eu connaissance de l'ethnie.

Les bambaras étaient les plus nombreux (39,4%).

Tableau IV-A : Répartition selon le motif

| Motifs | Effectifs | Pourcentage |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|
| Arrêt des matières et des gaz | 16 | 8,9 |
| Colique néphrétique | 12 | 6,7 |
| Douleur abdominale diffuse | 54 | 30 |
| Douleur FID | 25 | 13,9 |
| Douleur HCD | 25 | 13,9 |
| Douleur pelvienne | 18 | 10 |
| Imperforation anale | 2 | 1,1 |
| Météorisme | 6 | 3,3 |
| Suspicion d'IIA | 9 | 5 |
| Vomissement | 9 | 5 |
| Autres* | 4 | 2,2 |
| TOTAL | 180 | 100 |

Autres : hernie ombilicale étranglée = 1, Tuméfaction ombilicale = 1, douleur épigastrique = 1, plastron appendiculaire = 1.

Tableau IV-B : Répartition selon le motif et le sexe.

| Motifs | Sexe | Féminin | masculin | TOTAL |
|-------------------------------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| Arrêt des matières et des gaz | | 7 | 9 | 16 |
| Colique néphrétique | | 4 | 8 | 12 |
| Douleur abdominale diffuse | | 20 | 34 | 54 |
| Douleur FID | | 9 | 16 | 25 |
| Douleur HCD | | 9 | 16 | 25 |
| Douleur pelvienne | | 15 | 3 | 18 |
| Imperforation anale | | 0 | 2 | 2 |
| Météorisme | | 4 | 2 | 6 |
| Suspicion d'IIA | | 1 | 8 | 9 |
| Vomissement | | 0 | 9 | 9 |
| Autres | | 2 | 2 | 4 |
| TOTAL | | 71 | 109 | 180 |

Autres : hernie ombilicale étranglée = 1, Tuméfaction ombilicale = 1, douleur épigastrique = 1, plastron appendiculaire = 1.

Tableau V : Répartition selon le service demandeur

| Service | Effectif | Pourcentage |
|--------------------|-----------------|--------------------|
| Médecine | 13 | 7,2 |
| SUC | 103 | 57,3 |
| Référence | 10 | 5,6 |
| Gastro-Entérologie | 16 | 8,9 |
| Pédiatrie | 24 | 13,3 |
| Réanimation | 2 | 1,1 |
| Urologie | 6 | 3,3 |
| Gynécologie | 6 | 3,3 |
| Total | 180 | 100 |

Tableau VI : Répartition selon l'examen d'imagerie demandée.

| Imagerie demandée | Effectif | Pourcentage (%) |
|--------------------------------------|-----------------|------------------------|
| ASP | 25 | 13,9 |
| ASP + Échographie | 20 | 11,1 |
| ASP + Radiographie du thorax | 2 | 1,1 |
| Échographie | 127 | 70,5 |
| Échographie + Radiographie du thorax | 4 | 2,2 |
| U I V | 1 | 0,6 |
| Radiographie du thorax | 1 | 0,6 |
| Total | 180 | 100 |

L'échographie a été l'examen le plus demandé avec un taux de 70,5%.

L'UIV avait été demandée dans un contexte de colique néphrétique associé à une hématurie.

Tableau VI I : Répartition selon l'âge et l'examen demandé.

| Age Examen demandé | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | >50 | Total |
|--------------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| ASP | 12 | 4 | 4 | 3 | 2 | 0 | 25 |
| ASP + Echographie | 10 | 5 | 3 | 1 | 1 | 0 | 20 |
| ASP + Radiographie du thorax | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Échographie | 38 | 24 | 31 | 12 | 10 | 12 | 127 |
| Échographie + Radiographie du thorax | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| UIV | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Radiographie du thorax | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL | 64 | 35 | 59 | 16 | 14 | 12 | 180 |

L'échographie a été l'examen le plus demandé au niveau de toutes les tranches d'âge.

Tableau VIII : Répartition selon les signes retrouvés sur les clichés d'ASP.

| Signes | Effectif | Pourcentage |
|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Distension gazeuse | 7 | 12 |
| Image de double bulle | 4 | 6,8 |
| Niveaux hydroaériques coliques | 7 | 12,6 |
| Niveaux hydroaériques grêliques | 11 | 18,9 |
| Niveaux hydroaériques multiples | 3 | 5,1 |
| Pneumopéritoine | 7 | 12 |
| Opacité pleuro pulmonaire | 3 | 5,1 |
| Autres* | 6 | 10,3 |
| Normal | 10 | 17,2 |
| Total | 58 | 100 |

Autres : calcification Vésicale = 1, calcification pancréatique =1,
Anse sentinelle = 1, volvulus du sigmoïde = 1, Non fait = 2.

Les niveaux hydroaériques ont été les signes les plus observés à l'ASP

Tableau IX : Répartition selon les signes échographiques.

| Signes échographiques | Effectif |
|---|-----------------|
| collection liquidienne d'échostructure hétérogène de la FID | 5 |
| Masse liquidienne arrondie finement échogène du foie | 8 |
| Adénopathies mésentériques | 7 |
| Agglutination d'anses intestinales | 7 |
| Épaississement pariétal appendiculaire | 16 |
| Boudin d'IIA | 9 |
| Épanchement péritonéal | 19 |
| Épaississement de la paroi vésicale | 6 |
| Absence d'activité cardiaque fœtale | 2 |
| Hépatosplénomégalie | 4 |
| Kyste ovarien | 5 |
| Images hyperéchogènes avec ou sans cône d'ombre en projection des voies urinaires | 15 |
| Dilatations des voies urinaires | 7 |
| Masse latéro-utérine + épanchement | 9 |
| Masse latéro-utérine | 6 |
| Dilatation des voies biliaires | 5 |
| Images hyperéchogènes avec ou sans cône d'ombre en projection des voies biliaires | 10 |
| Épaississement pariétal vésiculaire | 10 |
| Autres | 9 |
| Absence de signe échographique | 12 |

Autres : pylore épais =2, pleurésie =2, pleurésie+lithiase urinaire = 1, Masse ombilicale = 1, calcification pancréatique =1, Abscès pelvien = 1, Abscès muscle du psoas = 1

Tableau X : Répartition des patients selon le diagnostic radiologique.

| Diagnostic Radiologique | Effectif | Pourcentage (%) |
|--------------------------------|-----------------|------------------------|
| Abcès hépatique | 8 | 4,4 |
| Adénolymphite Mésentérique | 7 | 3,9 |
| Appendicite aiguë | 21 | 11,7 |
| Cholécystite | 17 | 9,4 |
| G.E.U | 12 | 6,7 |
| Infections Génito-urinaires | 8 | 4,4 |
| Kyste ovarien | 5 | 2,8 |
| Lithiase urinaire | 15 | 8,3 |
| Occlusions | 43 | 23,9 |
| Péritonite | 17 | 9,4 |
| Pleuro pneumopathie aiguë | 5 | 2,8 |
| Non posé | 12 | 6,7 |
| Autres* | 10 | 5,6 |
| TOTAL | 180 | 100 |

Autres : Abcès du muscle psoas =1, lithiase du cholédoque =1, Tumeur du pylore =1, Pancréatite aiguë =1, Inflammation hépatique= 3, Pleurésie + lithiase urinaire =1, Grossesse arrêtée =2.

Tableau XI : Répartition en fonction du diagnostic clinique final.

| Diagnostic final | Effectif | Pourcentage (%) |
|-----------------------------|-----------------|------------------------|
| Abcès hépatique | 8 | 4,4 |
| Adénolymphite mésentérique | 7 | 3,9 |
| Appendicite aiguë | 20 | 11,1 |
| Cholécystite | 17 | 9,5 |
| Gastro-Entérite | 7 | 3,9 |
| G E U | 12 | 6,7 |
| Infections Genito urinaires | 8 | 4,4 |
| Kyste ovarien | 5 | 2,8 |
| Lithiase urinaire | 16 | 8,9 |
| Maladies Infectieuses | 6 | 3,3 |
| Occlusions | 33 | 18,3 |
| Péritonite | 19 | 10,6 |
| Pleuro pneumopathie aiguë | 5 | 2,8 |
| Autres* | 9 | 5 |
| Non posé | 8 | 4,4 |
| Total | 180 | 100 |

Autres : Abcès du muscle psoas =1, Angiocholite =1, Tumeur du pylore =1,
 Pancréatite aiguë =1, Pleurésie + lithiase urinaire =1, Ulcère gastro-duodénale =2,
 Grossesse arrêtée = 2.

L'occlusion a été la pathologie la plus observé avec 18,3%.

Tableau XII : Répartition selon la concordance du diagnostic radiologique et du diagnostic final des principales pathologies.

| Étiologies | Diagnostic radiologique | Diagnostic final | Test statistique |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Appendicite | 21 | 19 | P=0,9542 |
| Occlusions | 43 | 33 | P=0,5822 |
| Péritonite | 17 | 15 | P=0,9883 |
| Cholécystites | 17 | 17 | P=0,7433 |
| Lithiase Urinaire | 15 | 15 | P=0,7567 |
| GEU | 12 | 11 | P=0,9403 |
| Abcès du foie | 8 | 8 | P=0,8164 |

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les deux diagnostics

Tableau XIII : sensibilité et spécificité des moyens d'imagerie

| Étiologies | Examen \ Efficacité | Se | Sp | Effectif |
|-------------------|---------------------|------|------|----------|
| | Occlusions | ASP | 70 | 90 |
| Échographie | | 57 | 92 | 23 |
| Péritonite | ASP | 21 | 94 | 13 |
| | Échographie | 100 | 98 | 16 |
| Lithiase urinaire | ASP | 13,3 | 92,6 | 4 |
| | Échographie | 93,3 | 99,3 | 15 |
| Cholécystite | Échographie | 100 | 100 | 17 |
| Appendicite | Échographie | 93,3 | 99 | 21 |
| GEU | Échographie | 91,6 | 94,4 | 12 |
| Abcès hépatique | Échographie | 100 | 100 | 8 |

Tableau XIV : Répartition des patients en fonction du diagnostic retenu et de l'âge.

| Diagnostic final | Age | | | | | | TOTAL |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | > 50 | |
| Abcès hépatique | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 7 |
| Adénolymphite mésentérique | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Appendicite Aiguë | 3 | 6 | 6 | 2 | 2 | 1 | 20 |
| Cholécystite | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 5 | 17 |
| Gastro-entérite aiguë | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 7 |
| GEU | 0 | 4 | 7 | 1 | 0 | 0 | 12 |
| Infections génito-urinaires | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 8 |
| kystes ovariens | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Lithiases urinaires | 2 | 2 | 7 | 1 | 3 | 1 | 16 |
| Maladies infectieuses | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Occlusions | 23 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 33 |
| Péritonites | 5 | 7 | 2 | 3 | 2 | 1 | 20 |
| Pleuro pneumopathie aiguë | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 |
| Autres | 0 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 09 |
| Non Posés | 7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| TOTAL | 64 | 35 | 39 | 16 | 14 | 12 | 180 |

Autres : Abcès du muscle psoas =1, Angiocholite =1, Tumeur du pylore =1 Pancréatite aiguë =1, Pleurésie + lithiase urinaire =1, Ulcère gastro-duodénale =2, Grossesse arrêtée = 2.

Les occlusions ont dominé les pathologies dans la tranche d'âge de 0 – 10 ans (23 cas sur 64), la péritonite au niveau de la tranche d'âge de 11 – 20 ans, la GEU et la lithiase urinaire au niveau de la tranche d'âge de 21 – 30 ans, la cholécystite chez les patients dont l'âge était > 50 ans.

Figure 3 : Répartition selon le type de traitement

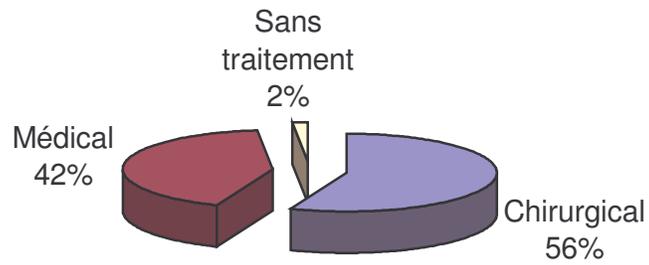
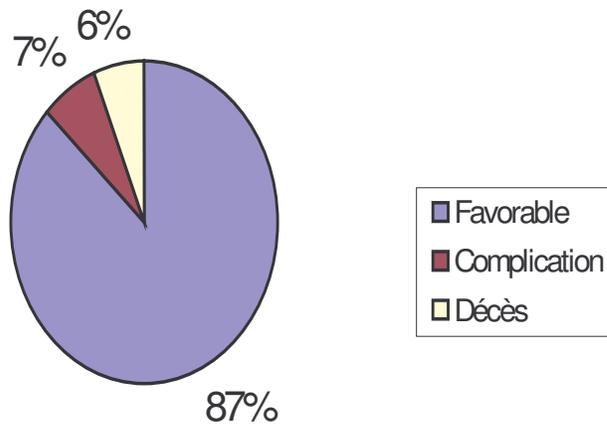


Figure 4 : Répartition selon l'évolution



OBSERVATIONS

(Illustration de quelques cas)

N°1 - Patient de 50 ans reçu pour syndrome occlusif.



Figure 6 Occlusion intestinale grêle basse (iléale) : Niveaux hydroaériques plus larges que hauts, centraux avec des valvules conniventes jéjunales et iléales à l'ASP. Le compte rendu opératoire confirme l'occlusion intestinale iléale.

N°2- Patiente de 45 ans, reçu pour syndrome occlusif.

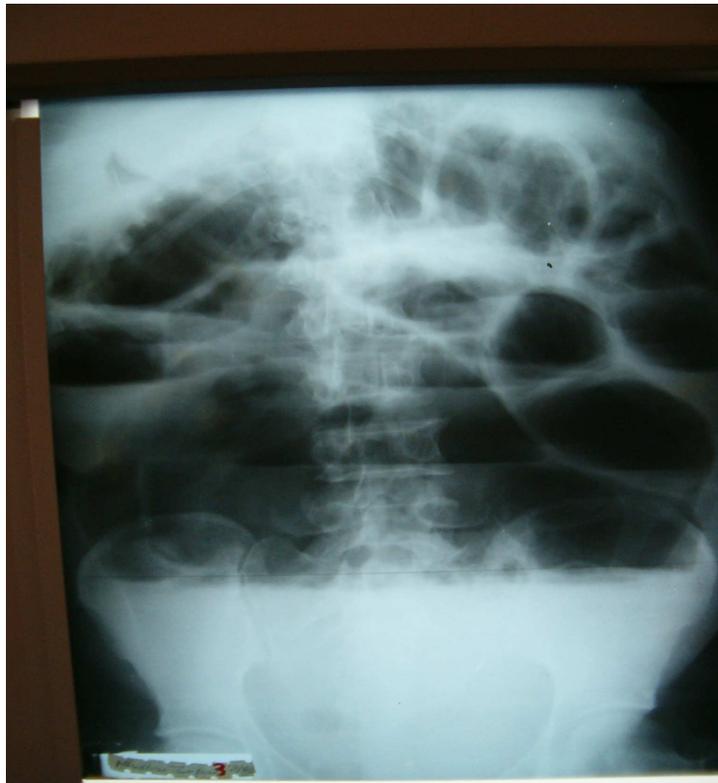


Figure 7 Occlusion intestinale aiguë du grêle. L'ASP montre des niveaux hydroaériques plus larges que hauts, centraux entassés en pièces de monnaie. Le compte rendu opératoire retrouve une occlusion par nécrose des dernières anses grêles.

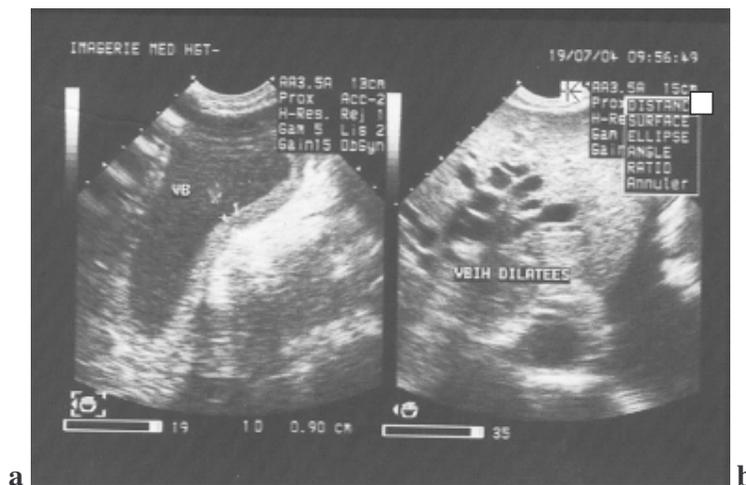
N° 3- Patiente de 14 ans, admise pour
douleur abdominale diffuse.



Haut
↑
Gauche →

Figure 8 : l'échographie retrouve une pleurésie basale droite.

N°4- Patient de 50 ans, admis pour douleur de HCD.



Haut
↑
Gauche →

Figure 9 Cholécystite aiguë lithiasique :

- a) épaississement de la paroi vésiculaire
- b) dilatation des voies biliaires intra hépatiques.

N° 5 Nourrisson de sexe féminin reçu pour suspicion d'invagination intestinale aiguë.

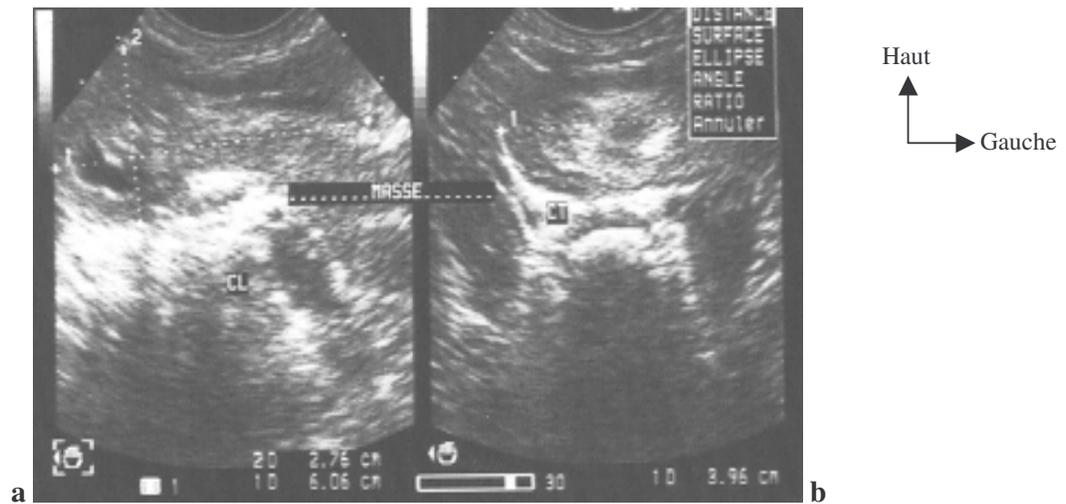
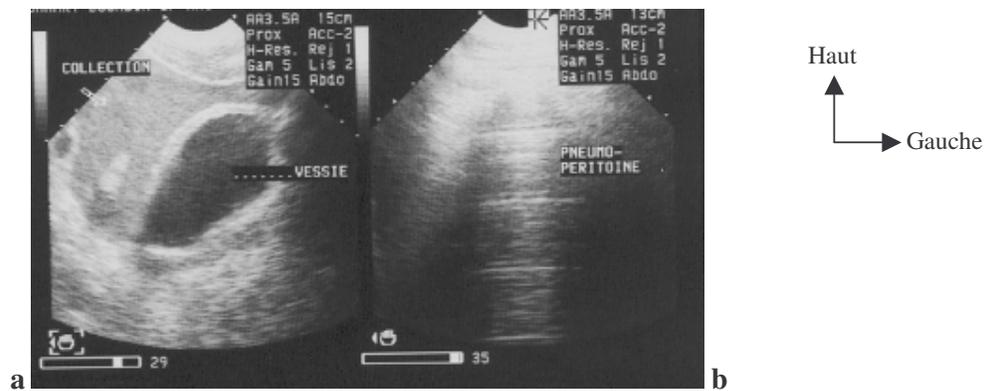


Figure 10 : boudin d'IIA en échographie.

a) coupe longitudinale b) coupe transversale

N°6 : Patient de 37 ans, admis pour douleur abdominale diffuse avec défense



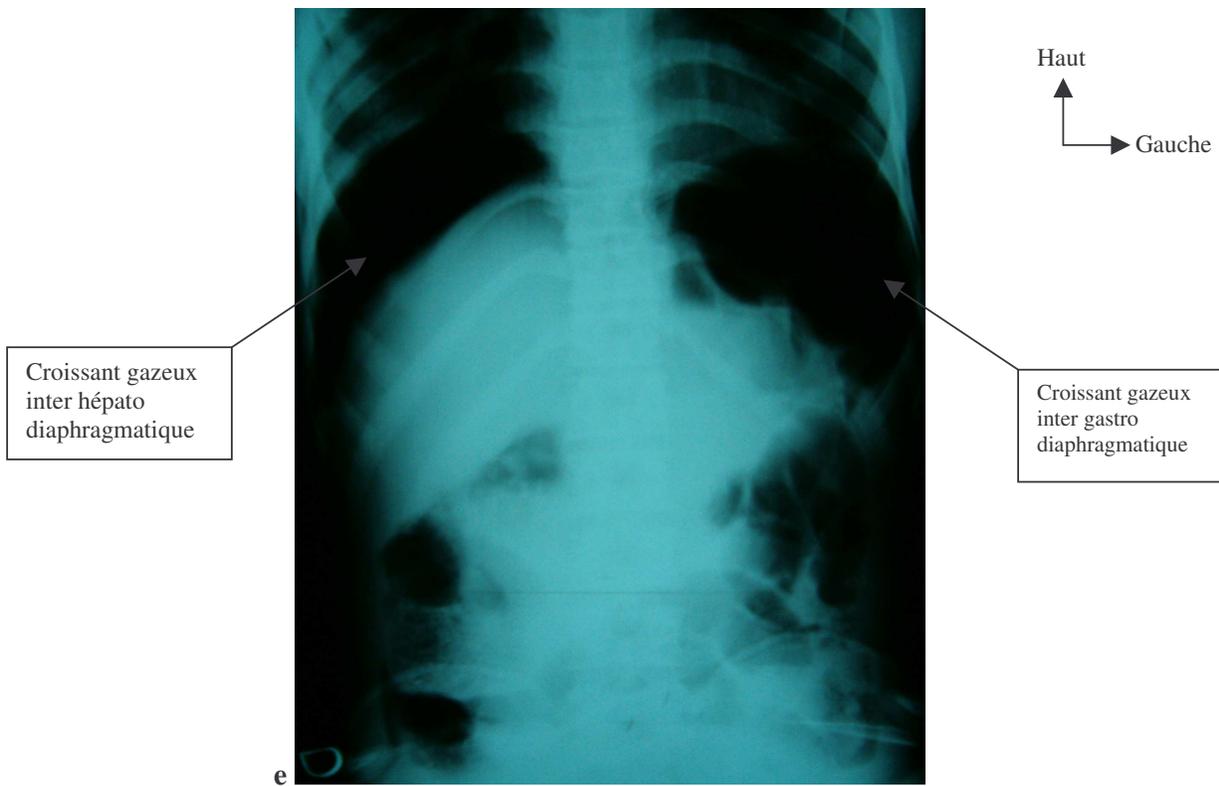
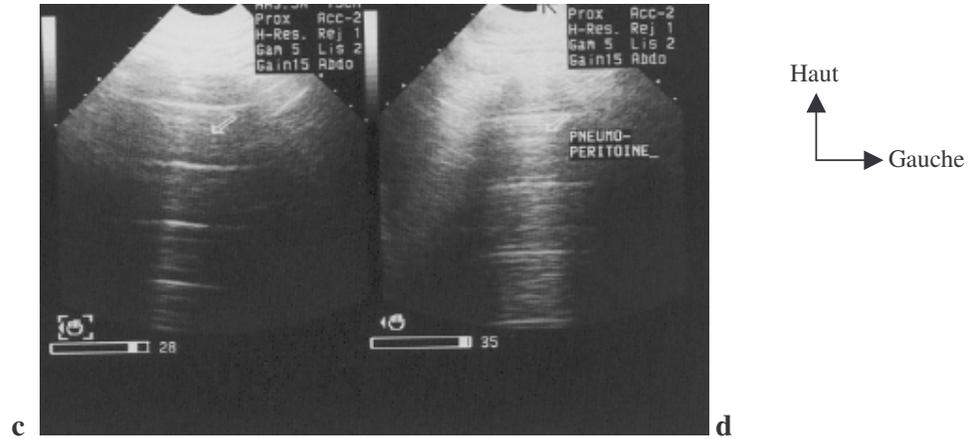


Figure 11 Péritonite par perforation digestive.

Collection liquidien intra péritonéal en échographie (a)

Pneumopéritoine (perforation d'organes creux) : épanchement gazeux intra péritonéal en échographie (b c d), à l'ASP (e).

Le compte rendu opératoire fait état d'une péritonite par perforation jéjunale.

N° 7- Patiente de 30 ans reçue pour colique néphrétique.

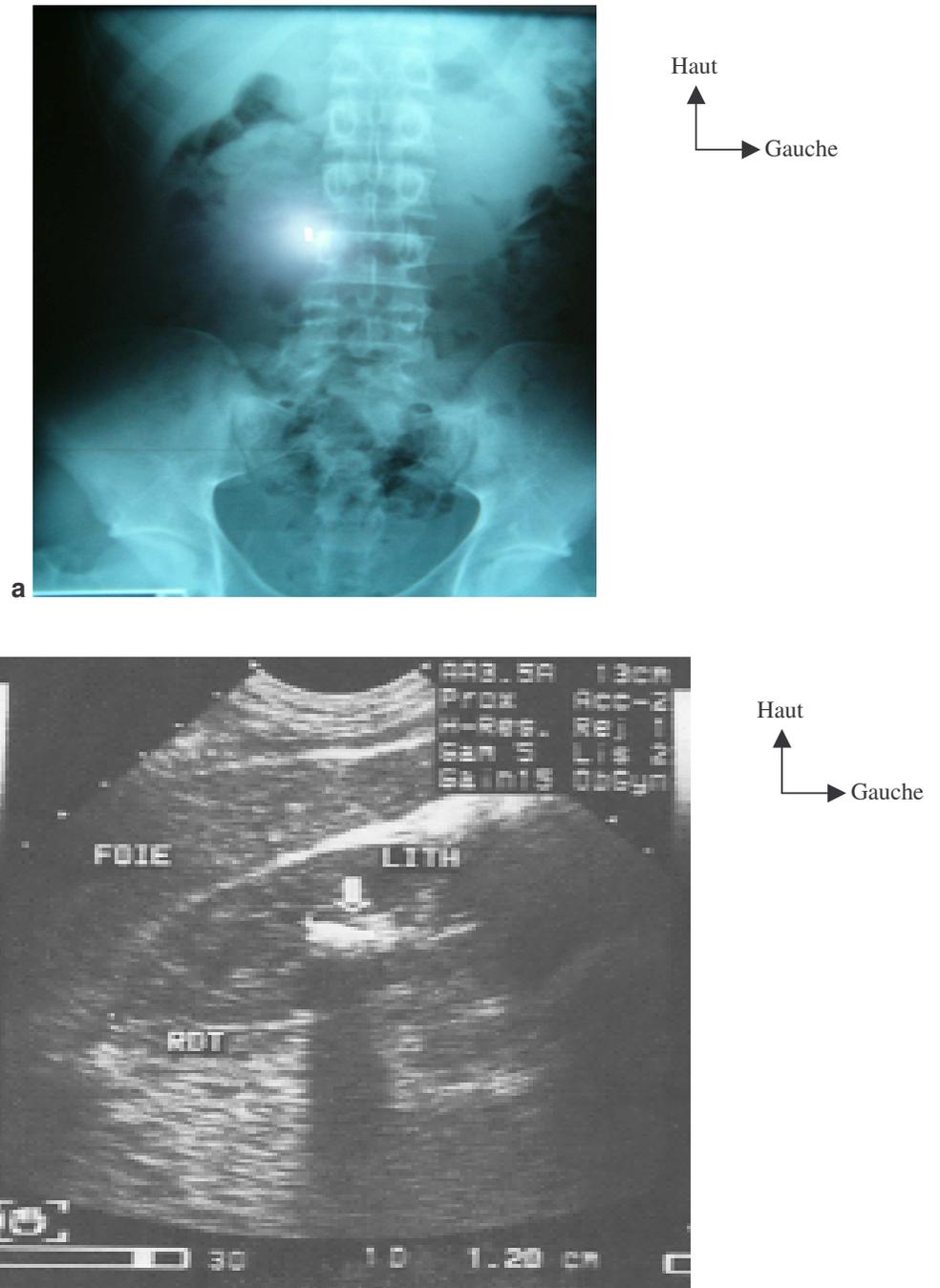


Figure 12

a) ASP normal

b) lithiase rénale droite : image hyperéchogène parapyélique avec cône d'ombre postérieur du rein droit.

N° 8. Patiente de 12 ans, admise pour douleur abdominale diffuse

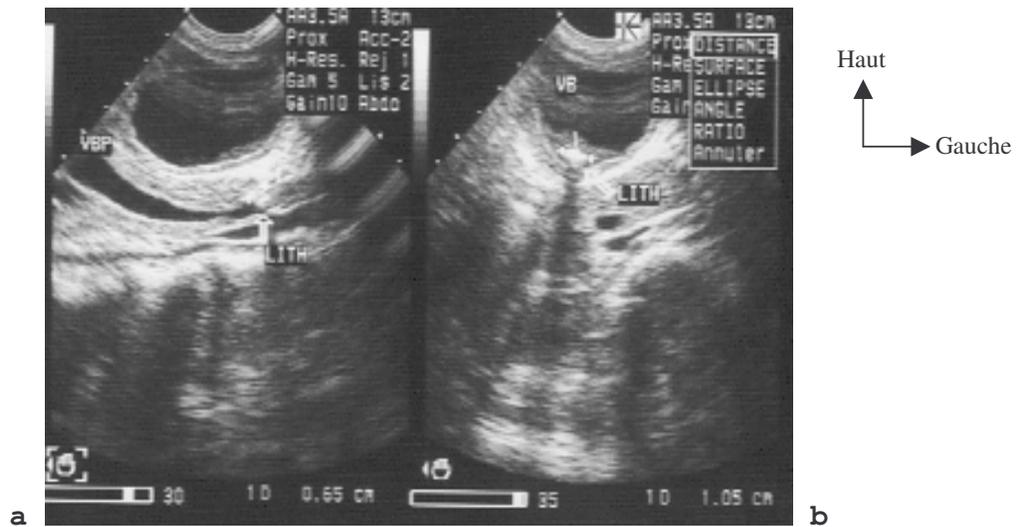


Figure 13 : Cholécystite aiguë lithiasique

- a) lithiase de la voie biliaire principale : image hyper échogène avec cône d'ombre postérieur enclavé dans la voie biliaire principale
- b) lithiase vésiculaire : image hyper échogène avec cône d'ombre postérieur dans la vésicule biliaire.

N° 9- Patient de 30 ans, admis pour douleur de l'hypochondre droit.

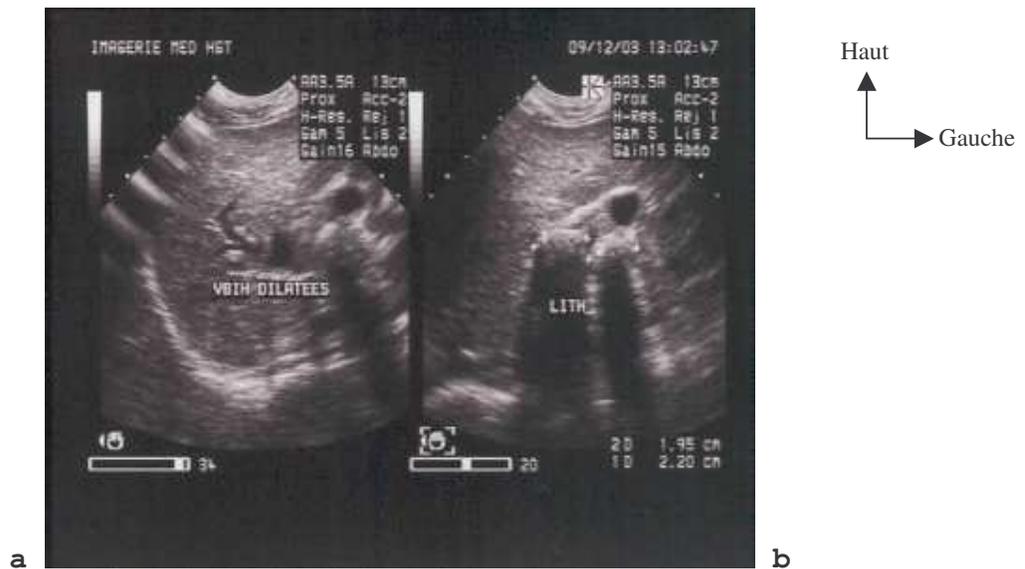


Figure 14 :

- a) dilatation des voies biliaires intra hépatiques
- b) lithiases de la voie biliaire principale : présence de deux images hyperéchogènes avec cône d'ombres postérieur dans la voie biliaire principale.

N° 10- Patiente de 30 ans, admise pour douleur abdominopelvienne

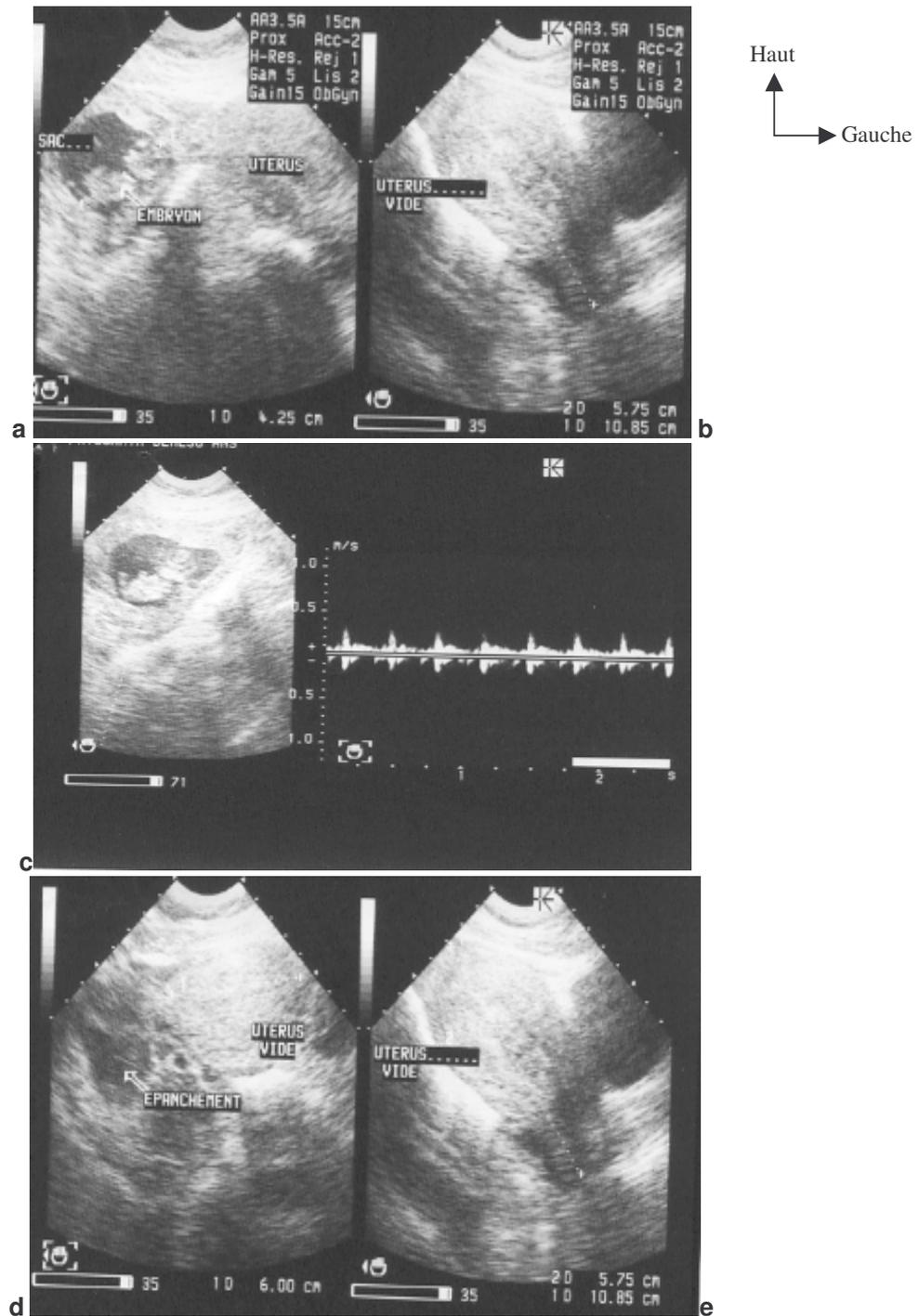


Figure 15 Grossesse Extra Utérine

a) sac extra utérin contenant un embryon

b) utérus vide et homogène

c) spectre cardiaque à l'échographie Doppler

d) épanchement liquidien intra péritonéal.

Compte rendu opératoire : GEU ampullaire gauche rompue.

N°11 Patient de 40 ans, reçu au service pour douleur abdominale diffuse avec fièvre.

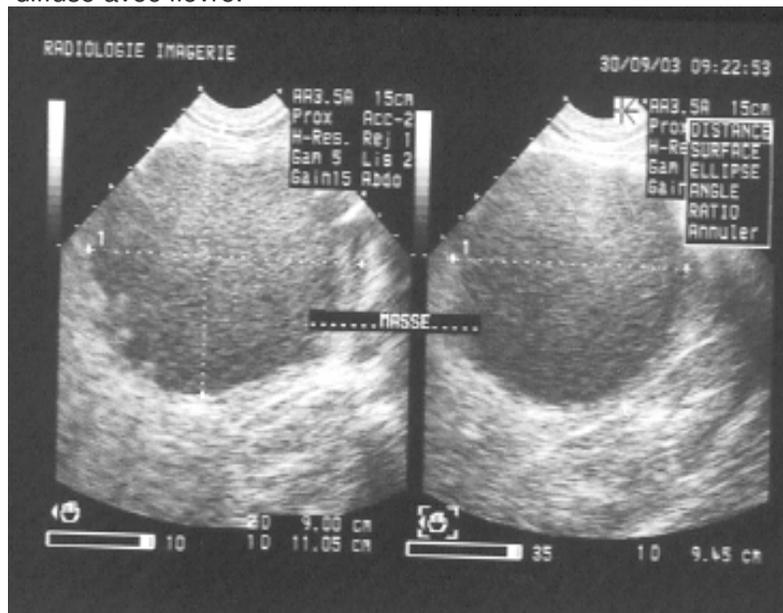


Figure 16 Abscès hépatique (Segment V) : formation liquidienne arrondie hypoéchogène au niveau du segment v du foie.

N°12- Nouveau né de sexe masculin, J3 est reçu pour imperforation anale.

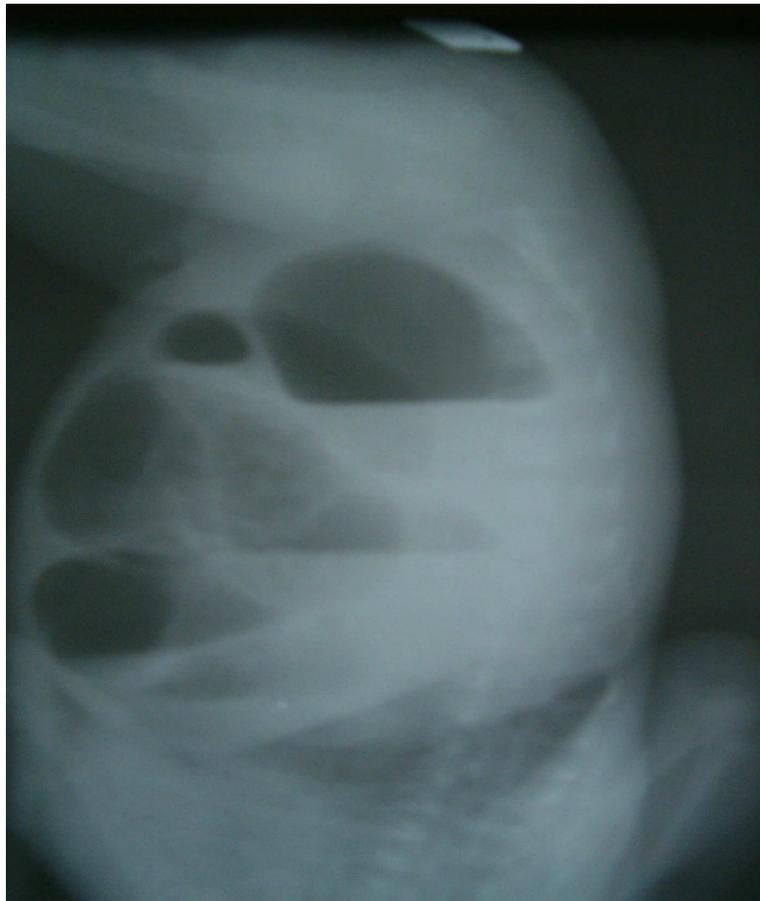
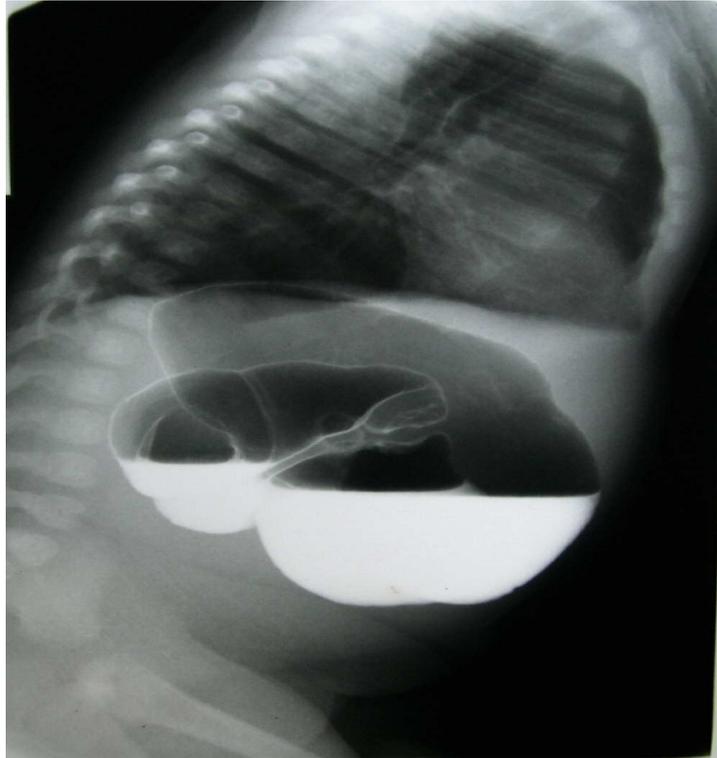


Figure 17 Occlusion intestinale par imperforation anale sans fistule :

Niveaux hydro aériques du grêle et du côlon à l'ASP (tête en bas).

Le compte rendu opératoire confirme l'imperforation anale.

N°13- NNé de 30j, sexe masculin, est admis au service pour vomissement et déshydratation.



Haut
↑
Antérieur →

a



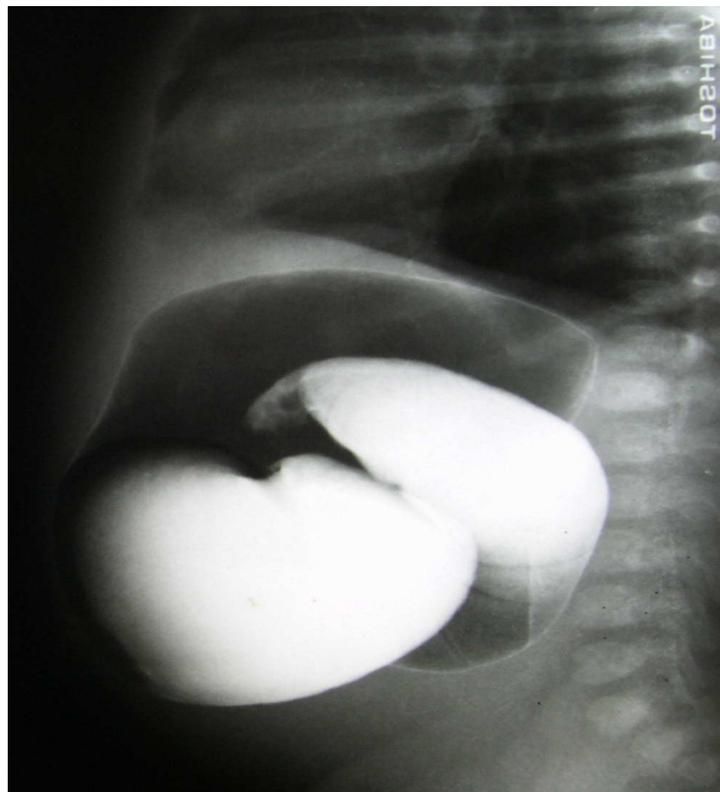
Haut
↑
Gauche →

b



Haut
↑
Postérieur →

c



Haut
↑
Postérieur →

d

Figure 18 Sténose duodénale
Le TOGD (a b c d) visualise une image d'obstacle complète au niveau de D

N°14- Patiente de 29 ans reçue pour douleur de la FID.

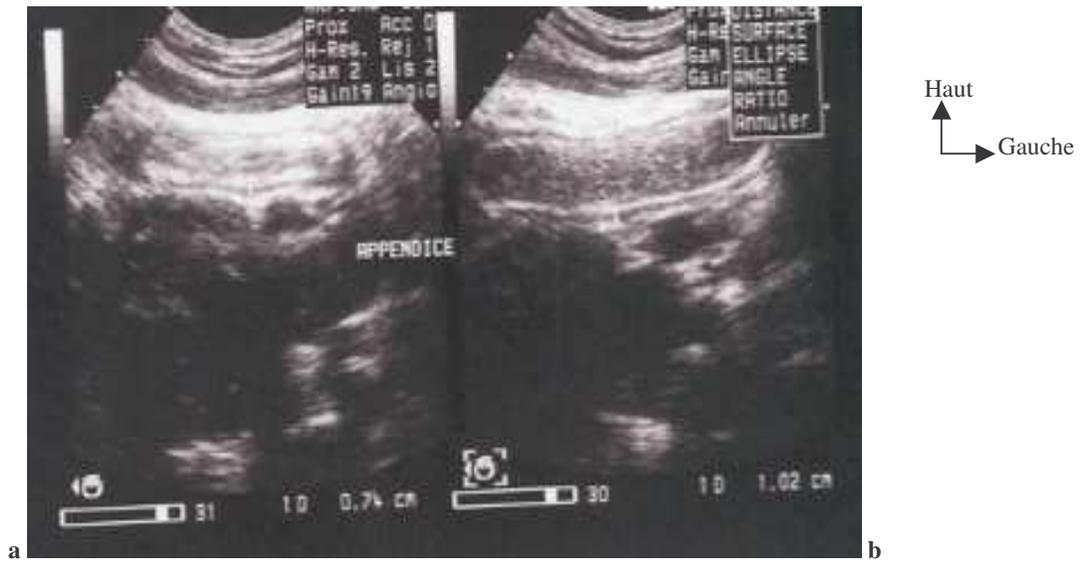
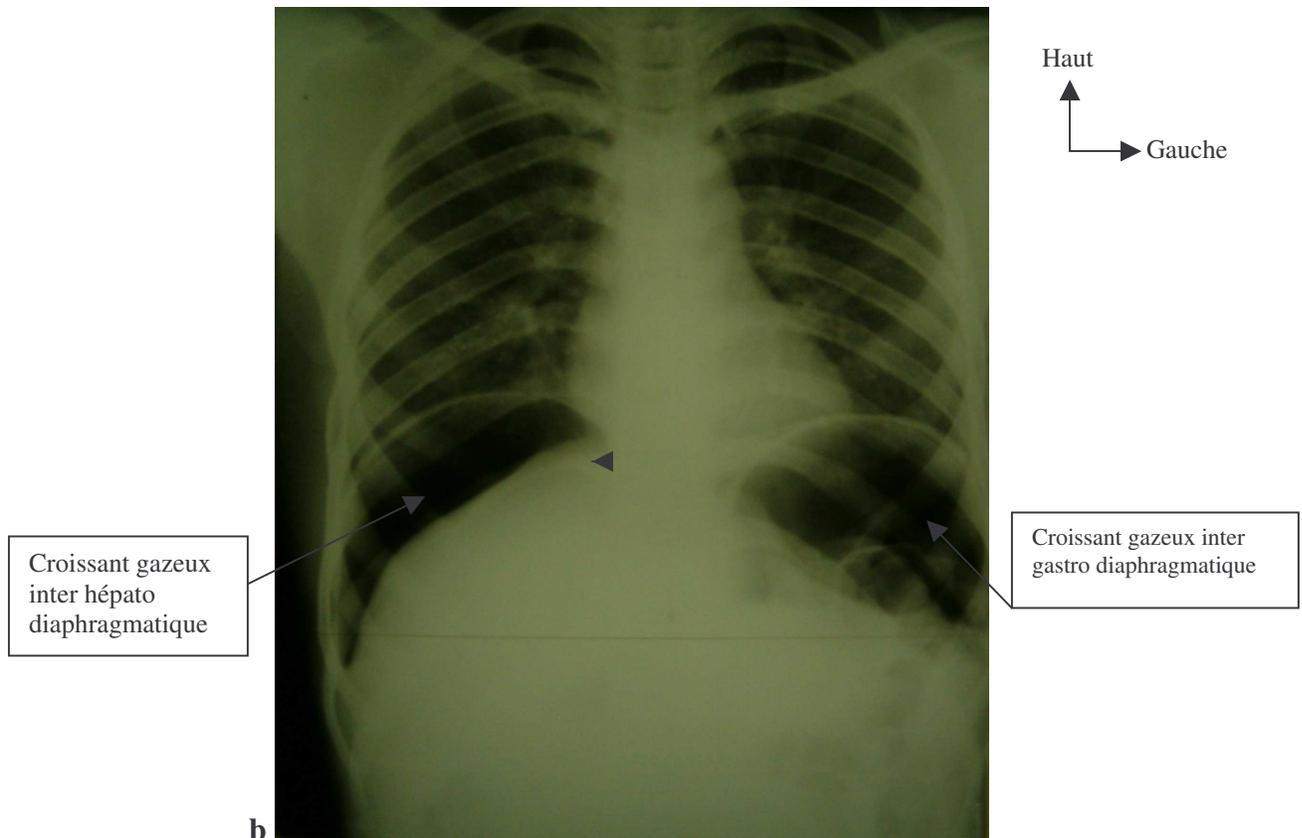


Figure 19 : L'échographie a retrouvé une appendicite aiguë (a, b) confirmée par le compte rendu opératoire.

N°15- Patient de 30 ans reçu pour douleur abdominale diffuse.





b

Figure 20

a) **iléite** : épaississement muqueux et sous muqueux de l'iléon

b) **pneumopéritoine** : Perforation d'organe creux.

Le compte rendu opératoire fait état d'une péritonite par perforation iléale.

N°16 - Patiente de 7 ans, admise pour douleur de l'HCD



Figure 21 Pneumopathie aiguë de la base pulmonaire droite : Opacité alvéolaire paracardiaque basale droite (flèche).

IV COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1- La méthodologie

Nous avons réalisé une étude prospective à cause des avantages suivants :

- l'enquêteur assiste et participe à la réalisation de l'examen dans la majorité des cas ;
- les données recueillies sont plus fiables et exploitables ;
- elle permet de mieux suivre les malades.

La méthodologie adoptée nous a permis de faire une étude globale des urgences abdominales non traumatiques de juin 2003 à juillet 2004. Cependant, elle s'est montrée inefficace dans l'étude spécifique des affections à cause de la taille de l'échantillon et de la durée de notre étude. Nos difficultés ont été :

- le suivi difficile des patients non opérés ;
- l'absence de confrontation anatomo-pathologique du diagnostic per opératoire dans la plupart des cas ;
- les difficultés dans le recueil des données en dehors du service de radiologie ;
- l'absence de sonde linéaire pour l'examen d'échographie ;
- les patients dont la prise en charge était extérieure à l'hôpital.

2 - Epidémiologie

2-1- La fréquence

Les urgences abdominales non traumatiques ont constitué 0,9 % de l'activité totale du service. Ce faible taux peut s'expliquer par :

- les pannes fréquentes des appareils de radiographie standard durant une bonne partie de notre étude (surtout au début).
- la fréquence élevée des examens radiographiques pour traumatisme ;
- l'exclusion des urgences abdominales traumatiques ;
- l'absence de garde d'échographie ;
- les malades perdus de vue après la réalisation de l'examen.

2-2- Age et sexe

Tableau XV : Répartition de l'âge moyen selon les différents auteurs.

| Auteurs | Effectifs | Age moyen | Test statistique |
|--------------------------------|-----------|-----------|------------------|
| Konaté, Mali, 2003, [47] | 300 | 24 | p=0,0654 |
| Koumaré, Mali, 1999 [48] | 454 | 28,9 | p=0,557 |
| Solagberou, Nigeria, 2005 [80] | 780 | 30,5 | p=0,000028 |
| Cassina, RFA, 1996 [9] | 314 | 40 | p=0,01821 |
| Notre Etude | 180 | 21,3 | |

La moyenne d'âge de notre population d'étude de 21,3 ans n'est pas statistiquement différente de celui retrouvé dans les séries maliennes [47, 48]. Il est inférieur aux 40 ans de la série allemande [9] et 30,5 ans de la série nigériane [80] car ces études ont été réalisées chez les adultes. Par contre 45% de nos malades étaient des enfants.

L'âge jeune de nos malades par rapport à celui des séries occidentales [40] serait en rapport avec l'âge jeune de la population en Afrique en général et en particulier au Mali. En effet, selon la DNSI [26], 70 % de la population malienne a moins de 35 ans.

On note une différence significative entre les deux sexes ($p=0,005$, $\text{Chi}^2=7,6$). Le sexe ratio est de 1,5 en faveur des hommes. Ce résultat avait été trouvé par Keita [46] et Dembélé [22] ; Koumaré et Coll.[48] avaient trouvé une prédominance féminine alors que Cissé [13] n'a pas trouvé une différence significative entre les deux sexes.

2-3- Classe socioprofessionnelle

Toutes les couches socioprofessionnelles ont été représentées avec une prédominance des enfants avant l'âge scolaire (27,8 %).

2- 4- Ethnie

Les bambaras étaient les plus nombreux avec 39,4 % suivis des Malinkés (15 %), Peuls (14,5%) et Sarakollés (8,3%). Cette répartition avait été trouvée par Keita [46] avec respectivement 34,1 % ; 19,2% ; 14,9 % et 14,9%. Cette prédominance est compatible avec le profil démographique de la population malienne et peut être expliquée par le fait que Bamako est situé en zone Bambara.

2-5- Motif de l'examen

Les motifs de demande d'examen radiologique ont été dominés par les douleurs abdominales diffuses (30%), les douleurs de la fosse iliaque droite et de l'hypochondre droit (13,9% chacune), douleur pelvienne (10%), l'arrêt des matières et des gaz (8,9%), colique néphrétique (6,7%), suspicion d'invagination intestinale aiguë (5%), vomissement (5%).

3 - Caractéristiques radiologiques

3-1- Service demandeur

Le SUC (service des urgences chirurgicales) a été le plus demandeur d'examens d'imagerie avec 57,3%. Cissé [13] avait trouvé 35,3 % pour les urgences abdominales provenant des services de chirurgie générale et 25,7% pour l'urologie. Le SUC est un service à vocation chirurgicale, c'est le lieu de passage de toutes les urgences chirurgicales de l'HGT hormis les urgences gynéco - obstétricales ; à cet effet c'est donc le premier service d'orientation des urgences ; ce qui explique sa prédominance de demande d'examens radiologiques en urgence par rapport aux autres services.

3-2- Examen demandé

L'échographie a été l'examen le plus sollicité dans 70,6 % des cas et cela au niveau de toutes les tranches d'âge. Cet aspect avait été évoqué par Cissé [13], avec une prédominance de 50,8%. Ceci s'explique par la disponibilité de l'échographie dans notre structure et aussi parce qu'elle est de réalisation simple et non nocive pour le malade. Selon certains auteurs [19, 20, 63, 73, 83], en raison de sa simplicité, de sa diffusion et de son caractère non nocif, l'échographie est l'examen de première intention pour

l'étude des abdomens aigus. Notre taux de demande d'échographie est supérieur à celui de Cissé [13] ; ceci s'explique par le fait que la majorité de nos malades était des enfants et l'échographie est très performante en pédiatrie [25,50].

L'ASP simple et le couple ASP+Echographie représentent respectivement 13,9% et 11,1%. Les autres examens ont été moins demandés : l'échographie + la radiographie du thorax, l'ASP + la radiographie du thorax, l'UIV et la radiographie du thorax.

Aucun de nos malades n'a bénéficié d'un examen de tomodensitométrie. Ceci s'explique par l'absence d'un appareil de scannographie dans notre structure, l'accès difficile pour le Point G et le long rendez vous pour le scanner.

Pour mieux asseoir ou confirmer un diagnostic le radiologue était amené à compléter le 1^{er} examen par d'autres techniques d'imagerie. C'est ainsi du fait de la difficulté diagnostique certains patients ont bénéficié de toutes les techniques d'imagerie dont nous disposons (radiographie standard, examens contrastés, échographie - Doppler).

3-3 Aspects retrouvés sur les clichés d'ASP et à l'échographie.

Les principaux signes retrouvés sur les clichés d'ASP ont été les niveaux hydro aériques, la distension gazeuse, le pneumopéritoine. L'examen a été normal dans 17,24%. L'épanchement péritonéal a été le signe le plus observé en échographie. L'examen échographique était normal dans 7,5 % des cas. Ce taux comme celui de l'ASP est inférieur à celui de Cissé [13] qui avait trouvé 54,6% d'ASP normal et 32,7% pour l'échographie. Nous pensons que ce faible taux d'examen normal pourrait s'expliquer par la qualité de la prescription.

3- 4 - Le diagnostic final

Les occlusions (18,3%), appendicites aiguës (11,1%), péritonites (10,5%), cholécystites (9,4%), GEU (6,7%), la lithiase urinaire (8,3%) ont été les étiologies les plus fréquentes. Nous avons observé 5 cas de pleuro pneumopathies, elles sont signalées dans la littérature et devront être éliminées par l'auscultation pulmonaire et la radiographie du thorax [83].

Tableau XVI : Répartition des principales étiologies selon les différents auteurs.

| Auteurs | Etienne [30] France 1994 | Keita [46] Mali 1997 | Zelalem[89] Éthiopie2000 | Emile [28] Canada 2003 | Notre étude Mali |
|--|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|
| Étiologies par ordre décroissant | Appendicite | occlusion | Occlusion | Appendicite | Occlusion |
| | Cholécystite | Péritonite | Appendicite | Occlusion | Appendicite |
| | occlusion | Appendicite | Péritonite | Péritonite | Péritonite |
| | pancréatite | GEU | Tuberculose péritonéale | Hémopéritoine | Cholécystite |

L'occlusion a été la première étiologie évoquée chez les auteurs africains. Ceci est conforme à la littérature selon laquelle l'occlusion est la première pathologie d'urgence abdominale non traumatique en Afrique. Cependant en Europe, c'est l'appendicite aiguë qui occupe cette place [28, 30]. Ceci s'explique par le fait qu'en Europe les facteurs favorisants comme les hernies sont prises en charge précocement. Selon Chevalier P et al. [11], Furakata A et al. [35], dans les pays occidentaux, dans le passé, les hernies internes et externes représentaient la 2^{ème} ou la 3^{ème} cause d'occlusion du grêle ; mais cette fréquence est en baisse constante en raison du traitement chirurgical systématique de nombreuses hernies externes, tandis qu'elle reste encore élevée dans les pays en voie de développement. L'occlusion a dominé les pathologies dans la tranche d'âge de 0 - 10 ans (35,9%), ceci est conforme à l'étude de Hommawook [42] pour qui les occlusions représentaient 50% des interventions relevant de la chirurgie abdominale en âge pédiatrique ; en effet les occlusions néonatales et malformatives sont l'apanage du nouveau-né.

L'échographie permet une bonne appréciation sur l'existence ou non d'une occlusion mais elle est moins sensible que l'ASP. Dans la littérature, la sensibilité de l'ASP varie

entre 55 et 80% [22, 72, 73]. Selon Lambot k et al [50] l'échographie permet une bonne appréciation sur l'existence ou non d'une occlusion intestinale surtout chez les enfants Pour certains auteurs [19, 63, 73, 82] l'échographie peut détecter une occlusion intestinale, identifier son niveau, la nature de l'obstacle et apprécier les signes de souffrance intestinale. L'échographie et le scanner ont des performances supérieures à l'ASP [63]. Le scanner est l'examen de premier choix des occlusions, sa fiabilité est de 95% avec une sensibilité à 94%, et une spécificité à 96% ; elle précise la cause dans 74 à 80% [11, 73, 82] ; Il apporte des informations non accessibles à l'ASP qui pourrait changer la décision thérapeutique dans 30% des cas [63, 82].

Pour le diagnostic des péritonites l'échographie est plus sensible et plus spécifique que l'ASP. Les péritonites sont donc une bonne indication de l'échographie. L'échographie détecte à 100% un épanchement liquidien intra péritonéal, mais elle peut être gêner par la présence d'un pneumopéritoine. L'ASP est utile en cas de suspicion d'une perforation digestive à la recherche d'un pneumopéritoine. Le scanner est plus sensible et spécifique pour détecter le pneumopéritoine et permet de retrouver le plus souvent la cause à la péritonite [68, 83].

L'appendicite aiguë, la cholécystite, la GEU sont une bonne indication de l'échographie avec respectivement une sensibilité de 100%, 90,4%, 91,6% et une spécificité de 100%, 99% et 94,4% dans notre étude.

Dans les appendicites la sensibilité et la spécificité de l'échographie varie selon les auteurs [3, 7, 71, 73, 74, 76] respectivement de 75 à 92% et 86 à 100%. La TDM est plus sensible que l'échographie si le patient est obèse ou en cas de distension gazeuse abdominale [7,71, 73, 83].

Dans la littérature l'échographie est l'examen de première intention de la cholécystite aiguë [7,56, 88]. Elle objective les calculs vésiculaires dans 95 à 99% contre 76% pour le scanner [7, 73]. Le scanner est surtout utile dans les limites de l'échographie (distensions gazeuses..) pour l'exploration de la partie basse de la voie biliaire principale, de l'environnement péri vésiculaire et dans les complications de cholécystites [73,83].

D'autres auteurs avaient évalué la sensibilité de l'échographie pour le diagnostic de la GEU. C'est ainsi qu'au Mali, Diallo en 1996 [24] avait trouvé une sensibilité à 80%,

Cissé [13] en 2000 avait trouvé une sensibilité à 86% et une spécificité à 100%. Au Niger Tahirou et coll. en 2000 [81] ont eu une sensibilité de 75,30% ; une étude similaire en Côte d'Ivoire en 1985 [15] avait trouvé une sensibilité à 69% et une spécificité de 33%. Certains auteurs exigent obligatoirement l'utilisation de la voie endo vaginale pour éliminer une GEU [7, 73, 83]. Dans notre étude nous avons utilisés la voie trans-abdominale ; notre taux de sensibilité de 91,6% pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos cas diagnostiqués était des GEU rompues.

L'abcès a été diagnostiqué avec une sensibilité et une spécificité de 100%. Les abcès sont donc une bonne indication de l'échographie. Dans la littérature, le scanner apprécie mieux que l'échographie les petits abcès disséminés sur le foie [56, 73, 83].

3- 5 - Traitement et évolution

Dans 56,1% un traitement chirurgical avait été entrepris avec un taux nul de laparotomie blanche contre 60% pour Cissé [13]. Selon la littérature dans la plupart des études publiées n'incluant pas l'imagerie on retrouve un pourcentage d'erreurs variant entre 25 et 50% , rendant la laparotomie inutile dans près de 20% [7,83]. Certaines études maliennes [22,48] avaient trouvé un taux de laparotomie blanche de 1 à 3,3% ; cela pourrait s'expliquer par le fait que moins de la moitié n'avait pas bénéficié d'un examen de radiologie. Nous pensons comme certains auteurs [13, 48, 73, 83] que l'imagerie joue un grand rôle dans la réduction du taux de laparotomie blanche. Les malades sans traitement correspondent à trois enfants décédés avant l'intervention chez qui le diagnostic radiologique retenu était la sténose duodénale et la sténose hypertrophique du pylore dans respectivement 2 et 1 cas.

L'évolution était favorable chez 87,2% de nos patients ; avec un taux de mortalité de 6,1%. Ce taux est comparable à celui de Keita [46] 7,1%, de Dembélé [22] 6,9% et de Konaté [47] 4,7% ; c'est dire que la mortalité pour urgence abdominale est non négligeable dans nos structures hospitalières.

V CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1- Conclusion

Nous avons mené du 1^{er} juin 2003 au 31 juillet 2004 une étude prospective sur les urgences abdominales non traumatiques dans le service de radiologie de l'hôpital Gabriel Touré. Elle nous a permis d'établir la fréquence des urgences abdominales non traumatiques dans le service (soit 0,9% de l'ensemble des examens radiologiques pratiqués durant la période).

L'âge moyen de nos malades était de 21,3 ans. Le sexe masculin était le plus concerné. Les examens d'imagerie : ASP, échographie, TOGD, UIV sont complémentaires et permettent une bonne appréciation de l'ensemble des pathologies d'urgences abdominales non traumatiques lorsqu'elles sont judicieusement utilisées. Le scanner est indispensable mais son accessibilité et son coût limite son utilisation en urgence. De ce fait il serait utile que le service d'imagerie de l'hôpital Gabriel TOURE puisse posséder un scanner dans les meilleurs délais ; afin de mieux définir le diagnostic en urgence au bénéfice de la population malienne.

Enfin dans les urgences abdominales non traumatiques, la démarche de la prise en charge du malade nécessite un examen clinique minutieux orientant le choix de l'examen d'imagerie qui demeure le plus souvent indispensable non seulement pour poser le diagnostic mais aussi pour orienter les gestes thérapeutiques.

2- Recommandations

A la population.

Consulter immédiatement devant toute douleur abdominale

Aux autorités

Equiper tous les centres de références du pays en équipement radiologiques avec au moins un échographe performant.

Former et recruter en nombre suffisant des spécialistes en imagerie médicale et les déployer sur toute l'étendue du territoire national.

Equiper le service de radiologie de l'HGT d'un scanner.

Au niveau de l'HGT

Réorganiser la garde en imagerie médicale (surtout en échographie) par le recrutement d'internes et de médecins radiologues dans le service.

Améliorer le plateau technique.

Rendre performant le service de maintenance

Assurer une politique de formation continue à tous les niveaux.

Réaliser d'autres études plus spécifiques en imagerie sur les principales pathologies des urgences abdominales non traumatiques surtout chez les enfants.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Aubert F, Guittard TH.** Gastro-entérologie : Essentiel Médical de Poche, Edition Marketing/ Ellipses, 2000 : 202 - 286.
2. **Bâ H.** Demande d'examen radiologique dans la pratique clinique à l'hôpital national du Point G. Etude de 3000 cas et propositions pour une optimisation. Thèse Méd. Bamako 1998 ; n°6.
3. **Balleycuin C Bazot M, Eiss D, Salen C, Hélénon.** Diagnostique radiologique d'une algie pelvienne chez la femme. Feuille Radiol 2004 ; 44(1) : 5-13.
4. **Bary A.** Pathologies chirurgicales digestives néonatales à l'HGT. Thèse Méd. Bamako 2003 ; n°28.
5. **Bienyame J.** Douleurs abdominales de l'enfant : le point de vue du chirurgien. Rev Pédiatr 1999 ; 3 : 115-20.
6. **Boccaccin H, Claudon H, Regent D.** Imagerie des lésions infectieuses et parasitaires du foie. Enc. Med. Chir. Radio diagnostic : App. digestif 1994 ; 33515A30 : 23p.
7. **Bruel J M, Taourel P, Pradel J.** L'imagerie des urgences abdominales non traumatiques de l'adulte. Edicer 94, Radiologie digestive. Paris, 1994: 125-52.
8. **Carrico c, Fenton L Taylor G, Difiore J, Soprano J V.** Impact of sonography on the diagnostic and treatment of acute lower abdominal pains in children and young adults. AJR Am Roentgenol 1999; 172(2): 513-516.
9. **Cassina P.** Die effizienz der chirurgischen grunddiagnostik beim akuten abdominalschmerz: Der chirurg 1996 ; 67 : 254 – 260.
10. **Chateil J F, Guyot M, Brun M, Le Manh C, Llanas B.** Infection urinaire de l'enfant : indication et résultats de l'imagerie. Feuille Radiol 2002 ; 42(1) : 43-53.
11. **Chevalier P, Denys A, Schmidt S, Schnyder P.** Valeur du scanner dans l'occlusion mécanique du grêle. J Radiol 2004 ; 85 : 541-551.
12. **Cissé B.** Bilan de deux années d'échographie abdominales dans les services de radiologie de l'HPG. Thèse Méd. Bamako 1997 ; n°25.
13. **Cissé M S.** Imagerie des urgences abdomino pelviennes de l'adulte à l'hôpital du Point « G » de Bamako. Thèse Méd. 2000 ; n°115 : 78p, figures et annexes.
14. **Coulibaly M.** Appendicites aiguës dans le service de chirurgie générale et pédiatrique de l'HGT. Thèse Méd. Bamako 2002 ; n°44.
15. **Couitchéré B G.** Apport de l'échographie dans le diagnostic de la grossesse extra utérine. Thèse Méd. Abidjan 1985, n°617.

16. **Dalmas J, Bruneton J N, Leconte P.** Les occlusions intestinales : Sémiologie fondamentale. Enc.Méd.Chir. (Paris) radiodiagnostic 1982 ; IV 33 710A¹⁰ et A²⁰ ; (5).
17. **Dana A, Chiche J F, Roy C, Imani F, Bellin M F.** Imagerie du haut appareil urinaire de l'adulte. Paris : Masson ; 2001.
18. **Dana A Helenon O.** Exploration actuelle de l'appareil urinaire : radiologie conventionnelle et échographie. Journal Radiol 2004 ; 85 : 159-168.
19. **Dansé E M, Van Beers B E, Goncette L, Dardenne A N, Detry R, Pringot J.** Intérêt de l'échographie dans le diagnostic de l'occlusion intestinale aiguë. J Radiol : Edition française de Radiologie. Paris 1996 ; 77 : 1223 -7.
20. **Dargent J V Cailo bJ L.** La place de l'échographie adomino-pelvienne dans l'urgence chirurgicale. Étude systématique de 200 examens consécutifs. Anales de chirurgie ,Paris 1988 ; 42 : 6409- 12.
21. **Del-Pozo G, Gonzalez S J et AL.** Intussusception in children: current concept in diagnostic and enema reduction. RAdiol graphis 1999 ; 19 : 299-319.
22. **Dembélé M.** Les abdomens aigus chirurgicaux à l'Hôpital du Point « G ». A propos de 273 cas. Thèse Méd. Bamako 1998 ;n°58.
23. **Deneuve M, Beot S, Chapuis S, Bazin C, Boccaccin H, Regend.** Imagerie des occlusions intestinales de l'adulte. Enc.Med.Chir. (Elsevir, France) radiodiagnostic : App. Digestif 1997 ; 33 710A¹⁰ : 26p.
24. **Diallo M K.** Apport de l'échographie dans le diagnostic des grossesses extra utérines à l'Hôpital du Point « G ». Thèse Méd. Bamako 1996 ; n°29.
25. **Diallo O, P LE Dosseur, E F Avni, J N Dacher.** Imagerie de l'occlusion digestive chez l'enfant. Feuill Radiol 2003 ; 43 (3) : 241-253.
26. **DNSI.** Recensement général de la population : résultats provisoire. Direction nationale de la statistique et de l'information, Bamako ; 1998.
27. **Doumbia D.** Etude des urgences chirurgicales reçues à l'hôpital du Point G de novembre 1981 à novembre 1982. Thèse Med. Bamako 1982; n° 13.
28. **Emil S et al.** Appendicitis and children a ten year update of therapeutic recommendations. Pediatric surg 2003 ; 38(2) : 236 - 42
29. **Eiss D, Corröas J M, Ghouadni M, Hélénon O.** Imagerie des pyélonéphrite aiguës. Feuill Radiol 2004 ;44(1) : 14-20.
30. **Etienne J C, Fingerhut A, Eugene C, Wesenfelder L.** Diagnostic des douleurs abdominales aiguës. Edition technique Enc.Méd.Chir. (Paris) Urgences 1994 ; 24.039 B¹⁰ : 27p.

31. **Etroubeka J G.** Etude comparative entre l'échographie et l'urographie intraveineuse dans le diagnostic d'une colique néphrétique aiguë selon le siège topographique de la lithiase. V^{ème} congrès de radiologie d'Afrique Noire francophone, Bamako 2000 ; p :2.
32. **Fattorusso V, Ritter O.** Maladie de l'appareil digestif, foie et pancréas. Vademecum clinique : du diagnostic au traitement, 16^{ème} Edition, Paris : Masson, 2002 : 1018 - 10160.
33. **Fengo G et al.** Acute abdomen calls for considerable care resources: Analysis of 3727 in patients in the contry of stockholm during the first quarter of 1995. Lakardidningen 2000 ; 97(37) : 4002-4012.
34. **Freeny P.** Incremental dynamic bolus compated tomography of acute pancreatic. State of Art. Int. J. Pancreatol 1993 ; 13 : 147-158.
35. **Furakawa A et al.** Helical CT in the diagnostic of the small bowel obstruction. Radiographics 2001; 21 : 341-55.
36. **Gomez M A et al.** Imagerie des appendices épilploïques et de ses complications. J Radiol 2003 ; 84 : 1719-24.
37. **Grenier N Taourel P.** Imagerie et obstructions urinaires aiguës : scanner sans injection de contraste ou couple ASP/échographie. J Radiol 2004 ;85.
38. **Guermazi A, Taboulet P, Frija J.** Lecture par un urgentiste de l'abdomen sans préparation. Réan Soins intens Méd Urg 1997 ; 13 (3) :142 – 153.
39. **Guissé H H.** Apport de l'échographie dans la prise en charge des urgences gynéco-obstétriques au Mali. A propos de 161 cas dans le service de radiologie de l'HGT. Thèse Méd. 2002, n°150.
40. **Hay J M.** Epidémiologie des urgences abdominales aiguës. Etude de l'ARC et de l'AURC Med Chir 1989 ; 17(7) : 403-406.
41. **Horton K M, Fistman E K.** Volume rendered 3D CT of mesenteric vasculature: normal anatomy, atonic variants, and pathologic conditions. Radiographics 2002 ; 22 : 161-172.
42. **Howawoo K.** Considerations étiologiques du syndrome occlusif chez l'enfant en milieu tropical Togolais à propos de 1144 observations. Médecine d'Afrique 997 ; 38(3) : 16-18.
43. **Issmaïla K.** Les urgences chirurgicales. Etude rétrospective sur deux années au CHU de Cocody. Thèse de Médecine (Abidjan) 1990 ; n°1156.
44. **Kalifa G, Lande G, Bennet J.** Radio pédiatrie, deuxième édition revue et complétée. Paris: Masson, 1987.

45. **Kara S, Guelfguat M, Leonadas J, Springer S Singh S.** Acute appenditis in children: comparaison of clinical diagnostis with ultrasound and CT imaging. *Pediatric Radiology* 200 ; 30(2) : 94-98.
46. **Kéita M.** Problèmes diagnostics des abdomens aigus en chirurgie. A propos de 182 cas à l'Hôpital du Point « G ». Thèse Méd. Bamako 1997 ; n°13.
47. **Konaté H.** Abdomens aigus chirurgicaux dans le service de chirurgie et pédiatrique du CHU GT. Thèse Méd. Bamako 2003 ; n° 67.
48. **Koumaré S.** – Les urgences chirurgicales de l'Hôpital du Point « G » : A propos de 454 cas. Thèse Méd. Bamako 1999 ; n°86 : 36p + annexes.
49. **Kwon A H, Uetsuji s, Ogura T, Kamiyama Y.** Spiral computed tomography scannin after intra veinous infusion cholangiography for biliary duct anomalies. *American Journal of Surgery* 1997; 174 (4): 396 – 402.
50. **Lambot K et al.** Les urgences abdominales non traumatiques de l'enfant. *J Radiol* 2005 ; 86 : 223 – 33.
51. **Landais P, Besson C, Jais J P.** Evaluation de l'apport diagnostique d'un test. *J Radiol* 1994 ; 75(2) : 141-150.
52. **Leroy C, Puech P, Lagard D, Le maître L.** Diagnostique radiologique d'une lombalgie non fdebrile. *Feuill radiol* 2004 ; 44(1) :21-31.
53. **Meckler U.** Echographie abdominale en pathologie colique. *Acta endoscopie* 1999 ; 29 (2) : 115-122.
54. **Mehdi M, Deutsch J P, Arrive L, Ayadi K, Ladeb M F, Tubiana J M.** Pancréatites aiguës. *Ann Radiol* 1996 ; 39 (1) : 37 – 44.
55. **Mehdi M, Porcel A, Arrivé L, Golli M, Gannouni A, Tubiana J M.** Perforations et occlusions digestives. *Ann Radiol* 1996 ; 39 (1) : 5 – 13.
56. **Menegaux F.** Urgences abdominales : conduite pratique, (France), 1999 : 275 p.
57. **Menu Y, Anouretti M.** Echographie abdominale (pelvis exclu) en première intention : Indications. *Feuill Radiol* 1998 ; 38 (4) : 321-34.
58. **Mondor H.** Diagnostics urgents : Abdomen. Paris : Masson, 1965 : 1119 p.
59. **Monnier J P, Tubiana J M. et Coll.** Radiodiagnostic – abrégé. Paris : Masson, 1989 : 456p.
60. **Old J L, Dusing R W, Yap W, Dirks J.** Imaging of suspected appendiciiiiis : *Am Fan physician* 2005 ; 71(1) : 71-8.

61. **Ouattara D.** Les urgences abdomino-chirurgicales chez l'enfant à propos de 84 cas. Thèse Méd. Bamako 1997 ; n° 19.
62. **Padomou et Al.** Urgences abdominales non traumatiques au CHU de Dakar. Statistiques de quatre ans (1973-1976). Dakar Med 1979 ; 24(1) : 90-97.
63. **Pilleul F et al.** Exploration de l'intestin grêle par l'imagerie en coupe. Journal Radiol 2004 ; 85.
64. **Pradel J, Adell J, Taourel P, Djafari M, Monnin D E, Bruel J.** Acute colonic diverticulitis : prospective comparative evaluation with US and CT. Radiology 1997 ; 205(2) : 503-512.
65. **Pomnou Mepouyi C.** Urgences abdominales chez l'enfant. Thèse Méd. Bamako 2004 ; n°55.
66. **Puel D et al..** Place de l'imagerie dans les infections du tractus urinaire de l'adulte. J Radiol 2004 ; 85 : 220-240.
67. **Ranson J H.** Diagnostic standard of acute pancreatic. World J Surg 1997 ; 21(2) : 136-142.
68. **Regent D et al.** Le péritoine témoin de la pathologie abdomino-pelvienne. J Radiol 2004 ; 85 : 555-571.
69. **Regent D, Deneuille M, Beot S, Chapuis F, Boccaccini H, Bazin C.** Pourquoi faut-il explorer les appendicites aiguës par l'imagerie ? Le quotidien des JFR 1996 (2), 6.
70. **Sanogo A,** Bilan annuel de l'activité du service des urgences chirurgicales de l'HGT. – Thèse Méd. Bamako 1998 ; n°70 : 68p.
71. **Schmut G R, Chem R, Hurteau J, Perrault P, Frechette F, Marchant F.** Echographie du tube digestif. Pièges et artéfacts – Feuill Radiol. Masson : Paris 1994 ; 34 : 177-203.
72. **Schumut G R, Fournier L, Peron J M, Gulmez G, Malchete C, PROVOST N.** – Abdomen aigu : 2chographie ou TDM, quelle technique choisir ?- Feuill.Radiol., Masson, Paris, 1998, 38, (1), 1-19.

73. **Schmutz G.R., Regent D., Chapuis F., Blum A., Benko A.**, - Imagerie de l'abdomen aigu, Collection d'imagerie radiologique, Masson, Paris, 1996.
74. **Siauve N.** – Imagerie de l'appendicite chez l'adulte en 11 questions :quelle technique pour le diagnostic d'appendicite ?- le quotidien des JFR, Paris, 1998 (1), 1.
75. **Smith R C, Levine J, Rosenfield A T.** Helical CT of urinary tract stones : epidemiology origin pathophysiology, diagnostic and management. Radiologic clinics of north America 1999 ; 37(5) : 911-952
76. **Sidibé S.** Rôle pratique de l'échographie dans le diagnostic de l'appendicite aiguë de l'adulte – Vème Congrès de Radiologie d'Afrique Noire Francophone, Bamako, 2000.
77. **Sidibe Y.** Les péritonites généralisées au Mali : A propos de 140 cas opérés dans les hôpitaux de Bamako et Kati. These Med Bamako 1996 ; n° 2 : 106p.
78. **Sidibé S, Cissé M S, Touré M, Kane M, Keita AD Traoré I.** Radiographie d'ASP et urgences abdominales non traumatiques à l'hôpital national du Point G BAMAKO 1999. 5^{ème} congrès de radiologie d'Afrique noir Francophone, Bamako 2000.
79. **Sirinellid, Guilley, Lardy H, Boscq M.** Invagination intestinale aiguë : la dé invagination, quand et comment ? J Radiol 2003 ; 84(3) : 269-273.
80. **Solaberu BA et al.** Surgical emergencies in university hospital : Niger post grad Med J 2005 ; 10(3) : 140 – 3.
81. **Tahirou A., Madi N., Nassirou O.** – Grossesse extra utérine (GEU) à la maternité Issiaka Gazogy de Niamey – Vème Congrès de radiologie d'Afrique Noire Francophone, Bamako, 2000.
82. **Taourel PG, Fabre J M, Pradel J Aet al.** Value of CT in the diagnostis and management of patients with suspected acute small bowel obstruction. AJR Alm J Roentgenol 1995 ; 165 : 1187-92.

83. **Tarouel P.**, Imagerie des urgences. Paris, Masson, 2001.
84. **Thienta M.** – regard sur les demandes de la radiographie de l'ASP à l'HPG (a propos de 1027 demandes).- Thèse Méd. Bamako, 1982 ; n°27.
85. **Traore M., Dougnon M., Diabate F.S., Dolo A.**, -Les urgences gynécologiques obstétricales dans le service de gynécologie obstétrique de l'Hôpital National du Point « G » à Bamako (Mali). – Mali Médical, 1996,11 (1), &(2), 14-6.
86. **Traoré Souleymane.** Les complications post opératoires précoces en chirurgie et pédiatrie et aux urgences chirurgicales de l'HGT. Thèse Méd. Bamako, 2003 ; n°69.
87. **Vasavada P.** Ultrasound évaluation of acute abdominal emergencies in infants in children. Radiol Clim North Am 2004 ; 42 : 445-56.
88. **Veillon Francis.** Imagerie dans les urgences abdominales (quelle imagerie pour quelle pathologie ?) Item 195 – 217.Module 11, item 224 –234,258-268, 275-290. Module 14. Strasbourg, 2002
89. **Zelalem A.** Pattern of acute abdomen in yirgalem Hôpital, Sozthern Ethiopia : Ethiop Med J 2000 ; 38 :227 - 233

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : DEMBELE

Prénom : Elysé

Titre : Apport de l'imagerie dans la prise en charge des urgences abdomino - pelviennes non traumatiques dans le service de radiologie de l'hôpital Gabriel Touré

Année universitaire : 2004 – 2005

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : MALI

Secteur d'intérêt : Imagerie médicale, chirurgie et urgences

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de pharmacie et d'Odonto – Stomatologie.

RESUME

Il s'agit d'une étude prospective sur les urgences abdomino - pelviennes non traumatiques dans le service de radiologie de l'Hôpital Gabriel Touré de juin 2003 à juillet 2004. Elle a concerné 180 patients présentant une symptomatologie abdomino – pelvienne aiguë. La moyenne d'âge est de 21,3 ans . Le sexe masculin a été le plus représenté (61%). L'échographie a été l'examen le plus sollicité (70,6%).

les principales étiologies évoquées ont été les occlusions, les péritonites, les appendicites, les cholécystites.

Les examens d'imagerie : ASP, échographie, TOGD, UIV sont complémentaires et permettent une bonne appréciation de l'ensemble des pathologies d'urgences abdominales non traumatiques lorsqu'elles sont judicieusement utilisées.

Le scanner est indispensable mais son accessibilité et son coût limite son utilisation en urgence. De ce fait il serait utile que le service d'imagerie de l'hôpital Gabriel TOURE puisse posséder un scanner afin de mieux définir le diagnostic en urgence au bénéfice de la population malienne.

Enfin dans les urgences abdominales non traumatiques, la démarche de la prise en charge du malade nécessite un examen clinique bien réalisé qui oriente le choix de l'examen d'imagerie qui demeure le plus souvent nécessaire non seulement pour poser le diagnostic mais aussi pour orienter les gestes thérapeutiques.

MOTS CLES : imagerie, urgence, abdomen non traumatique.

ANNEXES

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans les maisons, mes yeux ne verrons pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

FICHE D'ENQUÊTE

N°

Date.....200

I - IDENTIFICATION

- 1- Nom- Prénom
- 2- Age
- 3- Sexe
- 4- Scolarisation
- 5- Résidence
- 6- Profession
- 7- Provenance
- 8- Statut matrimonial
- 9- Ethnie

II- PROFIL CLINIQUE

- 1- Renseignements cliniques :.....
.....
- 2- Explorations d'imagerie demandées.
 - a- ASP /_/_/
 - b- Échographie/_/_/
 - c- UIV /_/_/
 - d- Radiographie du thorax /_/_/
 - e- Scanner /_/_/
 - f- Autres à préciser.....
- 3- Explorations d'imagerie complémentaires :
 - a- ASP /_/_/
 - b- Échographie/_/_/
 - c- UIV /_/_/
 - d- Radiographie du thorax /_/_/
 - e- Scanner /_/_/
 - f- Autres à préciser.....
- 4- Résultats :

| Examen | Résultats |
|--------|-----------|
|--------|-----------|
- 5- Diagnostic radiologique.....
- 6- Diagnostic retenu.....
- 7- Type de traitement.....
- 8- Évolution.....