

LISTE DES ABREVIATIONS

IIA : Invagination Intestinale Aigue

ASP : Abdomen Sans Préparation

ORL : Oto-rhino-laryngologie

TDM : Tomodensitométrie

FID : Fosse Iliaque Droite

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

SAU : Service d'Accueil des Urgences

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	13
I - OBJECTIFS.....	15
II - GENERALITES.....	17
III - METHODOLOGIE.....	41
1-Type et période de l'étude.....	41
2-Cadre d'étude.....	41
3-Population d'étude.....	42
4-Méthodes.....	43
5-Collecte et analyse des données.....	44
IV - RESULTATS.....	47
V - COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	65
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	81-83
ANNEXES	

INTRODUCTION

L'invagination <<intussusception>> intestinale aiguë chez l'adulte est définie par la pénétration pathologique d'un segment d'intestin dans le segment sous-jacent, à la manière d'un doigt de gant retourné, chez une personne d'âge supérieur ou égal à 15 ans, provoquant une occlusion intestinale [1].

Si cette affection ne s'observe que très rarement dans les pays développés, elle est au contraire relativement fréquente en Afrique et notamment en zones intertropicales [2]. Du même auteur, les raisons de ces différences géographiques sont inconnues et certains facteurs tels que la diététique et les parasites sont évoqués [2].

Ainsi en Chine selon Ning Wang, 41 cas d'invaginations intestinales post-opératoires ont été recensés en 2009 avec un seul décès péri-opératoire. Le patient concerné comportait de multiples adénomes de l'intestin [5].

Une cause rare telle que le diverticule de Meckel a été rapportée par Ito T sur un cas recensé au Japon en Mai 2011 [6].

Aux Etats-Unis en 2011, Varban OA a rapporté 64 cas d'invagination intestinale chez l'adulte [8].

Le diagnostic est basé sur la clinique soutenue par l'ASP, l'échographie, le scanner et le lavement baryté [2, 4, 6, 8].

Etiologiquement, une origine organique est retrouvée dans 90% des cas et une origine tumorale dans 65% des cas [9].

Dans une série de 14 cas rapportée par Guillén Paredes en Espagne en 2010, l'étiologie de l'invagination était idiopathique ou secondaire à une lésion (bénigne ou maligne) sous-jacente [11].

Sami Akbulut en Turquie, a publié 36 cas d'invagination intestinale sur lymphome en 2012 [7]. Du même auteur, le traitement est chirurgical et adapté à l'étiologie [7].

Dans une étude réalisée par Elhattabi Khalid au Maroc en 2012, les invaginations intestinales chez l'adulte ont représenté 3,21% des occlusions mécaniques [3].

Ongom PA en Ouganda, a retrouvé 37 cas d'invagination post-opératoire en 2012[10].

Traoré au Mali, a rapporté en 2012 une série de 41cas dont 3 décès sur une période de 28 ans. Les invaginations intestinales aiguës ont représenté 10,1% des patients opérés pour occlusion intestinale aiguë [4].

Le pronostic est lié à la durée d'évolution, à l'étendue des lésions et à la nature de la cause [12,13].

Ainsi nous avons initié ce travail pour apporter l'expérience de notre service dans la **prise en charge de l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte** avec comme objectifs :

OBJECTIFS

➤ **Objectif général :**

Etudier l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré

➤ **Objectifs spécifiques :**

-Déterminer la fréquence hospitalière de l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte

-Décrire les aspects diagnostiques et le traitement

-Analyser les suites opératoires

-Evaluer le coût financier de la prise en charge

GENERALITES

GENERALITES

1- Définition :

L'invagination intestinale aiguë (IIA) chez l'adulte est la pénétration d'un segment intestinal et de son mésentère dans le segment situé immédiatement en aval, et sa progression dans le sens iso péristaltique chez une personne d'âge supérieur ou égal à 15 ans. L'ensemble formé par le cylindre interne ou invaginé, le cylindre externe ou invaginant, et le (ou les) cylindre(s) Intermédiaire(s) est appelé le boudin d'invagination. Il en résulte un arrêt du transit intestinal responsable d'un arrêt des matières et des gaz, s'accompagnant d'une compression veineuse avec œdème et troubles hydro électrolytiques pouvant rapidement évoluer vers la nécrose intestinale. C'est une urgence médico-chirurgicale [14].

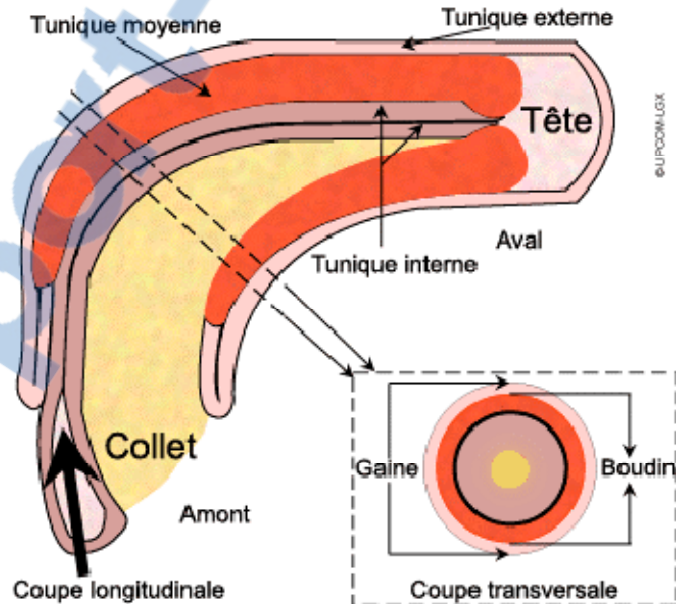


Figure1 : Coupes longitudinales et transversales du boudin d'invagination intestinale aiguë

2- historique :

La première description anatomique de l'invagination intestinale aiguë est attribuée à Paul Barbette en 1674 [14]. Au 19ème siècle, quelques succès de traitement par réduction hydrostatique ont été décrits mais cette affection était le plus souvent fatale [15]. La première intervention curatrice fut réalisée en 1871 par Jonathan Hutchinson [16]. L'utilisation diagnostique et thérapeutique du lavement opaque fut rapportée en 1927, en France par Pouliquen [17], aux États-Unis par Retan et Stephens et en Scandinavie par Olsson et Pallin [18]. Parallèlement la mortalité de cette affection est passée de 75 % en 1884 [19] à 30 % en 1939 [20]. Depuis 1970, la mortalité est voisine de 0 % [21,22].

3- épidémiologie :

L'invagination intestinale aiguë (IIA) est la cause la plus fréquente d'occlusion intestinale aiguë chez le nourrisson et le jeune enfant. Dans les pays développés, des estimations déjà anciennes montrent que le taux d'incidence annuel de l'IIA varie entre 0,4 et 1,2 cas pour 1 000 enfants âgés de moins de 1 an. Rien n'indique que cette estimation n'a pas subi de variations significatives au cours des 25 dernières années [23;24]. Dans plus de 90% des cas, l'IIA est primitive, survenant chez un enfant en bonne santé, en dehors de toute pathologie identifiée; elle est plus fréquente chez les garçons, avec un sex-ratio variant de 1,1/1 à 5/1 [25]. Certains facteurs favorisants sont connus comme, par exemple, l'existence d'une malformation intestinale. L'implication de la vaccination contre le rotavirus a été également évoquée [26]. Cependant, elle est rare chez l'adulte où elle ne représente que 1% des occlusions intestinales et 5% de l'ensemble des invaginations intestinales. Elle présente certaines particularités chez l'adulte, qui font tout l'intérêt de cette affection. Une cause organique est trouvée dans 70 à 90% des cas et la plupart des auteurs recommandent une résection

intestinale sans tentative de réduction [27,28]. Les formes idiopathiques ont une incidence beaucoup plus élevée dans certains pays d'Afrique et d'Asie, les raisons de ces différences géographiques sont inconnues [29,30].

4- étiologies :

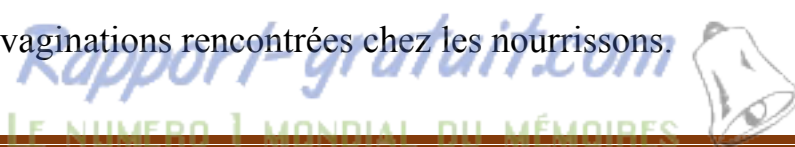
On distingue les invaginations secondaires à des lésions dites organiques qui sont plus fréquentes chez l'adulte ou associées à une autre pathologie de celles dites idiopathiques représentant la majorité des cas (90% chez le nourrisson).

- Invaginations organiques : elles sont souvent liées à l'existence d'un obstacle intra-pariétal : diverticule de Meckel, polype du grêle, hémangiome, duplication, tumeur bénigne ou maligne) ou liées à une maladie plus générale du tube digestif (lymphome, purpura rhumatoïde. Ces lésions sont responsables des invaginations dites secondaires qui sont les causes les plus fréquentes chez l'adulte.

- Invaginations associées à une adénolymphite mésentérique : elles sont retrouvées dans 20 à 30% des invaginations intestinales aiguës selon les séries, concomitantes d'une infection pulmonaire, ORL, digestive souvent d'origine virale et dans un contexte de petite épidémie saisonnière au printemps ou à l'automne. Ces adénolymphites mésentériques seront responsables d'un hyper péristaltisme intestinal entraînant l'invagination.

- Pathologies associées : elles rentrent dans le cadre des étiologies d'invagination : le purpura rhumatoïde, responsable de micro vascularités siégeant sur la partie proximale de l'intestin grêle, la mucoviscidose responsable des anomalies de la viscosité du contenu intestinal.

- Les invaginations idiopathiques : elles représentent la majorité des cas, 80 à 90% des invaginations rencontrées chez les nourrissons.



5- anatomie-pathologie :

La dénomination des invaginations utilise en premier le nom du segment d'intestin invaginé, puis le nom du segment d'intestin intermédiaire éventuellement entraîné et enfin celui du segment invaginant. L'invagination iléocolique est la plus fréquente. Son point de départ est l'iléon terminal, puis elle se propage dans le côlon plus ou moins loin en direction de l'anus qu'elle peut atteindre. On dit que l'invagination est iléocolique Trans valvulaire lorsque la valvule de Bauhin et l'appendice restent en place. Elle est iléo-coeco-colique lorsque la valvule de Bauhin constitue la tête de l'invagination, entraînant alors l'appendice dans le processus d'invagination. Les invaginations iléo-iléale pure ou colo colique pure sont des variétés rares de l'invagination idiopathique. L'invagination la plus simple comporte trois cylindres.

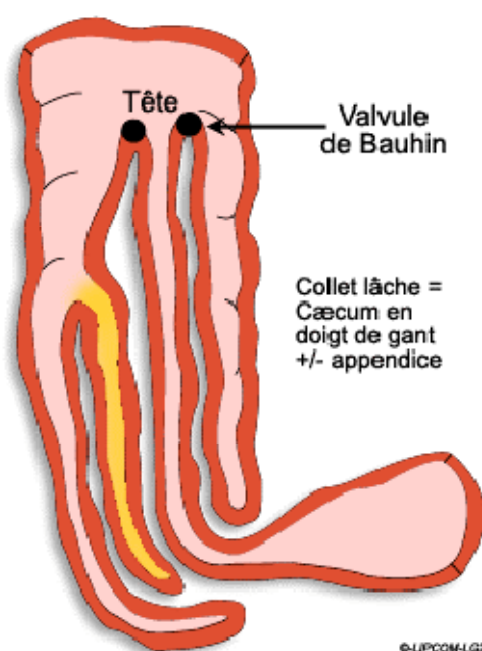


Figure 2 : invagination iléo-caecale

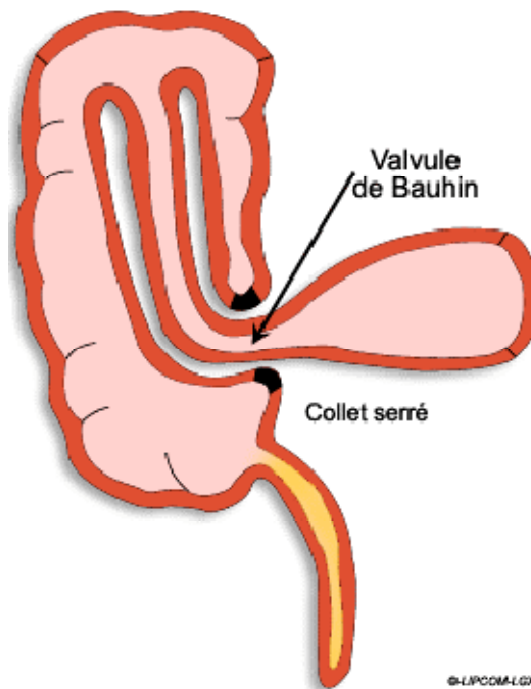


Figure 3 : invagination iléo-colique

Ainsi, selon la topographie, on distingue :

- les invaginations intestinales aiguës à point de départ **iléo-caecal** (90 % des cas) :
 - iléo-caecales
 - Cæco-cæcales
 - Iléo-coliques
- les invaginations intestinales aiguës à point de départ **iléal** :
 - Iléo-iléales par obstacle mécanique
 - Iléo-coliques
 - Iléo-cæcales
- les invaginations intestinales aiguës à point de départ **colique** :

- Côlon droit, plus fréquentes chez le grand enfant

6- Physiopathologie :

L'invagination intestinale aiguë entraîne une strangulation du point méésentérique à l'origine de l'occlusion intestinale et responsable d'une compression vasculo-nerveuse expliquant l'œdème et la stase veineuse. Ces facteurs sont responsables d'une hypersécrétion muqueuse voire d'une hémorragie et suivie secondairement d'une ischémie par compression des artères du mésentère aboutissant au sphacèle ou à la perforation de l'anse. La compression des éléments nerveux expliquerait les réactions neuro-végétatives accompagnant les accès de pâleur. Dans les formes évoluées, on observe une stase liquidienne un amont du boudin avec constitution d'un véritable 3^{ème} secteur intra-intestinal majoré par l'extravasation de liquide intrapéritonéal, facteur de pullulation microbienne dans les anses dilatées.

Enfin la mobilité du boudin d'invagination dans l'abdomen dépend de deux éléments essentiels : la longueur du méso entraîné et l'absence de fixation du côlon droit, expliquant la course du boudin d'invagination décrite comme une courbe de rayon progressivement décroissante autour de la région ombilicale depuis la fosse iliaque droite jusqu'à la région pelvienne.

7- Signes fonctionnels :

- Crises douloureuses paroxystiques :
Siégeant dans la fosse iliaque droite ou péri ombilicale, de survenue brutale, accompagnées d'une pâleur inhabituelle. Ces crises cessent au bout de quelques minutes aussi brutalement qu'elles ont débuté.
- Vomissements :

Des vomissements alimentaires accompagnent souvent la première crise mais ne sont pas constants lors des crises suivantes. Les vomissements bilieux signent en général une forme vue tardivement ou une forme anatomique particulière (invagination iléo-iléale haute ou jéjuno-jéjunale).

- Emission de sang par l'anus :

Précocement, il peut s'agir de stries sanglantes rouges ou noires qui témoignent des lésions muqueuses superficielles liées à l'ischémie mésentérique mais qui n'ont pas une valeur pronostique péjorative. Plus tardivement, il peut s'agir d'un saignement plus important, rectorragie ou méléna qui doit faire redouter une nécrose de la paroi intestinale.

- Arrêt des matières et des gaz :

Le transit peut être conservé lors des premières crises. Il s'agit d'une vidange réflexe de l'intestin d'aval. Le transit cesse ensuite complètement ou, en cas d'occlusion incomplète, persiste sous forme de selles diarrhéiques trompeuses.

8-Signes généraux :

Fièvre, asthénie, pâleur, déshydratation, adynamie voire coma, parfois un état de choc.

9- Signes physiques :

- Inspection :

On peut trouver un météorisme abdominal.

- Palpation :

La palpation abdominale doit être pratiquée avec attention et les mains réchauffées, en dehors des crises douloureuses. La fosse iliaque droite paraît classiquement déshabillée et facilement dépressive localisant le signe de DANCE. C'est parfois au niveau de l'hypochondre droit, que la palpation déclenche une douleur et permet de percevoir le boudin d'invagination sous la forme d'une masse allongée, cylindrique et mobile. Ce boudin devra être recherché sur tout le trajet du cadre colique. Vérifier la vacuité des orifices herniaires, la palpation recherche, souvent en vain, le boudin d'invagination.

- Percussion :

Elle peut parfois retrouver un tympanisme

- Auscultation abdominale :

Bruits hydro-aériques normaux ou absents en cas de nécrose.

- Le toucher rectal :

Peut percevoir la tête du boudin lorsque celui-ci a cheminé jusqu'à l'ampoule rectale ou provoqué l'émission de selles sanglantes.

10- Signes para cliniques :

10-1 L'abdomen sans préparation :

Les signes typiques d'invagination sont :

- une image tissulaire évoquant un boudin ;
- une image en « cible » faite d'un anneau de densité grasseuse, entourant une opacité hydrique contenant elle-même un centre grasseux ;
- une image en « croissant », celle de la tête du boudin silhouettée par l'air du segment digestif d'aval.

Peuvent s'y associer :

- des signes d'occlusion du grêle ou au contraire une faible aération digestive ;
- l'absence de granité cœcale avec attraction des anses grêles vers la fosse iliaque droite (FID).

L'ASP doit rechercher un exceptionnel pneumopéritoine qui contre indique alors tout lavement diagnostique ou thérapeutique.

10-2 L'échographie :

L'échographie doit être l'examen diagnostique de choix avec une sensibilité et une valeur prédictive négative proches de 100 %

Les images caractéristiques (Figure 4) sont:

- en coupe transversale l'image en « cocarde », faite d'une couronne périphérique plutôt hypoéchogène constituée de plusieurs couches digestives et comportant un croissant hyperéchogène excentré correspondant au mésentère incarcerated ;
- en coupe longitudinale, l'image dite en « sandwich » ou en « pseudo-rein » correspond à la succession des couches de paroi digestive hypoéchogène par rapport à la graisse mésentérique plus centrale et hyperéchogène.

L'échographie abdominale associée au Doppler couleur peut dans certains cas mettre en évidence la disparition de l'hyperémie veineuse et artérielle du boudin d'invagination évocatrice de nécrose ischémique, interdisant de ce fait la réalisation d'un lavement réducteur et proposant l'indication chirurgicale. L'échographie a également l'intérêt de diagnostiquer, dans plus de la moitié des cas, les formes secondaires, mettant en évidence un diverticule de Meckel, un purpura rhumatoïde, une duplication digestive ou un lymphome notamment. Elle permet également de faire le diagnostic différentiel avec d'autres causes de douleurs abdominales : adénites mésentériques, volvulus, appendicite... L'échographie est utilisée par certaines équipes pour suivre la réduction hydrostatique ou pneumatique de l'invagination.

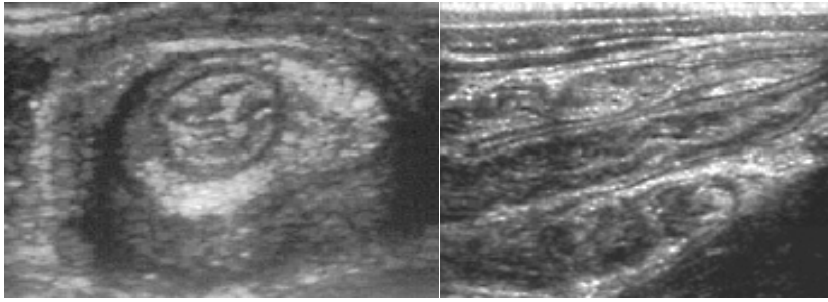


Figure 4: Coupes transversales et longitudinales (aspect en cocarde et en sandwich)

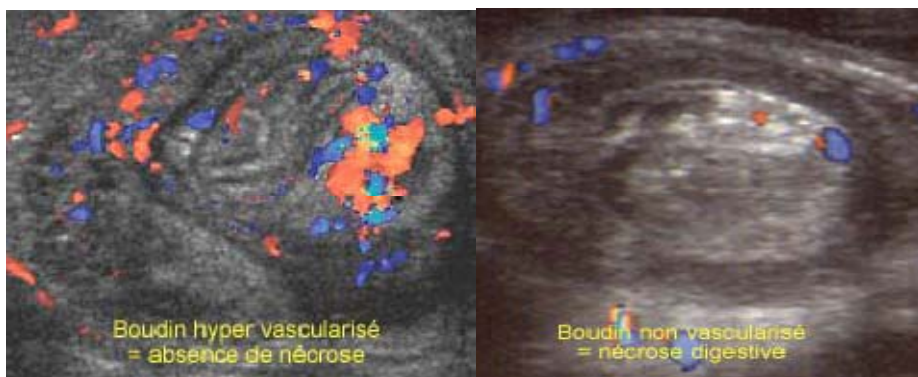


Figure 5: vascularisation en Doppler couleur (souffrance digestive +++)

10-3 Le lavement hydrostatique ou pneumatique :

En présence d'un radiologue expérimenté, le recours en première intention au lavement pour le diagnostic d'invagination n'est plus justifié. Cet examen irradiant et plus invasif que l'échographie est en effet négatif dans plus de 50 % des cas. L'aspect caractéristique est celui de l'arrêt de progression de la colonne opaque ou aérique au niveau du boudin avec un aspect en pince de homard (Figure 6).

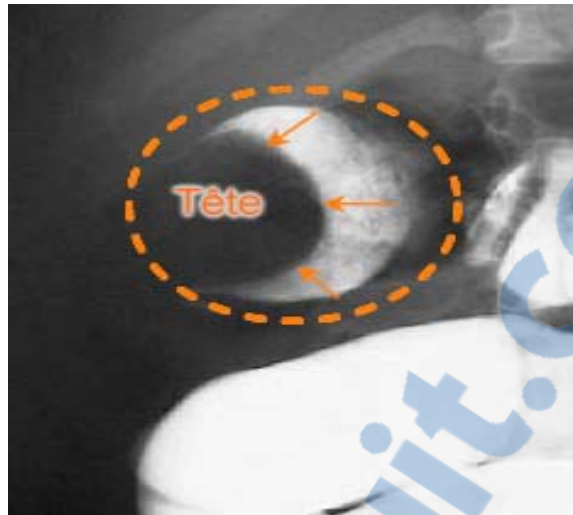


Figure 6 : Image en pince de homard

10-4 Autres examens para cliniques:

Le plus souvent hors du cadre de l'urgence et habituellement dans les formes répétitives de l'adulte :

- Rectoscopie et colonoscopie :

Elles pourraient facilement mettre en évidence la tête du boudin ; on y a rarement recours.

- Le transit du grêle :

Il est le seul capable d'affirmer un obstacle sur le jéjuno-iléon sans pour autant faire à coup sûr le diagnostic d'invagination. Il est long à mettre en œuvre et bien entendu impossible en cas de vomissements. Il est indiqué surtout dans l'invagination récurrente de l'adulte.

- L'artériographie :

Elle a été réalisée par certains auteurs.

- La biologie :

Elle n'a rien de spécifique, mais permet une approche du retentissement général (hématocrite, ionogramme sanguin et urinaire, protidémie, formule sanguine...)

- Le scanner abdominal :

Tomodensitométrie abdominale : invagination ou masse des tissus mous visibles

11- Evolution-complications :

11-1 Evolution spontanée :

Elle se fait habituellement vers l'aggravation par :

-l'installation d'un syndrome occlusif avec déséquilibre hydro électrolytique et choc ;

-l'installation d'un syndrome péritonéal par perforation de l'anse réceptrice sphacélée. Exceptionnellement l'évolution se fait vers la guérison par l'élimination spontanée d'un boudin précocement nécrosé et création d'une anastomose entre l'anse réceptrice et le segment d'amont.

11-2 Récidives :

Les études consacrées spécifiquement au problème des récurrences sont très peu nombreuses dans la littérature. La fréquence moyenne de la récurrence est de 5 %, tout traitement confondu. Les récurrences sont beaucoup plus fréquentes après lavement (9 à 12 %) qu'après traitement chirurgical (2 à 3 %). Après la première récurrence, le risque d'une seconde récurrence devient supérieur à 17 %. Le délai entre l'invagination initiale et la récurrence est le plus souvent inférieur à 6 mois mais peut atteindre plusieurs années ou au contraire seulement quelques heures.

12- Diagnostic :

12-1 Diagnostic positif :

Le diagnostic clinique de l'IIA repose sur la triade classique des signes révélateurs que sont : les crises douloureuses paroxystiques, les vomissements et les rectorragies. Il est confirmé par la radiographie de l'abdomen sans préparation, l'échographie abdominale ou la tomodensitométrie abdominale.

12-2 Diagnostic différentiel :

- Les péritonites : La contracture, la fièvre, l'ASP et l'échographie redressent le diagnostic.
- Appendicite aiguë : la clinique et échographie posent le diagnostic.
- Rectocolite ulcéro-hémorragique : devant la rectorragie la colonoscopie et l'anatomie pathologie apportent le diagnostic.
- Méningite : devant les formes où les symptômes neurologiques sont au premier plan (hypotonie, prostration ou convulsions) orientant vers une méningite. La normalité du liquide céphalorachidien doit faire évoquer la possibilité d'une IIA.

Les autres causes d'occlusion intestinale aiguë : volvulus, brides, tumeurs. L'échographie abdominale et l'ASP confirment le diagnostic.

13- Traitement :

13-1 Traitement curatif :

13-1-1 But:

- Rétablir le transit intestinal normal.
- Traiter la cause éventuelle.
- Prévenir les complications.

13-1-2 Méthodes et moyens :

13-1-2-1 Méthodes et moyens médicaux :

Il s'agit de la réanimation en pré, per et postopératoire.

13-1-2-2 Méthodes et moyens chirurgicaux :

Ils sont d'emblée pratiqués chez les adultes.

Techniques chirurgicales:

- La désinvagination chirurgicale:

Elle vise à rétablir un transit digestif normal en réduisant la lésion et en rétablissant la continuité physiologique.

- Installation du malade en décubitus dorsal, sous anesthésie générale, préparation de la paroi avec une solution antiseptique.

- Les voies d'abord :

La laparotomie médiane sus ombilicale ou à cheval sur l'ombilic : elle est plus rapide permet une meilleure exposition de la cavité abdominale mais l'inconvénient est le risque élevé d'éventration. C'est la voie la plus utilisée.

Plus rarement et en fonction des écoles, on utilise :

Voie verticale para ombilicale.

Voie horizontale : Elle est courte et centrée sur le boudin, pratiquée quand la localisation est précisée par l'échographie et confirmée par l'examen préalable sous anesthésie générale.

La laparoscopie permet de réduire la durée d'hospitalisation, de diminuer le risque d'infection du site opératoire. Les inconvénients sont le risque de conversion et d'intoxication aux gaz carbonique.

- La recherche du boudin :

Elle est orientée par une notion physiopathologique : la progression du boudin décrit un lieu géographique du fait que le rayon du mésentère diminue au fur et à mesure qu'il est avalé par la gaine du boudin. Pratiquement le boudin sera d'autant plus près de l'ombilic et de la ligne médiane que la tête aura plus progressé. Il ne faut alors pas rechercher le boudin très à gauche, même si sa tête est perçue au TR. Le boudin reste très souvent para médiane ou sur le flanc gauche de la colonne vertébrale.

- La désinvagination :

L'exploration de la lésion est primordiale pour apprécier la vitalité ou non de l'anse et évaluer les possibilités de réduction. La désinvagination est envisageable en dehors des situations suivantes :

- Séreuse dépolie, œdème majeur ;
- Ischémie avec épaissement pariétal important ;
- la sphacèle perforé ou pré-perforatif (couleur feuille morte)

Dans ces cas en effet, toute manipulation risque de détacher des emboles septiques, ou de déchirer ou perforer les parois. Mais d'une manière générale, et y compris lorsque la désinvagination semble possible, toute manipulation doit tenir compte de la fragilité des tissus qui sont comprimés, œdematiés et ne doivent pas être traumatisés.

- Technique de désinvagination proprement dite :

D'une main le segment récepteur est saisi juste après la tête du boudin ; de l'autre, on repousse le segment invaginé dans le sens anti-péristaltique.

On pourrait aider cette réduction à l'aide de l'injection prudente d'huile de vaseline entre les tuniques de l'invagination. Il ne faut en aucun cas tirer sur le segment proximal, on peut tenter l'élargissement instrumental du collet (figure 7).

Lorsqu'elle est possible, la manœuvre est simple : on sent entre les doigts la tête reculée tandis que les segments d'amont se déroulent.

Tant que l'ischémie n'est pas définitivement installée, le segment désinvaginé peut rester longtemps turgescent (bleuté ou violacé) avant de reprendre progressivement la coloration rosée habituelle. Un péristaltisme répond bientôt à la stimulation douce.

Lorsque la manœuvre s'avère impossible, il vaut mieux prendre la décision de réséquer plutôt que de courir le risque de déchirer, de perforer et d'entraîner une contamination bactérienne massive de la cavité péritonéale.

Après la désinvagination, la palpation soigneuse recherche une lésion causale qui modifierait la suite de l'intervention.

Les pexies pariétales des segments intestinaux mobiles, autrefois proposées pour éviter les récives, sont aujourd'hui abandonnées.

Après réintégration des anses, la fermeture pariétale est effectuée sans drainage.

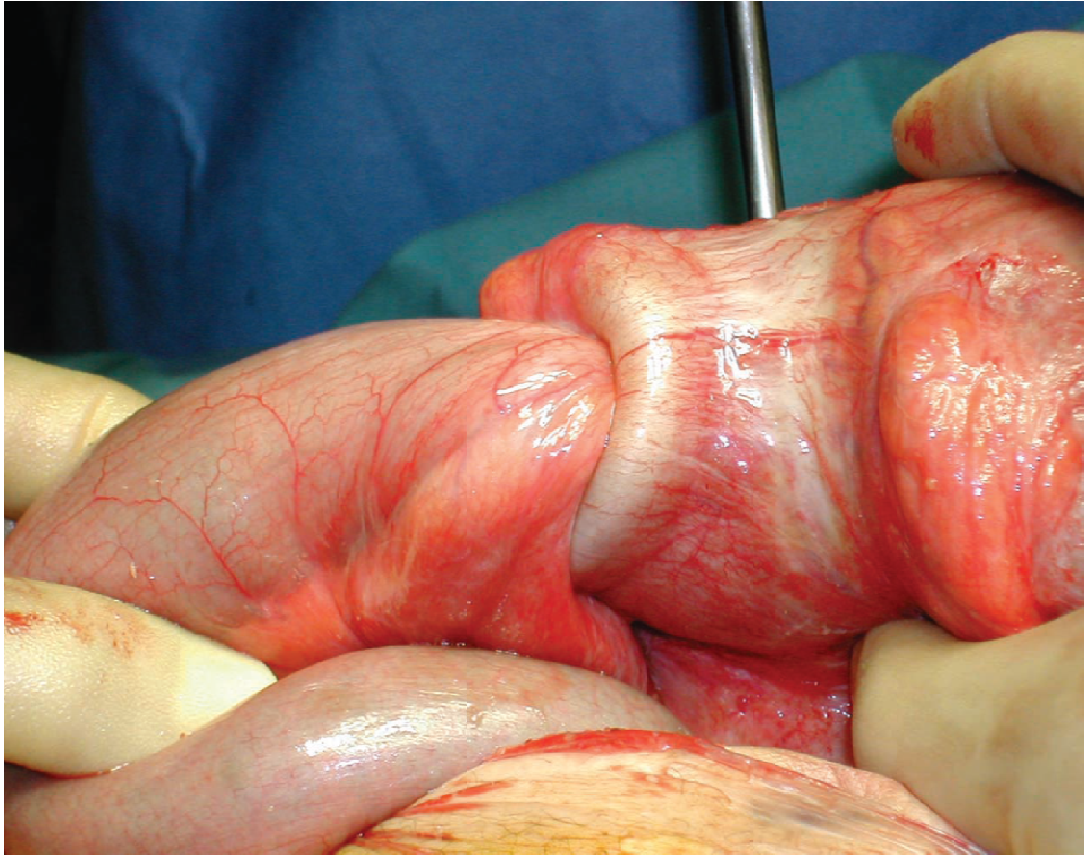


Figure 7 : Technique de désinvagination

La résection :

Elle est nécessaire en raison d'une irréversibilité de la lésion intestinale, des risques ou d'une possibilité d'une réduction manuelle, enfin de la présence d'une lésion tumorale patente. Son étendue est fonction de la topographie lésionnelle dans son ensemble et de l'étiologie causale. Elle est segmentaire.

Sur le grêle, on peut pratiquer :

- Une petite exérèse segmentaire, voire une résection locale par entérotomie (polype unique par exemple). On peut en rapprocher la diverticulotomie après désinvagination ;

- Une entérotomie segmentaire plus ou moins étendue.

Sur le colon, on pratique soit :

- une résection iléo-cæcale,
- une colectomie segmentaire,
- une hémicolectomie droite ou gauche,
- une colectomie totale, exceptionnelle.

Le problème du rétablissement de la continuité :

Enfin, chez un patient en bon état général et en dehors de sepsis patent, l'anastomose primaire après résection, qu'elle soit latéro-latérale, termino-terminale ou termino-latérale semble actuellement de plus en plus défendue [21].

Plusieurs techniques ont été proposées :

La technique de Gross 1953 :(résection aseptique)

Elle extériorise toute la lésion avec le mésentère, et adosse par une suture les anses afférentes et efférentes avant de fermer la paroi. Hors de la cavité abdominale, l'anse est réséquée ; les bouches intestinales sont fixées à la peau. L'anse proximale est drainée par une canule de calibre suffisant. Quelques jours plus tard, l'éperon qui sépare les deux anses stomisées est écrasé par un clamp pour ouvrir une anastomose latéro latérale. Une semaine plus tard la double stomie est fermée.

La technique de Jones 1953 :

Elle extériorise la lésion qui est réséquée aussitôt. Les 2 anses sont intubées ; 48 heures plus tard, on réalise une anastomose latéro-latérale.

Autres techniques :

Avant la deuxième guerre mondiale la majorité des auteurs proposait après résection immédiate, une double stomie en « canon de fusil » à laquelle Woodhall (1938) rajoutait une anastomose latéro-latérale intra-péritonéale. Pary et Rutherford (1909) puis Mont Goméry (1930) ne résèquent pas la lésion mais la court-circuitent par une anastomose latéro-latérale intéressant les segments d'amont et d'aval. Près de cinquante ans plus tard, White et Dennison (1952) reprennent la même technique et publient douze succès sur seize.

Intérêt de la coelioscopie :

La coelioscopie peut être une alternative à la chirurgie conventionnelle et de nombreux auteurs rapportent des résultats encourageants]. Il est bon de noter que la réduction du boudin sans tirer sur l'intestin d'amont n'est pas toujours facile et que dans la moitié des cas, cela se traduit par une conversion chirurgicale. La laparoscopie peut permettre, lorsqu'il existe un doute après la réduction radiologique, de confirmer ou d'infirmer la réduction. Dans une étude récente, les auteurs préconisent la réalisation, lors de la laparoscopie, d'une réduction hydrostatique par un lavement d'une solution saline, et rapportent 30 % de réduction [34].

13-1-2-3 Méthodes et moyens non chirurgicaux:

-Le lavement opaque thérapeutique :

Les conditions de l'examen :

L'examen est pratiqué en milieu chirurgical (équipe chirurgicale prête), ou par le chirurgien lui-même. Le malade doit être réhydraté, réchauffé sous aspiration par sonde naso-gastrique, éventuellement transfusé, et pour certains, calmé au diazépam intra-rectal, quinze minutes avant le geste. On utilise une sonde de Foley à ballonnet gonflable (pour éviter toute fuite et assurer la progression

harmonieuse de l'index baryte). Le patient étant en décubitus ventral, l'opérateur serre les fesses du malade manuellement ou mieux à l'aide de sparadrap.

Les contre-indications :

Plusieurs ont été discutées en fonction de la durée des symptômes, du degré du saignement rectal, d'une diarrhée sévère, de l'état de déshydratation d'une masse palpable et enfin de l'âge. Deux contre-indications principales restent patentes : un syndrome péritonéal (témoin d'une perforation) et un méléna explosif qui lui, signe un sphacèle intestinal.

Les produits utilisés :

Au-delà de trois mois, la baryte diluée de moitié et préalablement tiédie, est habituellement utilisée. En amont il semble préférable d'utiliser un produit iodé hydrosoluble de faible osmolarité. Chez le grand enfant et à fortiori, chez l'adulte la baryte « totale » ne pose pas de problèmes.

-La réduction :

Le contrôle scopique de la progression de la baryte doit être permanent. La pression hydrostatique est augmentée progressivement, pouvant atteindre 100 à 120 cm d'eau au maximum. C'est-à-dire que l'on élève le sachet du produit de contraste au-dessus de la table d'examen (niveau zéro) de 100 à 120 cm. Chez le tout petit il ne faut pas atteindre ces valeurs, 60 à 80 cm sont suffisants dans la majorité des cas. La colonne barytée progresse librement jusqu'à rencontrer la tête du boudin ; La tête ronde convexe de la colonne barytée devient soudainement concave, formant un ménisque autour de la tête du segment invaginé. A ce premier arrêt, un cliché est pris immédiatement.

Les cornes du ménisque augmentent de longueur vers l'amont, moulant un peu plus la tête du boudin. Puis la progression anti-péristaltique de l'image débute.

La réduction peut être très rapidement obtenue jusqu'au cæcum, ou marquée par des arrêts, au niveau des angles splénique et hépatique.

Le remplissage peut être plus lent, mais suivi d'une brutale irruption de la baryte dans l'iléon terminal. En réplétion colique, cette image de désinvagination colo-iléale peut être masquée par une anse sigmoïde dilatée. En cas d'échec, on peut répéter le geste après un repos de 5 à 10 mn environ. L'ensemble de la procédure peut demander 45 à 60 mn. En pratique, quand l'arrêt de la colonne opaque dure plus 10 mn, on ne peut plus espérer qu'une réduction se produise. Dans ce cas, il est inutile et dangereux d'élever la pression.

Les critères de désinvagination sont stricts :

Il faut avoir vu avec certitude l'image initiale de l'invagination. Il faut avoir pu également suivre le remplissage rétrograde de l'intussusception. Le plus important est l'inondation massive du grêle sur les 20 à 30 derniers cm, mieux appréciée sur les clichés en évacuation.

L'amélioration clinique du patient est remarquable : une fois la réduction obtenue, il se calme aussitôt, s'endort rapidement. Un test de reprise de transit (et donc de levée de l'obstacle) a été proposé : L'injection par la sonde nasogastrique de charbon de bois est suivie dès la 6^{ème} heure d'une coloration caractéristique des selles.

Les résultats :

Le taux de réduction est fonction de la précocité du diagnostic, du siège, de l'âge et peut être de la palpation du boudin. Globalement dans les statistiques récentes, la réduction est obtenue dans 65 à 85 % des cas. Le taux de réduction est de 94 % dans la tranche d'âge de 19 à 24 mois alors qu'il est de 43 % à 2 mois et moins. Le lavement opaque a d'autant plus de chance d'être efficace qu'il soit effectué plus précocement. Lorsque la durée de la symptomatologie est

inférieure à 24 heures, le taux de réduction est de 77 % alors qu'il est de 32 % au-delà de 24 heures, confirmant ainsi que c'est autour de la 24^{ème} heure que se constituent les adhérences pariétales.

Les accidents :

Il s'agit essentiellement de la perforation, elle est rarissime si les critères de sélection clinique, de pression et de durée sont respectés. Les cas rapportés, sont observés chez l'enfant de moins de six mois, présentant un syndrome occlusif.

L'incidence de la perforation est de 0,78 % sur 127 cas pour STEPHENSON [35] et 0,52 % sur 385 cas pour You-Sah-Kim [34].

Technique de réduction n'utilisant pas le lavement opaque:

La technique d'insufflation utilisant de l'air ou de l'oxygène. La réduction est tentée par une insufflation à pression constante ne dépassant pas 120 mm Hg.

13-1-3 Indications:

- Le lavement baryté :

Chez l'adulte il est rarement indiqué. En pédiatrie et dans la majorité des services équipés, la séquence thérapeutique d'un lavement diagnostique poursuivi d'un lavement thérapeutique est de règle.

Le suivi des malades pour dépister une récurrence est indispensable. Cela peut se faire par lavement opaque itératif et ou par échographie. Dans ces équipes la chirurgie ne vit que des échecs et des contre-indications du lavement.

- La chirurgie:

Elle est indiquée, soit en cas de contre-indication patente au lavement baryté

(syndrome péritonéal, melæna explosif) ou lorsque le lavement est techniquement impossible.

- La réduction:

Elle est indiquée chaque fois que possible.

- La résection :

Les indications sont moins fréquentes chez l'enfant que chez l'adulte où l'on est le plus souvent obligé d'y avoir recours. Ce sont :

- Sphacèle évident avant toute manœuvre sur un segment invaginé (septicité certaine),
- Ischémie irréversible après désinvagination ;
- Echec d'une désinvagination complète sur les derniers centimètres.
- Echec du retournement d'un diverticule invaginé qu'il est toujours nécessaire d'enlever ;
- Tumeur isolée bénigne ou maligne ;
- Découverte d'un syndrome de Peutz-Jeghers.

13-1-4 Surveillance :

Postopératoire :

C'est la surveillance de toute intervention comportant une résection intestinale. Elle est particulièrement attentive si le syndrome occlusif préopératoire était marqué ou en cas de réintégration d'une anse dont la vitalité était douteuse. Une antibiothérapie prophylactique efficace contre les bacilles à Gram négatif et les germes anaérobies doit être débutée dès l'incision, poursuivie dans la période postopératoire jusqu'à une reprise franche du transit. En effet, l'ischémie intestinale et les manipulations peropératoires favorisent la translocation

bactérienne qui peut être responsable d'un choc septique, surtout chez le nourrisson.

Après réduction : elle doit toujours être effectuée durant une hospitalisation dont la durée varie d'une demi-journée (hôpital de jour) à 48 heures selon les centres. Cette hospitalisation a pour but de s'assurer de l'absence de récurrence, de la bonne tolérance alimentaire et de la bonne reprise du transit.

13-1-5 Pronostic :

La morbidité de l'affection est liée aux complications de l'invagination (nécrose intestinale et perforation, choc septique). Ces complications sont d'autant plus importantes que le retard au diagnostic est grand, mais elles dépendent également de l'étiologie de l'invagination. Les complications de la réduction non opératoire (perforation) ont été évoquées plus haut. Elles représentent moins de 1 % des cas.

Le taux de mortalité de cette affection fréquente oscille actuellement entre 0 et 2 % [21, 24, 25]. Il est lié le plus souvent à un retard ou une absence de diagnostic [33], mais peut être également dû à la pathologie responsable de l'invagination dans les formes secondaires.

METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

1 - Type et période d'étude:

Il s'agit d'une étude mono-centrique. Elle constituée d'une phase rétrospective s'étendant de janvier 2001 à décembre 2012, et d'une phase prospective s'étendant de janvier 2013 à avril 2014, soit au total 13 ans.

2 - Cadre d'étude :

L'étude s'est déroulée dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré qui est une structure hospitalière de troisième niveau dans l'échelle des services de santé au Mali.

- Situation géographique :

CHU Gabriel Touré est situé dans le centre administratif de la ville de Bamako en commune III. A l'intérieur de cet établissement se trouve :

- Le service d'accueil des urgences (SAU) au sud-Ouest,
- Le service de chirurgie générale au sein du pavillon Bénitiéni FOFANA au nord, ce service a été créé en 1999.

- Les locaux :

Le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré compte 33 lits d'hospitalisation, 08 bureaux, 01 salle de garde pour le personnel infirmier, 03 salles opératoires, 01 salle de stérilisation et 01 magasin.

Le service est dirigé par un Professeur titulaire en chirurgie viscérale, assisté par des chirurgiens spécialistes. Le personnel infirmier se compose de 08 infirmiers dont 01 technicien supérieur de santé.

- Les activités du service :

Les consultations externes ont lieu du lundi au jeudi ; les interventions chirurgicales tous les jours au SAU et du lundi au jeudi au bloc à froid excepté le mercredi.

Les hospitalisations se font chaque jour et à tout moment. La visite se fait du lundi au jeudi après le staff conduit par les Assistants et la contre visite est effectuée par l'équipe de garde.

La visite générale conduite par le Professeur a lieu chaque vendredi après le staff général de chirurgie réunissant toutes spécialités chirurgicales de l'hôpital Gabriel Touré.

La programmation des malades à opérer dans le bloc à froid pour la semaine suivante s'établit chaque jeudi à partir de midi. C'est au cours de ce staff que se fait la lecture des dossiers de malades hospitalisés ou venus en consultation ordinaire.

3 - Population d'étude :

- Echantillon : Nous avons procédé à un recrutement exhaustif de tous les malades d'âge supérieur ou égal à 15 ans, opérés d'invagination intestinale aiguë qui répondaient aux critères d'inclusion.
- Critères d'inclusion : Tous les patients d'âge supérieur ou égal à 15 ans dont le diagnostic d'invagination intestinale aiguë a été posé à partir des signes cliniques, radiologiques et confirmé en per opératoire dans le service.
- Critères d'exclusion :
 - Tout patient d'âge inférieur à 15 ans
 - Tout malade à dossier incomplet

-Tout malade opéré hors de notre service

4 - Méthodes:

→ Phase rétrospective

Nous avons établi des fiches d'enquête permettant d'étudier les paramètres suivants :

-L'âge et le sexe

-Les signes cliniques

-Les examens radiologiques, endoscopiques

-Le geste effectué en per opératoire.

-L'évolution et les suites post opératoires

-Le délai d'admission

→ Phase prospective :

A l'admission chaque malade a subit :

D'un interrogatoire complet

D'un examen physique complet

Des examens complémentaires comportant l'ASP, l'échographie abdominale, le scanner, le taux d'hémoglobine et d'hématocrite, groupage sanguin/rhésus.

Une réanimation à durée variable selon l'état du malade avec prise de voies veineuses pour la perfusion, mise en place de sondes nasogastrique et urinaire, surveillance des paramètres vitaux. Au terme de ces protocoles les malades étaient opérés.

Au cours de l'hospitalisation les visites ont été effectuées aux lits des malades.

Le suivi postopératoire a été effectué pendant 7 jours, 1 mois.

5 - Collecte et analyse des données :

L'étude a comporté:

5.1. Une phase de recherche bibliographique :

Les références ont été obtenues à partir de publications disponibles à la bibliothèque de la FMOS et aussi sur l'Internet.

5.2. Une phase de confection des questionnaires :

Les questionnaires ont été élaborés par nous-mêmes, discutés avec les collègues, les aînés et corrigés par le co-directeur et le Directeur de thèse. Chaque questionnaire a comporté les données administratives, les renseignements cliniques et para cliniques, les diagnostics pré et per opératoires, le traitement et le Suivi post-opératoire.

6.3. Une phase de collecte des données :

Cette collecte s'est déroulée dans le service de chirurgie générale de l'hôpital Gabriel Touré. Les questionnaires ont été remplis par nous-mêmes à partir des dossiers des malades, des cahiers de compte rendus opératoires.

6.4 Une phase de suivi post-opératoire :

Elle a comporté les étapes suivantes :

- le suivi pendant l'hospitalisation et à court terme (données déjà consignées dans les dossiers)

- le suivi après l'hospitalisation (de un à trois mois). Les malades ont été toujours reçus en urgence par l'équipe de garde d'urgence.

- le suivi post-hospitalisation, les renseignements sur l'état de santé des malades opérés ont été recueillis à domicile pour les patients résidents à Bamako et auprès des personnes intermédiaires ou par téléphone pour ceux hors de Bamako.

6.5. Une phase de saisie et d'analyse des données :

Les logiciels utilisés ont été Microsoft Word, Microsoft Excel 2013 et Epi Info

7. Les tests statistiques utilisés ont été le Chi², le test de Fisher et le test de Kruskal-Wallis avec un seuil de signification $p < 0,05$.

RESULTATS

RESULTATS

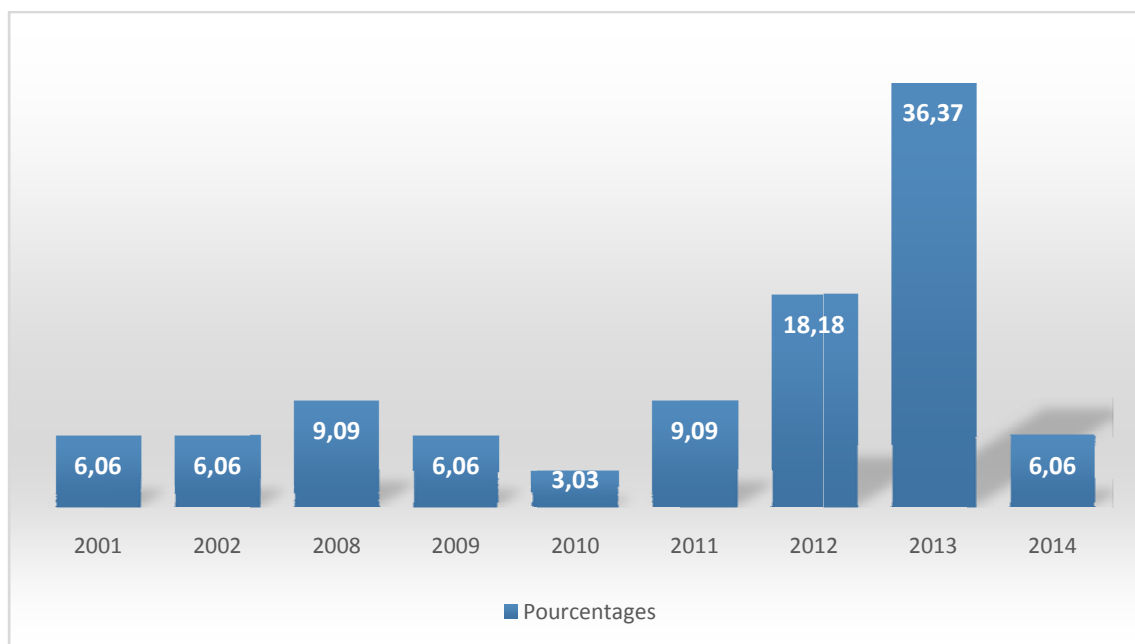
1-Fréquence :

Nous avons colligé 33 dossiers ayant portés sur l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte qui ont représenté :

-33/12445, soit 0,26% des interventions chirurgicales

-32/1324, soit 2,41% des occlusions intestinales

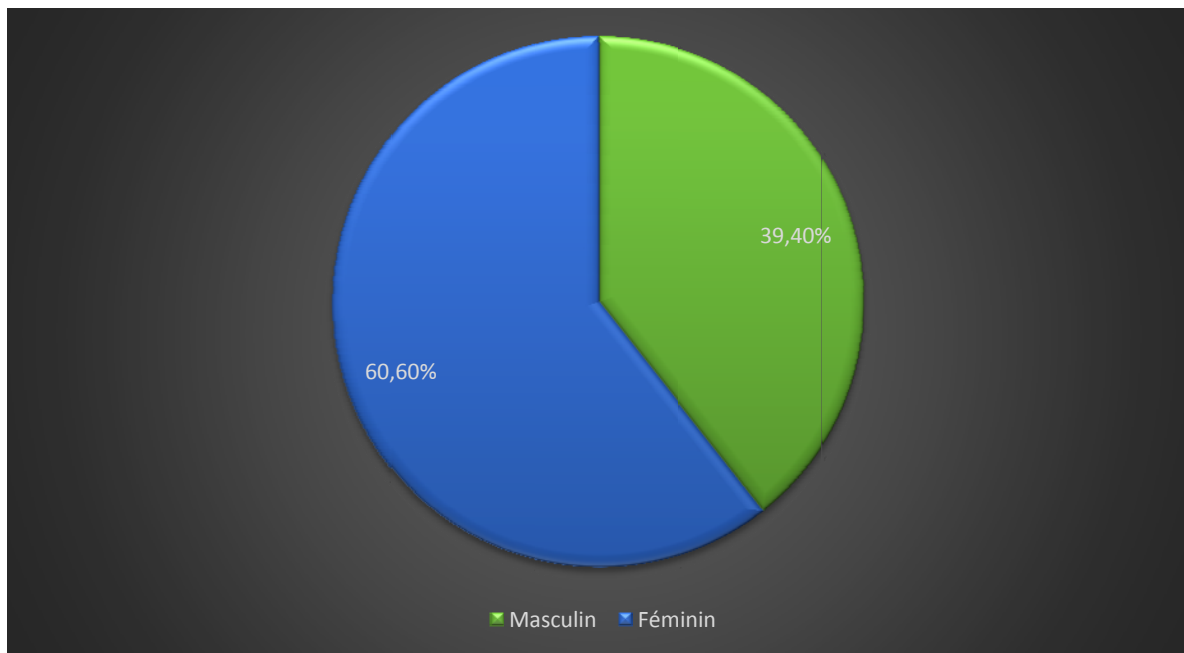
-33/54620, soit 0,06% des consultations



Graphique I : répartition des malades selon l'année

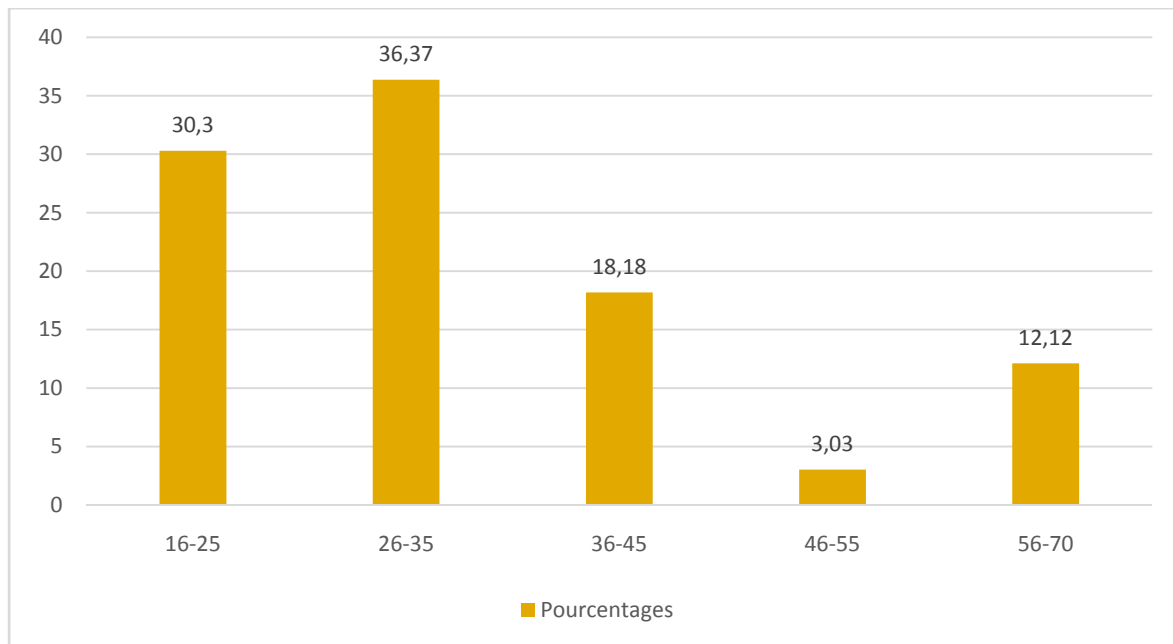
Nous avons enregistré 12 cas en 2013.

2- Sexe :



Graphique II : répartition des malades selon le sexe

Le sexe féminin a été prédominant avec 60,60% des cas, soit un sexe ratio (H/F) de 0,65

3- Âge :**Graphique III : répartition des malades selon l'âge**

La tranche d'âge entre 26 et 35 ans a été la plus représentée avec un pourcentage de 36,37 %.

Âge moyen : 31,85 ans

Ecart type : 12,71

Âges extrêmes : 16 et 70 ans

4-Nationalité :**Tableau I :** répartition des malades selon le pays d'origine

Pays	Effectifs	Pourcentages
Burkina Faso	3	9,10
Mali	30	90,90
Total	33	100,00

5-Référence :**Tableau II :** répartition des malades selon la référence

Référence	Effectifs	Pourcentages
Venus d'eux-mêmes	6	18,19
Médecin	27	81,81
Total	33	100,00

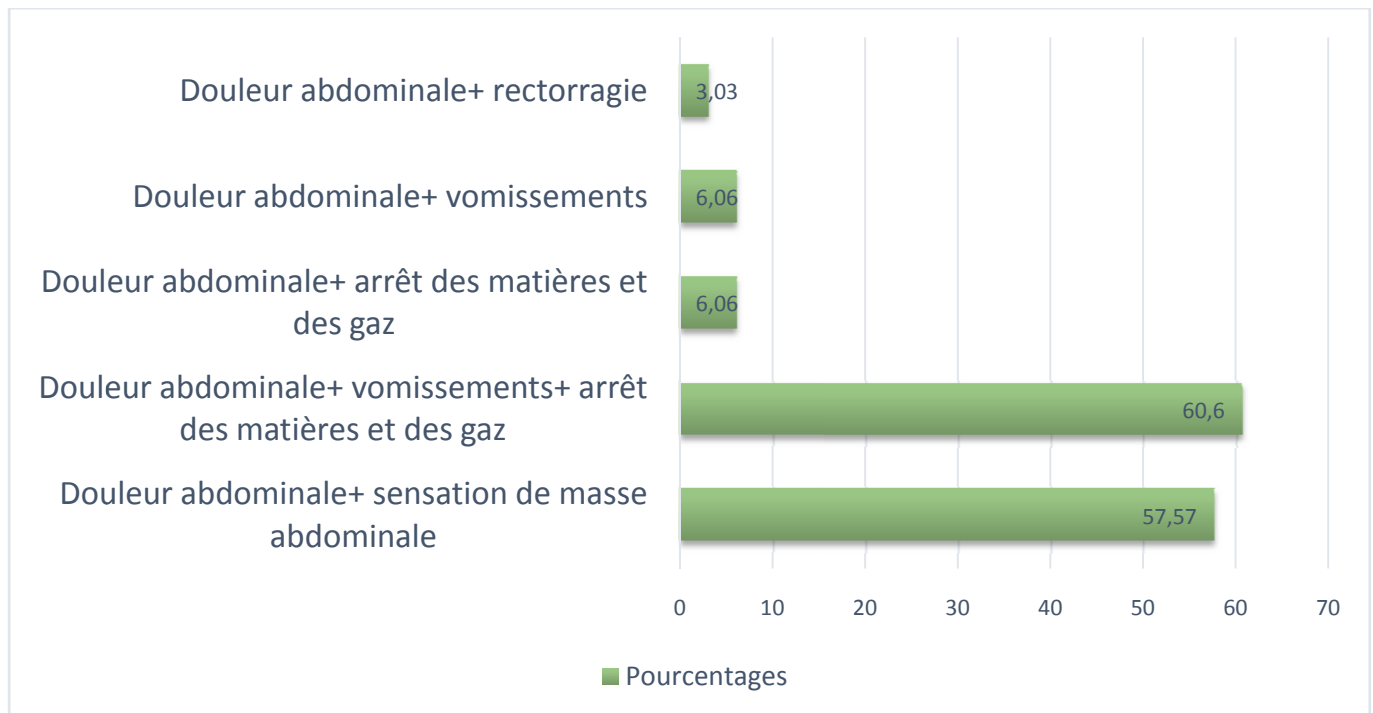
Plus de 18% des malades n'ont pas été référés.

7-Mode de recrutement :**Tableau III :** répartition des malades selon le mode de recrutement

Mode de recrutement	Effectifs	Pourcentages
Urgence	32	96,96
Consultation ordinaire	1	3,04
Total	33	100,00

Plus de 96% des malades ont été recrutés en urgence.

8-Motif de consultation :



Graphique IV : répartition des malades selon le motif de consultation

9-Durée d'évolution :

Tableau IV : répartition des malades selon le délai moyen de consultation (en jours)

Délai moyen	Effectifs	Pourcentages
1	2	6,06
2	1	3,04
3	6	18,18
4	5	15,15
>4	17	51,51
Total	33	100,00

Moyenne : 4,79 jrs

Ecart type : 1,84

Extrêmes : 1 et 8 jrs

Tableau V : répartition des malades selon le début de la douleur

Début	Effectifs	Pourcentages
Brutal	24	72,72
Progressif	9	27,28
Total	33	100,00

Tableau VI : répartition des malades selon l'évolution de la douleur

Evolution	Effectifs	Pourcentages
Permanente	28	84,85
Intermittente	5	15,15
Total	33	100,00

12-Signes associés :**Tableau VII** : répartition des malades selon les signes associés

Signes associés	Effectifs	Pourcentages
Troubles urinaires	1	3,04
Fièvre	17	51,51
Sueur froide	2	6,06
Ictère	1	3,04
Indéterminés	12	36,36
Total	33	100,00

14-Antécédents médicaux :**Tableau VIII:** répartition des malades selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectifs	Pourcentages
Hypertension artérielle	2	6,06
Diabète	2	6,06
ulcère gastroduodéal	4	12,12
Aucun	25	75,76
Total	33	100,00

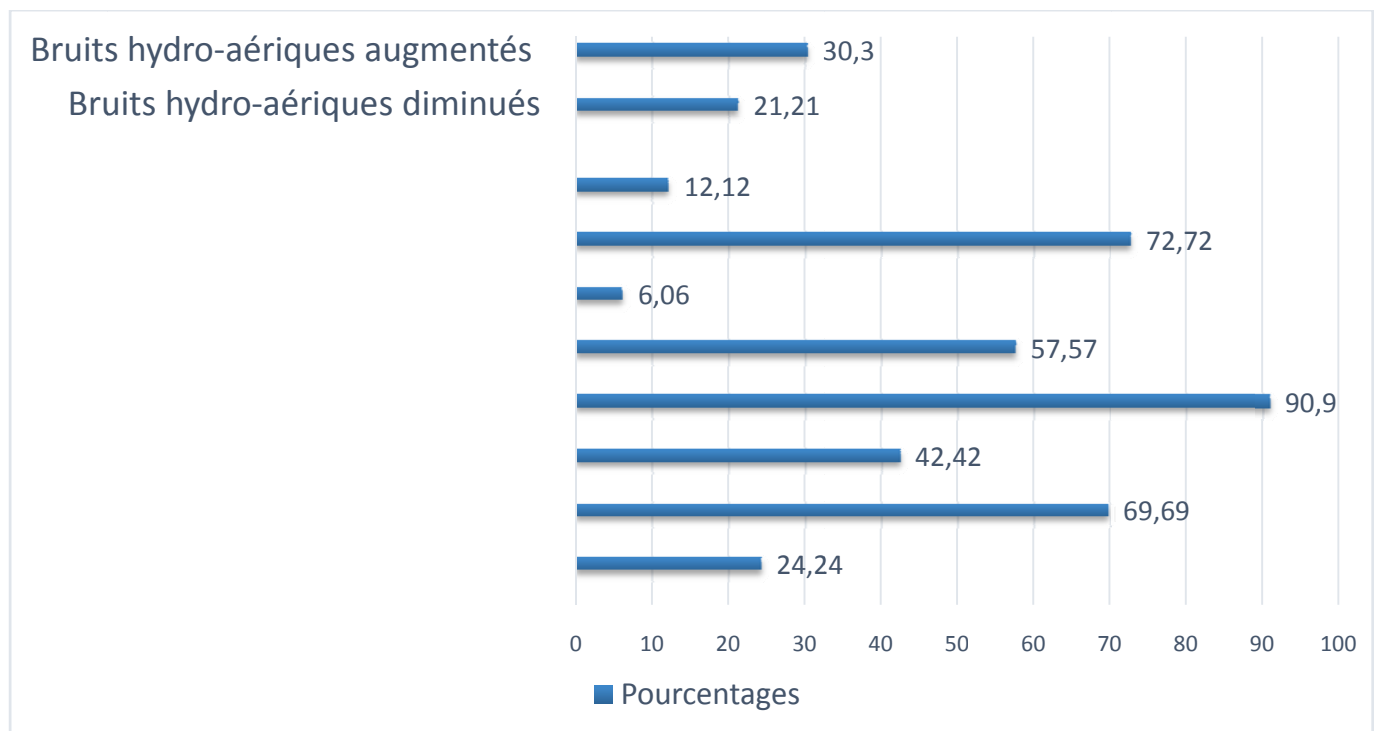
15-Antécédents chirurgicaux :**Tableau IX :** répartition des malades selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectifs	Pourcentages
Appendicite	1	3,04
Hernie inguinale	2	6,06
Césarienne	3	9,09
Péritonite	1	3,04
Masse abdominale	1	3,04
Arthrose	1	3,04
Aucun	24	72,72
Total	33	100,00

16-Signes généraux :**Tableau X :** répartition des malades selon les signes généraux

Signes généraux	Effectifs	Pourcentages
Pâleur conjonctivale	6	18,18
Déshydratation	8	24,24
Ictère	2	6,06
Hypertension artérielle	2	6,06
Hypotension artérielle	3	9,09

17-Signes physiques :



Graphique V : répartition des malades selon les signes physiques

18-Examens complémentaires :

18.1-Radiographie de l'abdomen sans préparation :

Tableau XI : répartition des malades selon le résultat de la radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP)

ASP	Effectifs	Pourcentages
Niveaux hydro-aériques	27	81,81
Pneumopéritoine	1	3,04
Non réalisé	5	15,15
Total	33	100,00

18.2-Echographie abdominale :**Tableau XII:** répartition des malades selon le résultat de l'échographie abdominale

Echographie	Effectifs	Pourcentages
Image en cocarde	15	45,45
Masse abdominale	3	9,09
Distension gazeuse	2	6,06
Epanchement liquidien	1	3,04
Non réalisée	12	36,36
Total	33	100,00

18.3-Scanner abdominal :**Tableau XIII :** répartition des malades selon le résultat du scanner abdominal

Scanner abdominal	Effectifs	Pourcentages
Invagination intestinale	1	3,03
Masse de tissus mous	1	3,03
Non réalisé	31	93,94
Total	33	100,00

19-Diagnostic :**19.1-Diagnostic préopératoire :****Tableau XIV :** répartition des malades selon le diagnostic préopératoire

Diagnostic préopératoire	Effectifs	Pourcentages
Occlusion intestinale	15	45,45
aiguë		
Invagination intestinale	17	51,51
aiguë		
Péritonite aiguë	1	3,04
Total	33	100,00

19.2-Diagnostic peropératoire :**Tableau XV :** répartition des malades selon le diagnostic per opératoire

Diagnostic per opératoire	Effectifs	Pourcentages
Invagination iléo-iléale	17	51,51
Invagination iléo-cæcale	5	15,15
Invagination iléo- cæco- colique	7	21,22
Invagination colo- colique	4	12,12
Total	33	100,00

20-Voie d'abord :**Tableau XVI :** répartition des malades selon la voie d'abord

Voie d'abord	Effectifs	Pourcentages
Médiane sus et sou- ombilicale	32	96,97
Médiane sous- ombilicale	1	3,03
Total	33	100,00

21-Etat des anses :**Tableau XVII :** répartition des malades selon l'état des anses intestinales

Etat des anses	Effectifs	Pourcentages
Normales	6	18,18
Dilatées	12	36,37
Nécrose	15	45,45
Total	33	100,00

22-Complications per opératoires :**Tableau XVIII :** répartition des malades selon les complications per opératoires

Complications per opératoires	Effectifs	Pourcentages
Arrêt cardiaque	1	3,04
Absentes	32	96,96
Total	33	100,00

23-Technique opératoire :**Tableau XIX :** répartition des malades selon la technique opératoire

Technique opératoire	Effectifs	Pourcentages
Désinvagination manuelle avec biopsie	2	6,06
Désinvagination manuelle sans biopsie	1	3,04
Résection du boudin et anastomose termino-terminale	21	63,64
Résection du boudin et iléostomie	3	9,09
Résection du boudin et colostomie	1	3,04
Hémi-colectomie droite et anastomose termino-terminale	4	12,12
Hémi colectomie gauche et anastomose termino-terminale	1	3,04
Total	33	100,00

24-Etiologie :**Tableau XX :** répartition des malades selon l'étiologie

Etiologie	Effectifs	Pourcentages
Tumeur bénigne	4	12,12
Tumeur maligne	8	24,24
Idiopathique	21	63,64
Total	33	100,00

25-Délai de prise en charge :**Tableau XXI :** répartition des malades selon le délai de prise en charge (en heures)

Délai prise en charge	Effectifs	Pourcentages
4h	18	54,55
5h	6	18,18
6h	7	21,21
8h	1	3,03
72h	1	3,03
Total	33	100,00

Moyenne : 6,79 h**Ecart type :** 11,37**Extrêmes :** 4-72 h**26-Durée d'hospitalisation :****Tableau XXII :** répartition des malades selon la durée totale d'hospitalisation (en jours)

Durée totale d'hospitalisation	Effectifs	Pourcentages
0 – 4	6	18,18
5 – 8	12	36,37
9 - 14	15	45,45
Total	33	100,00

Moyenne : 7,46 jrs**Ecart type :** 2,92**Extrêmes :** 0 et 14 jrs

27-Suites opératoires :**27.1-Suites opératoires immédiates :****Tableau XXIII:** répartition des malades selon les suites opératoires immédiates

Suites opératoires	Effectifs	Pourcentages
Simple	21	63,64
Suppuration pariétale	4	12,12
Fistule digestive	4	12,12
éviscération post-opératoire	1	3,04
Décès	3	9,09
Total	33	100,00

27.2-Suites opératoires après 02mois :**Tableau XXIV :** Répartition des malades selon les suites opératoires après 03mois

Suites opératoires	Effectifs	Pourcentages
Simple	22	66,67
Décès	7	21,21
Indéterminées	1	3,03
Total	30	100,00

28-Coût de la prise en charge :**Tableau XXV :** Répartition des malades selon le coût de la prise en charge (en FCFA)

Coût de la prise en charge	Effectifs	Pourcentages
50.000 – 75.000	5	15,15
75.000 – 100.000	3	9,09
100.000 – 125.000	6	18,18
125.000 – 150.000	9	27,28
150.000 – 175.000	7	21,21
200.000 – 225.000	3	9,09
Total	31	100,00

Coût moyen : 128530 FCFA **Ecart type :** 78724,79

Extrêmes : 50.000-225.000 FCFA**29-Analyse uni variée :****Tableau XXVI :** lésions associées et état à la sortie

Etat à la sortie	Décès	guérison	Effectif
Lésions associées			
Nécrose	5	10	15
Dilatation	5	13	18
Total	10	23	33

Parmi les 15 patients qui présentaient une nécrose intestinale, 3 sont décédés au cours de l'hospitalisation. Parmi les 7 patients décédés à distance de l'intervention, 2 présentaient une nécrose intestinale et les 5 autres une dilatation des anses sans nécrose.

Test du khi carré : P= 0,9750

Tableau XXVII : morbidité et état à la sortie

Etat à la sortie	Décès	Guérison	Effectif
Morbidité			
Complications infectieuses	2	7	9
Sans complications	1	23	24
Total	3	30	33

Deux patients présentant respectivement pendant l'hospitalisation une fistule digestive et une éviscération post-opératoire sont décédés. Un seul patient est décédé de suite d'un arrêt cardiaque en per opératoire.

Test de Fisher : 0,1737

Tableau XXVIII : lésions associées et durée moyenne d'évolution avant le traitement

	Délai moyen	Moyennes	Variances	Ecart type	Effectifs
Etat des anses					
Dilatées		4,4167	3,8470	1,9614	18
Nécrose		5,0000	3,2857	1,8127	15

Test de Kruskal-Wallis: P= 0,5194

Tableau XXIX : étiologies et état à la sortie

	Etat à la sortie	Décès	guérison	Effectifs
Etiologies				
Tumorale		7	5	12
Idiopathique		3	18	21
Total		10	23	33

Nous avons recensés 8 cas de tumeurs malignes et 4 cas de tumeurs bénignes.

Test de Fisher : P= 0,0163

Tableau XXX : morbidité et coût moyen de la prise en charge

	Coût	Moyennes	Variances	Ecart type	Effectifs
Morbidité					
Complications		209029,375	1809384362,5	42536,8589	9
Sans complications		179099,8261	6189497509,7866	78673,3596	24

Test de Kruskal-Wallis: P= 0,0773

COMMENTAIRES

ET

DISCUSSION

COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

1-Matériel et méthodes :

Notre étude mono-centrique, analytique a comporté une phase rétrospective et une phase prospective. 32 cas d'invagination intestinale aiguë chez l'adulte sur 1324 malades opérés d'occlusion intestinale, soit 2,41% et 1 cas, soit 0,08% venu en consultation ordinaire ont été recensés. Le recrutement s'est fait sur la base de critères d'inclusion. Sur ces 33 patients :

-14 patients soit 41,17% ont été recrutés de façon prospective

-32 patients soit 94,11% ont été pris en charge en urgence

Cependant, nous avons noté entre autres :

-l'élimination de 5 dossiers par manque d'informations.

-La rupture fréquente des stocks de kits et le faible pouvoir d'achat de certains patients ont souvent retardé la prise en charge.

- la non faisabilité de certains examens d'imagerie en urgence (scanner, échographie, ...)

2-Fréquence :**Tableau XL :** Fréquence de l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte selon les auteurs

Auteurs	Durée d'échantillonnage	Effectifs/fréquences annuelles	Test statistique
Lebeau, Côte d'Ivoire 2006 [32]	4 ans	20 (5/an)	P=0,500
Wang LT, Chine 2007[5]	20 ans	24 (1,2/an)	P<0,001
Sundaram, Etats-Unis 2009[47]	7 ans	121 (17,28/an)	P=0,965
Paredes, Espagne, 2010[11]	14 ans	14 (1/an)	P<0,001
Elhattabi, Maroc 2010 [3]	4 ans	17 (4,25/an)	P=0,965
Notre étude, Mali 2014	16 ans	33 (2,2/an)	

Dans la littérature, l'IIA chez l'adulte est une affection rare [3]. Le tableau ci-dessus montre une fréquence hospitalière variant en moyenne de 1 à 5 cas/an dans les séries Chinoises, Espagnoles, Marocaines et Ivoiriennes [5, 11, 3, 32]. Ces rapports semblent différents de ceux publiés par l'étude américaine qui enregistre 17,28 cas/an [47]. Cette différence pourrait s'expliquer par les biais de recrutement.

3-Âge :**Tableau XLI : Âges moyens et auteurs**

Auteurs	Effectifs	Âges moyens	Test statistique
Sami , Turquie, 2011[7]	36	48,2	P=0,00002
Paredes ,Espagne, 2010[11]	14	41,9	P=0,01130
Zoubaidi, Canada, 2006[33]	22	57,1	P<0,00002
Notre etude, Mali, 2014	33	31,85	

Plusieurs auteurs africains retrouvent une proportion élevée de l'IIA chez l'adulte jeune [4,31]. En dépit du fait que les moyennes des différentes séries publiées dans le tableau ci-dessus varient entre 31,85 et 57,1 ans, l'IIA peut survenir à tout âge [7]. L'âge moyen de notre étude de 31,85 ans, est inférieur à ceux des séries européennes et américaines [7,11,33]. Cette différence entre les séries africaines et occidentales peut s'expliquer par une population africaine relativement jeune par rapport à la population occidentale vieillissante [31] ; mais aussi par la prépondérance des causes tumorales dans les séries occidentales, les tumeurs étant plus fréquentes après l'âge de 45 ans [31].

4-Sexe :**Tableau XLII : Sexe et auteurs**

Auteurs	Hommes	Femmes	Effectif	Sex- ratio
Wang, Chine 2008[5]	18	23	41	0,78
Ongom , Ouganda2012[10]	24	13	37	1,84
Sami , Turquie 2011[7]	29	7	36	4,14
Khalid , Maroc 2010[3]	11	6	17	1,83
Notre étude, Mali	13	20	33	0,65

Les femmes ont été les plus nombreuses dans notre étude ainsi que dans la série chinoise[5] contrairement aux séries Marocaines, Ougandaises et Turques où les hommes sont les plus représentés avec un sexe ratio variant de 1,83 à 4,14 [3,10,7] . Le sexe ne constitue pas un facteur de risque dans ce cas [3].

5-Délai moyen de consultation :**Tableau XLIII : délai moyen de consultation selon les auteurs**

Auteurs	Effectifs	Délai moyen de consultation (jours)	Test statistique
Kim KH, Corée du Sud, 2014 [34]	33	39	P=0,005
D. Traoré, Mali, 2007[4]	41	15	P=0,850
R. Lebeau, Côte d'Ivoire, 2006 [32]	20	6	P=0,985
Ongom PA, Ouganda, 2012[10]	37	6,3	P=0,999
Notre étude, Mali, 2014	33	4,79	

Le pronostic est lié à la durée d'évolution, à l'étendue des lésions et à la nature de la cause [12,13]. Le caractère tardif de la consultation et le caractère serré du boudin expliquent aisément le taux élevé de nécrose intestinale [32].

Le délai moyen de consultation de 4,79 jours dans notre étude ne diffère pas statistiquement de celui des séries Ougandaises et Ivoiriennes. Par contre il est inférieur à celui de la série Coréenne qui a enregistré un délai moyen de 39 jours [34]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que dans notre étude la majorité des patients étaient admis en urgence pour des douleurs abdominales permanentes et une notion d'arrêt des matières et des gaz ; contrairement à la série Coréenne dans laquelle les patients présentaient juste des douleurs abdominales intermittentes avec une notion d'alternance diarrhées/constipation sans arrêt franc du transit, traduisant ainsi le caractère chronique récidivant de la symptomatologie.

6-Signes fonctionnels :**Tableau XLIV : motif de consultation et auteurs**

Auteurs	Motif, effectifs, test statistique			
	Douleurs abdominales	Masse abdominale	Nausées/vomissements	Arrêt du transit
Guillén P, Espagne, 2010[11]	11(78,57%) P=0,394144	-	-	4(28,57%) P=0,445170
Rea JD, USA, 2007 [35]	88(51,76%) P=0,351604	74(43,53%)	-	-
Ning Wang, Chine, 2008 [5]	39(95,12%) P=0,000241	14(34,14%)	-	-
Sarma D, Inde, 2012 [36]	15(100%) P=0,012547	-	9(60%) P=0,968254	-
Ongom PA, Ouganda, 2012[10]	37(100%) P=0,000023	-	35(94,60%) P=0,000541	-
Notre étude, Mali, 2014	20(60,6%)	19(57,57%)	20(60,6%)	20(60,6%)

La symptomatologie clinique est polymorphe et le plus souvent trompeuse: tableau occlusif aigu, tableau sub occlusif de survenue progressive s'étendant de quelques jours à quelques semaines ; syndromes abdominaux non spécifiques (arrêt du transit, douleurs abdominales diffuses, vomissements, saignements digestifs), évoluant parfois pendant plusieurs mois, avec ou sans altération de l'état général [37,38]. Parmi ces signes, la douleur abdominale, comme dans les

études européennes, américaines et asiatiques, a majoritairement été retrouvée chez nos patients.

7-Signes physiques :

Tableau XLV : les principaux signes physiques selon les auteurs

Auteurs	Effectifs			
	Test statistique			
	Défense abdominale	Tympanisme	Météorisme abdominal	Masse abdominale
Guillén P, Espagne, 2010[11]	-	-	-	3/14(21,42%)
Ongom PA, Ouganda, 2012[10]	-	-	24/37(64,86%) P=0,667439	22/37(59,45%)
R. Lebeau, Côte d'Ivoire, 2006 [32]	5/20(25%) P=0,000001	-	7/20(35%) P=0,003876	-
Notre étude, Mali, 2014	30/33(90,90%)	24/33(72,72%)	23/33(69,69%)	-

La constatation à l'examen physique du malade d'une masse abdominale couplée à la douleur est un signe de grande valeur en particulier, si elle apparaît de siège et de consistance différents au cours d'examens répétés [39]. La perception du boudin au toucher rectal dépend de la longueur de l'invagination. Le doigt peut ramener des glaires sanguinolentes affirmant la rectorragie qui est

un excellent signe de souffrance intestinale. Aussi, le météorisme abdominal a été retrouvé chez la plupart de nos malades ainsi que dans la série Ougandaise avec des proportions respectives de 69,69 % et 64,86 % [10].

8-Examens complémentaires :

8-1-L'échographie :

Tableau XLVI : l'apport de l'échographie selon les auteurs

Résultat	Image en cocarde	Masse abdominale
Auteurs		
Elhattabi, Maroc 2010 [3]	9/17(52,95%) P=0,615703	1/17(5,88%) P=0,877562
Lebeau, Côte d'Ivoire 2006 [32]	6/20(30%) P=0,264843	1/20(5%) P=0,991925
Notre etude, Mali 2014	15/33(45,45%)	3/33(9,09%)

L'examen complémentaire à visée diagnostique le plus utilisé chez nos malades a été l'échographie abdominale. Elle a permis de mettre en évidence l'image typique en cocarde dans 45,45% des cas et une masse abdominale dans 9,09% des cas. L'échographie est considérée comme un examen utile pour le diagnostic de l'invagination, à la fois chez les enfants et chez adultes. Cette procédure nécessite une manipulation et une interprétation par un radiologue expérimenté. Cependant, l'obésité et la présence d'air dans les anses intestinales peuvent limiter la qualité de l'image et de surcroît la précision du diagnostic [41,42]. En comparaison à notre étude, la série Marocaine a rapporté

une proportion plus élevée de 52,95% des images en cocarde retrouvées sur le cliché d'échographie [3].

8-2-L'ASP :

La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) a été réalisée chez 27 de nos patients. Elle a été contributive pour le diagnostic par la mise en évidence des niveaux hydro-aériques caractérisant le siège de l'occlusion dans 81,25% des cas recensés dans notre série.

8-3-La tomodensitométrie abdominale :

Tableau XLVII : l'apport de la TDM selon les auteurs

Résultat	Invagination intestinale	Masse de tissus mous visibles
Auteurs		
Elhattabi, Maroc 2010 [3]	15/17(88,24%) P=0,000000	-
Notre etude, Mali 2014	1/33(3,03%)	1/33(3,03%)

La TDM est considérée comme la méthode radiologique la plus sensible pour le diagnostic de l'invagination intestinale, avec une précision de 58 à 100% [38,43]. Il existe une différence significative entre notre étude et la série marocaine dont le diagnostic pré opératoire d'invagination s'est posé à partir de la TDM dans 88,24% des cas contrairement à la nôtre qui retrouve un pourcentage plus faible de l'ordre de 3,03% [3]. Cette rareté de réalisation de la

TDM pourrait être liée au caractère urgent de la maladie, mais aussi à la disponibilité du technicien radiologue et souvent aux moyens financiers des patients.

9-Type d'invagination :

Tableau XLVIII : le type d'invagination selon les auteurs

Type	iléo-iléale	Colo-colique	iléo-caeco-colique	iléo-caecale
Auteurs				
Guillén P, Espagne, 2010[11]	5/14(35,71%) P=0,320799	2/14(14,28%) P=783675	-	-
Sarma D, Inde, 2012 [36]	12/15(80%) P=0,061412		-	-
R. Lebeau, Côte d'Ivoire, 2006 [32]	8/20(40%) P=0,415638	3/20(15%) P=0,905719	7/20(35%) P=0,269767	-
Notre étude, Mali, 2014	17/33(51,51%)	4/33(12,12%)	7/33(21,21%)	5/33(15,15%)

L'invagination peut siéger sur le grêle, le côlon ou sur les deux [44]. Elle est le plus souvent grêlique (48-70 %), iléo-colique (25-40 %) et rarement colique

pure (5-18 %) [44]. Les invaginations iléo-iléales ont été les plus représentées dans notre étude avec 17 cas, soit 51,51%. Ces résultats sont supérieurs à ceux des séries Ivoiriennes et Espagnoles qui rapportent majoritairement des invaginations iléo-iléales mais cela à des proportions également plus faibles, soit 40% et 35,71% [32,11].

10-Traitement :

Tableau XLIX : le Traitement selon les auteurs

Auteurs	Traitement		
	Test statistique		
	Désinvagination	Hémi-colectomie	résection du boudin
Guillén P, Espagne, 2010[11]	-	7/14(50%) P=0,060981	3/14(21,42%) P=0,001142
Ning Wang, Chine, 2008 [5]	-	18/41(43,90%) P=0,018804	18/41(43,90%) P=0,051290
Ongom PA, Ouganda, 2012[10]	1/37(2,70%) P=0,526301	18/37(48,64%) P=0,007347	13/37(35,13%) P=0,001660
Notre étude, Mali, 2014	3/33(9,09%)	6/33(18,18%)	24/33(72,72%)

Dans notre série, la chirurgie a été le traitement conventionnel ainsi que dans les autres séries Européennes, Asiatiques et Africaines ; et cela en dépit de l'existence d'autres moyens thérapeutiques comme la cœliochirurgie et de la désinvagination par hyperpression sous contrôle radiologique [11, 5, 10]. La résection du boudin et l'hémi-colectomie étaient les deux techniques les plus pratiquées. La désinvagination, lorsqu'elle est possible, permet de mieux

apprécier les limites de la résection et parfois de réduire son étendue notamment en cas de tumeur bénigne [45].

11-Etiologies :

Tableau L : les facteurs étiologiques selon les auteurs

Etiologies Auteurs	Tumeur maligne	Tumeur bénigne	Idiopathique
Kim KH, Corée du Sud, 2014 [34]	13/33(39,39%) P=0,186376	16/33(48,48%) P=0,001308	4/33(12,12%) P=0,000016
Guillén P, Espagne, 2010[11]	6/14(42,85%) P=0,353697	7/14(50%) P=0,015172	3/14(21,42%) P=0,008115
Sarma D, Inde, 2012 [36]	6/15(40%) P=0,440861	6/15(40%) P=0,068593	1/15(6,66%) P=0,000241
ONKENDI, USA, 2011 [29]	42/196(21,42%) P=0,717362	48/196(24,49%) P=0,116638	59/196(30,10%) P=0,000185
Notre étude, Mali, 2014	8/33(24,24%)	4/33(12,12%)	21/33(63,63%)

L'IIA est souvent secondaire à une lésion organique : tumorale ou inflammatoire. Si certains auteurs ont constaté que les tumeurs bénignes représentaient l'essentiel des étiologies des invaginations intestinales chez l'adulte [34,11,10, 29], dans notre série, les tumeurs malignes étaient

majoritaires. Cependant, notre étude ainsi que l'étude Américaine, rapportent également une forte proportion d'invaginations de causes idiopathiques [29].

12-morbidité :

Tableau LI : la morbidité selon les auteurs

Auteurs	Effectifs	Morbidité	Test statistique
R. Lebeau, Côte d'Ivoire, 2006 [32]	20	4(20%)	P=0,789331
Guillén P, Espagne, 2010[11]	14	1(7,14%)	P=0,249147
Ning Wang, Chine, 2008 [5]	41	-(0%)	P=0,001327
Notre étude, Mali, 2014	33	9(27,27%)	

La morbidité post opératoire dans notre étude était représentée par 4 fistules digestives traitées médicalement dont 3 avec succès et 1 échec avec décès. 4 suppurations pariétales ont été retrouvées ainsi qu'une éviscération post opératoire qui s'est également soldée par le décès du malade. Il existe une différence significative entre la morbidité de notre étude (27,27%) et celle de la série Chinoise [5]. Cette dernière contrairement à nôtre étude et aux études Ivoiriennes et Espagnoles, n'a enregistré aucune morbidité post opératoire [5, 11, 32]. Cette différence pourrait s'expliquer par les biais de recrutement.

13-Mortalité :**Tableau LII : la mortalité post-opératoire selon les auteurs**

Mortalité	Effectifs	Test statistique
Auteurs		
R. Lebeau, Côte d'Ivoire, 2006 [32]	3/20(15%)	P=0,832937
Guillén P, Espagne, 2010[11]	1/14(7,14%)	P=0,724358
Sarma D, Inde, 2012 [36]	0/15(0%)	-
Notre étude, Mali, 2014	3/33(9,09%)	-

Le pronostic est lié à la durée d'évolution, à la gravité des lésions et à la nature de la cause [12,13].

La mortalité a été de 0% dans la série Indienne [36].

La mortalité de notre étude (9,09%) ne diffère pas statistiquement de celle de la série Espagnole [11].

Il n'existe pas de différence significative entre notre taux (9,09%) et celui de la série Ivoirienne (15%) [32].

Au cours de notre étude, trois de nos patients sont décédés dont deux femmes et un homme, soit une mortalité post opératoire de 9,09%. Les circonstances du décès étaient respectivement : un décès dans un état de choc septique suite à une éviscération post opératoire, un décès consécutif à une fistule digestive post opératoire, et un arrêt cardiaque en per opératoire. Deux mois après l'intervention chirurgicale, 7 patients parmi les 8 qui présentaient une tumeur

maligne objectivée l'examen anatomopathologique (adénocarcinome colique), étaient décédés.

CONCLUSION

CONCLUSION :

L'invagination intestinale aiguë chez l'adulte est de diagnostic difficile en l'absence d'examen complémentaires précis. Son diagnostic est surtout posé en per opératoire. La prise en charge précoce du patient permet l'amélioration de son pronostic vital. C'est une affection relativement rare dans notre contexte. D'où l'intérêt de réaliser une étude multicentrique afin d'obtenir des données plus représentatives de sa fréquence au Mali.

RECOMMENDATIONS

RECOMMANDATIONS :

Nous recommandons :

- A la population :
 - La consultation plus précoce dans les centres médicaux
 - L'éviction toute automédication en particulier devant la douleur abdominale

- Aux personnels socio-sanitaires :
 - La prise en charge correcte des cas d'invagination intestinale aiguë
 - La référence en urgence de tout patient suspect d'invagination intestinale aiguë vers une unité de prise en charge spécialisée.

- Aux autorités sanitaires et politiques :
 - L'élaboration d'un programme de sensibilisation de la population sur les dangers de l'automédication et le retard dans la prise de décision d'aller consulter.
 - Une meilleure organisation du service social pour la prise en charge complète et correcte des patients indigents.
 - La promotion et la formation de spécialistes.
 - La mise en disponibilité en urgence les kits d'intervention chirurgicale et les examens d'imagerie médicale à savoir la tomodensitométrie et l'échographie.

REFERENCES

RÉFÉRENCES

- 1-http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/invagination_intestinale/
- 2-**Yalamarthy S, Smith RC.** Adult intussusception: case reports and review of literature. *Postgrad Med J* 2005; 81(953):174–177
- 3-**Elhattabi K, Fatimazahra B, Driss K, Abdelaziz F, Abdellatif R, Rachid L.** Intussusception in adults: report of 17 cases. *Pan Afr Med J* 2012; 12: 17.
- 4-**Traoré D, Sissoko F, Ongoïba N, Traoré I, Traoré AK, Koumaré AK.** Adult intussusception: diagnostic, morbidité et mortalité dans un pays en développement. *Journal de chirurgie viscérale* Juin 2012; 149(3):211-4
- 5-**Ning W, Xing-Yu C, Yu L, Jin L, Yuan-Hong X, Ren-Xuan G.** Adult intussusception: A retrospective review of 41 cases. *World J Gastroenterol* 14 July 2009; 15(26):3303–3308
- 6-**Ito T, Sato K, Maekawa H, Sakurada M, Orita H, Komatsu Y.** Adult intussusceptions caused by an inverted meckel diverticulum. A Case Report. *World J Gastroenterol* 2011 May; 5(2):320-4
- 7-**Sami A.** Unusual cause of adult intussusception: diffuse large B-cell non-Hodgkin's lymphoma: a case report and review. *Eur Med Pharmacol SCI* 2012 Dec; 16(14):1938-46
- 8 -**Varban OA, Ardestani A, Azagury D, Kis B, Brooks DC.** Contemporary Management of Adult Intussusception. Department of General Surgery in University of Michigan Health System. *World J Surg* 2013 Aug; 37(8):1872-7
- 9-**Agha FP.** Intussusception in adults. *American Journalism Review* 1986; 146:527–531
- 10-**Ongom PA, Opio CK, Kijjambu SC.** An etiology and treatment of adult intussusception in a tertiary Sub-Saharan Hospital: a 10-year retrospective study. *BMC Gastroenterol.* 2014 May; 14(1):86

- 11-Guillén P, Campillo S, Martín L, Torralba M, Mengual B, Cases B.** Adult intussusception. 14 cases reports and their outcomes. *Rev Esp Enferm Dig.* 2010; 102(1):32-40
- 12- Cabanis P, Mellet J, Bitar I.** Les invaginations intestinales de l'adulte (à propos d'un cas d'invagination colo colique spontanée). *Ann Chir Arch* 1991 ; 45:426-428
- 13- Ouedfel J et al.** Les invaginations intestinales aiguës de l'adulte (à propos de 6 cas). *Lyon Chir* 1990 ; 86:319-21
- 14- Barbette P.** Œuvres chirurgies et anatomiques. Geneva: François Miège; 1674 522p.
- 15- Mitchell S.** Intussusception in children. *Lancet* 1837–1838; 1:904.
- 16- Hutchinson J.** A successful case of abdominal section for intussusception. *Proc R Med Chir Soc* 1873; 7:195.
- 17- Pouliquen M, DelaMarnierre.** Indications du lavement bismuthé dans certaines formes d'invaginations intestinales. *Bull Mem Soc Nat Chir* 1927; 53:1016.
- 18- Ravitch M, Ravitch M, Welch K, Benson C, Aberdeen E, Randolph JG.** Intussusception in Pediatric surgery. *Chicago: Year Book Medical Publisher;* 1986; p 868-82.
- 19- Broca A.** Chirurgie infantile. Paris: Steinheil; 1914.
- 20- Gross RE.** The surgery of infancy and childhood. *Philadelphia: WB Saunders;* 1953 297p.
- 21- Ein SH, Stephens CA.** Intussusception: 354 cases in 10 years. *J Pediatr Surg* 1971; 6:16-27.
- 22- She YX.** Traitement de l'invagination intestinale avec regard spécial sur la réduction par l'insufflation du côlon. Expérience de 5110 cas. *Chirurgie Pédiatrique* 1982; 23:373-8.
- 23- Chang HG, Smith PF, Ackelsberg J, Morse DL, Glass RI.** Intussusception, rotavirus diarrhea, and rotavirus vaccine use among children in New York State. *Pediatrics.* 2001; 108(1):54-60.

- 24- Pollet JE, Hems G.** The decline in incidence of acute intussusception in childhood in north-east Scotland. *J Epidemiol Community Health.* 1980; 34(1):42-4.
- 25- Bines JE, Ivanoff B.** Acute intussusception in infants and children. Incidence, clinical presentation and management: a global perspective. *Geneva: World Health Organization (Department of Vaccines and Biologicals);* October 2002. 104 p.
- 26- Chen YE, Beasley S, Grimwood K.** New Zealand Rotavirus Study Group. Intussusception and rotavirus associated hospitalisation in New Zealand. *Arch Dis Child.* 2005; 90(10):1077-81.
- 27- Ahn JH, Choi SC, Lee KJ, Jung YS.** A clinical overview of a retrospective study about adult intussusceptions: focusing on discrepancies among previous studies. *Dig Dis Sci.* 2009; 54(12):2643-9.
- 28- Balik AA, Ozturk G, Aydinli B, Alper F, Gumus H, Yildirgan MI.** Intussusception in adults. *Acta Chir Belg.* 2006; 106:409-412.
- 29- Onkendi EO, Grotz, Murray JA, Donohue JH.** Adult intussusception in the last 25 years of modern imaging: is surgery still indicated. *J Gastro intest Surg* 2011; 15(10):1699-705
- 30- Hanan B, Diniz TR, Luz MM, Conceição D, da Silva RG, Lacerda A.** Intussusception in adults: a retrospective study. *J Gastro intest Surg.* 2011; 15(10):1699-705.
- 31- Ayite AE, Sako AS, Noma M.** Les invaginations intestinales de l'adulte au Niger. *Médecine Afrique Noire* 12: 746-753
- 32-R. Lebeau.** Les invaginations intestinales aiguës de l'adulte : analyse d'une série de 20 cas. *Anales de chirurgie* 131 (2006) 447-450
- 33-Zubaidi A, Al-Saif F, Silverman R.** Adult intussusceptions: a retrospective review. *Dis colon rectum* 2006; 49(10):1546-51
- 34- Kil H, Hwan N, Dong GP.** Adult intussusceptions: preoperative predictive factors for malignant lead point 2014; 86(5):244-8

35-Rea JD¹, Lockhart ME, Yarbrough DE, Leeth RR, Bledsoe SE, Clements RH. Approach to management of intussusception in adults: a new paradigm in the computed tomography era. *Am Surg.* 2007; 73(11):1098-105

36-Sarma D, Raghunath P, Gabriel R. Adult intussusception: a six-year experience at a single center. *Annals of Gastroenterology* (2012); 25(2):128-132.

37-Abou-Nukta F, Gutweiler J, Khaw J, Yavorek G. Giant lipoma causing a colo-colonic intussusception. *Am Surg.* 2007; 73(4):417.

38- Tan KY et al. Adult intussusception: experience in Singapore. *ANZ J Surg.* 2003; 73(12):1044-7.

39-Timothy P, Lisa C, Christina M, Kimberley J, Phillips MD, Ronald A . Intussusception and Colonic Ischemia in Portal Hypertension: A Case Report. *Hawaii Med J.* 2010; 69(2):39-41.

40-Yalamarathi S, Smith RC. Adult intussusception: case reports and review of literature. *Postgrad Med J.* 2005; 81(953):174-177.

41-Fujii Y, Taniguchi N, Itoh K. Intussusception induced by villous tumor of the colon: sonographic findings. *J Clin Ultrasound* 2002; **30**: 48-51.

42-Boyle MJ, Arkell LJ, Williams JT. Ultrasonic diagnosis of adult intussusception. *Am J Gastroenterol* 1993; **88**: 617-618.

43- Takeuchi K, Tsuzuki Y, Ando T, Sekihara M, Hara T, Kori T. The diagnosis and treatment of adult intussusception. *J Clin Gastroenterol* 2003; **36**: 18-21.

44-ABID M, MZALI R, FERIANI R, GUIRAT A, BOUJELBENE, FRIKHA F. Un lipome colique à l'origine d'une invagination intestinale aiguë chez l'adulte à propos d'un cas. *J.I. M. Sfax*, 2009; 17(18): 33-35

45- M. Moujahid, M. Tajdine, A. Achour, M. I. Janati. Invagination intestinale aiguë de l'adulte. À propos de trois cas *J. Afr. Hépatol. Gastro entérol.* (2010) (4):169-172.

46- EDS IV Mali 2006

47- Sundaram B, Miller CN, Cohan RH, Schipper MJ, Francis IR. *AJR Am J Roentgenol.* 2009; 193(2):471-8.

ANNEXES

ANNEXES

Fiche d'enquête

Données administratives

1. N° fiche :/.../.../.../.../

2. N° dossier :/.../.../.../.../

3. Date de consultation/.../.../.../.../.../.../

4. Nom et prénom.....

5. Age en année:...../.../.../

6. Sexe : masculin = 1 ; féminin = 2...../.../

7. Adresse :

8. Provenance :/.../.../

1=Kayes

2=Koulikoro 3=Sikasso

4=Ségou 5=Mopti

6=Tombouctou 7=Gao

8=Kidal 9= Bamako

9. Nationalité : 1=Malienne 2=autres 9= indéterminée
:...../.../

10. Adressé(e) par :...../.../

1=venu de lui-même 2=médecin 3=infirmier 4=étudiant 5=autres

9=indéterminé

11. Nombre de consultation...../.../.../

12. Nombre d'opération...../.../.../

13. Nombre d'occlusions intestinales...../.../.../

14. mode de référence : 1ère référence=1, 2ème référence=2, 3ème référence=3
...../.../

15. Mode de recrutement : 1=urgence 2= consultation normale/.../

25. Irradiation/...../

1=organes génitaux

2=autre 3=bretelle 4=dos

5=sans irradiations

9=indéterminée

26. Si autres à préciser.....

27. Evolution 1=douleur permanente 2=intermittente 3=autres

9=indéterminée...../...../

28. Durée d'une crise...../...../

1= 0-30min 2=30-60min 3=1-6 h 4 = 7 -24 h 5= 2-4 jours 6= plus de

7jours9=indéterminé

29. Vomissements :/...../

1=présents ; 2=absents ; 3=précoces ; 4=tardifs ; 5=1+3 ; 6=1+4

7=indéterminé

30. Nature des vomissements : alimentaires=1 bilieux=2

fécaloïde=39=indéterminé...../...../

31. Arrêt des matières : 1=présent 2=absents .3=précoces 4=tardifs

9=indéterminé...../...../

32. Durée de l'arrêt des matières en jour...../...../...../

33. Arrêt des gaz : 1=présent 2=absents 3=précoces 4=tardifs

9= indéterminé...../...../

34. Durée de l'arrêt des gaz en jour...../...../...../

35. Rectorragie : 1=présente 2= absente

9=indéterminée...../...../

36. Autres signes/...../

1=selles glaireuses

2=nausées 3=diarrhées

4=constipation 5=méléna

6=ballonnements 8 =

alternance diarrhées constipation

37. Signes associés/...../

1=pas d'autres signes 2=fièvre 3=sueur froide
4=frissons 5=ictère
6=2+3 7=2+4 8= 7+5
9= indéterminé

Traitement reçu avant son admission

38. Traitement/...../

1=médical 2=auto - médication 3=indéterminé

39. Durée moyenne du traitement avant admission...../...../

1=0-12 h 2=13-24 h 3=2-3jours 4=4-5 jours
5=6-7 jours 9=indéterminé

40. Evolution avec le traitement/...../

1=sans amélioration 2=sédation temporaire 4=espacement des crises 9= indéterminé

Antécédents

41. Médicaux en toute lettre.....

42. Chirurgicaux :

Signes généraux

43. Indice de Karnofsky en%...../...../...../

44. Pâleur : 1=présente 2= absente 9=indéterminée
...../...../

45. Déshydratation : 1=présente 2= absente 9=indéterminée
...../...../

46. Œdème : 1=présent 2= absent
9=indéterminé...../...../

47. Ictère : 1=présent 2= absent 9=indéterminé
...../...../

48. Température en degré celcius...../.../

Normal = 1 hypothermie= 2 hyperthermie =3 9=indéterminé

49. Pouls : 1=60-100 2= <60 3=>100

9=indéterminé...../.../

50. Tension artérielle/...../

Normale = 1 basse = 2 élevée = 3
collapsus =4 9=indéterminé

51. Diurèse en ml...../.../.../.../

52. Taille en cm...../...../...../...../

53. Poids en kg...../...../...../...../

54. Fréquence respiratoire : 1= Eupneique 2=polypnée 3= bradypnée

9=indéterminé.../.../.../

55. conscience : Bonne=1 obnubilation=2 coma=1

9=indéterminé...../...../...../

Signes physiques

Inspection

56. Cicatrice opératoire sur l'abdomen : 1=présente 2= absente

9=indéterminée...../.../

57. Météorisme :/...../

1=présent ; 2= absent ; 3=ondulation péristaltique ; 4=indéterminé

Palpation

58. Défense abdominale/.../.../

1=FID 2=hypogastre 3=FIG flanc
droit=4 5=flanc gauche 6=Péri ombilicale

7=hypochondre droit 8=épigastre 10=hypochondre gauche 11 =diffuse

9=indéterminée

59. Contracture abdominale : 1=présente 2= absente

9=indéterminée...../...../

60. Boudin ou masse : 1=présent 2= absent

9=indéterminé:...../...../

61 siège boudin...../...../...../

1=FID

droit=4 5=flanc gauche

7=hypochondre droit 8=épigastre

2=hypogastre 3=FIG flanc

6=Péri ombilical

10=hypochondre gauche

9=indéterminé

62. Mobilité boudin : Oui=1 non=2 9=indéterminé...../...../

63. boudin douloureux : Oui=1 non=2...../...../

64. Dimension du boudin : 1= ≤ 5 cm 2=>5cm

9=indéterminée...../...../

65. Douleur provoquée : 1=présente 2= absente

9=indéterminée...../...../

Percussion

66. percussion 1=normale 2=tympanisme 3=matité

9=indéterminée/...../

Auscultation

67. Auscultation/...../

aériques augmentés

diminués

1=normale 2=bruits hydro-

3= bruits hydro-aériques

9=indéterminée

68. TR : 1=normal 2=douloureux 3=boudin prolabé 4=Rectorragie 5=glaire

9=indéterminé.../...../

Examen des autres appareils

69. Normal = 1, anormal = 2...../.../

70. Anormal à préciser...../.../

Examens complémentaires

71. Hémoglobine : 1=<10 g / dl 2= \geq 10g / dl 9=indéterminé
...../.../

72. Hématocrite 1=< 35% 2= \geq 35% 9=indéterminé...../.../

73. Groupage et rhésus/.../

74. ASP...../.../

1=normal 2=niveaux hydro-aériques
4=pneumopéritoine 5=grisaille 9=indéterminé

75. Echographie/.../

1=normale 2=image en cocarde 3=image en sandwich
9=indéterminée

4=2+3 5= non effectuée

76. Lavement aux hydrosolubles/.../

1=normal 2=image en pince de homard
3=image en cocarde 9=indéterminé

77. Scanner abdominal ...oui=1 non=2...../.../

Diagnostic

78. Diagnostic préopératoire/.../

1=occlusion intestinale 2=appendicite aiguë 3=péritonite 4=IIA 5=autres
9=indéterminé

79. Si autres à préciser

Compte rendu opératoire

80. Opérateur : 1=CES 2=chirurgien/.../

81. Type de laparotomie/...../

1=médiane sus et sous ombilicale 2=médiane sus ombilicale 3=médiane sous ombilicale 4=autres

82. Si autres à préciser.....

83. Durée de l'intervention...../...../

1=0 -30 min 2=31 -60 min 3=1-2 h 4=2-4 h 9=indéterminée

84. Complications per opératoires...../...../

1=absentes 2=hémorragie 3=décès 4=autres 9=indéterminées

85. Si autres à préciser.....

86. Diagnostic per opératoire/...../

1=invagination iléo -iléale 2=iléo -caecale 3=iléo -caeco - colique 4=colo - colique

5=jéjuno - jéjunale 6=jéjuno - iléale 7=iléo - colique 8= pancolique 9= Autre

87. Boudin d'invagination

87.a Couleur boudin :/...../

1=normal 2= noir 3= rouge 4= autres

87.b Taille du boudin :/...../

1= 4 cm 2= 5cm 3=7cm 4= autres

88. Etat des anses/...../

1=ischémie réversible 2=nécrose 3=perforation 4=normal 9=indéterminé

89. Causes éventuelles...../...../

1=adénopathies mésentériques 2=malformation idiopathiques=3 tumeur du grêle=4 tumeur du côlon=5 autres=6 9=indéterminées

90. Si autres à préciser...../...../

91. Anapath : Tumeur maligne=1 tumeur bénigne=2 autre=3
9=indéterminée...../...../

92. Autre à préciser...../...../

Traitement

Traitement médical

93. Nature du traitement...../...../

1=sonde nasogastrique 2=antalgique et ou anti –
inflammatoire 3=antibiotique et ou antiparasitaire 4=perfusion
5=transfusion 6=1+2+4+5+6+7 7=1+2+4+5+6 8=1+2+3+4+5+6
9=indéterminé

Traitement chirurgical

94. techniques opératoires/...../

1=désinvagination manuelle 2=résection du boudin avec
ATT immédiate

3=résection du boudin avec iléostomie 4=résection du boudin avec
colostomie

5=hémi colectomie droite 6=hémi colectomie gauche 7=autres
9=indéterminée

95. Si autres à préciser/...../

96. longueur de la résection: 1=<5 cm 2=5-10 cm 3= 11-20 cm 4=>20 cm
9=indéterminée /.../

97. Appendicectomie de principe : 1=oui 2= non
9=indéterminée...../...../

98. Si autres à préciser/...../

Traitement post opératoire

Réanimation



99. Nombre de jours : 1= 1 -4jours 2= 5 – 7 jours 3=>7jours

9=indéterminé/...../

100. Traitement reçu...../...../

1=perfusion 2=transfusion 3=oxygenation

4=antalgique 5=autres 6=antibiotiques 7=1+2+4+6 8= 1+4+6

9=indéterminé

101. Si autres à préciser

102. Résultats du traitement 1=satisfaisant 2=peu satisfaisant

9=indéterminé/...../

Suites opératoires

102. Pendant l'hospitalisation...../...../

1=simples

2= accidents

thromboemboliques

3=suppuration pariétale

4=péritonite 5=fistule

digestive

7=décès 8=autres

9=indéterminées

103. Si autres à préciser

104. trois mois après l'intervention/...../

1=simples

2=éventration 3=décès

4=autres 9=indéterminées

105. Si autres à préciser

FICHE SIGNALETIQUE

NOM : **YECKE MACKY**

PRENOM : **Franck-Eric**

ADRESSE ELECTRONIQUE : **yeckefranck@yahoo.fr**

PAYS D'ORIGINE : **CAMEROUN**

VILLE DE SOUTENANCE : **Bamako**

TITRE DE THESE : **L'invagination intestinale aiguë chez l'adulte**

SECTEUR D'INTERÊT : **Chirurgie-Urgences chirurgicales-Réanimation**

LIEU DE DEPÔT : **Bibliothèque de la F.M.O.S**

ANNEE DE SOUTENANCE : **2015**

Résumé :

Objectif :

- Déterminer la fréquence hospitalière de l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte
- Décrire les aspects diagnostiques et le traitement
- Analyser les suites opératoires
- Evaluer le coût financier de la prise en charge

Méthodes : Il s'agissait d'une étude analytique, mono-centrique constituée d'une phase rétrospective s'étendant de Janvier 2001 à Décembre 2013, et d'une phase prospective s'étendant de janvier 2013 à Avril 2014, soit au total 13 ans.

Résultats : Nous avons colligé 33 dossiers ayant portés sur l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte. Cette pathologie a représenté 0,26% des interventions chirurgicales, 2,41% des occlusions intestinales et 0,06% des consultations.

Le sexe féminin a été prédominant avec 60,60% des cas, soit un sexe ratio (H/F) de 0,65. Les patients enregistrés et opérés étaient majoritairement jeunes avec un âge moyen de 31,85 ans avec des extrêmes de 16 et 70 ans. Le délai moyen de consultation était de 4,79 heures avec des extrêmes de 1 à 8 jours. La douleur abdominale ainsi que la défense abdominale, ont majoritairement été retrouvées chez nos patients.

La radiographie de l'abdomen sans préparation a été contributive chez 27 de nos patients pour le diagnostic par la mise en évidence des niveaux hydro-aériques. L'échographie abdominale a permis de mettre en évidence l'image typique en cocarde dans 45,45% des cas et une masse abdominale dans 9,09% des cas. Les invaginations iléo-iléales ont été les plus retrouvées en per opératoire avec 51,51% des cas. La résection du boudin et l'Hémi-colectomie étaient les deux techniques les plus pratiquées. Les tumeurs malignes représentaient l'essentiel des étiologies des invaginations intestinales chez l'adulte.

Les suites post opératoires ont été simples chez 22 de nos patients. La morbidité post opératoire dans notre étude était représentée par 4 fistules digestives traitées médicalement dont 3 avec succès et 1 échec avec décès. 4 suppurations pariétales ont été retrouvées ainsi qu'une éviscération post opératoire qui s'est également soldée par le décès du malade. L'état des anses constitua un facteur pronostic de mortalité avec $P=0,975$.

Conclusion : L'invagination intestinale aiguë chez l'adulte est de diagnostic difficile en l'absence d'examen complémentaires précis. Elle nécessite une prise en charge précoce à cause du risque de nécrose intestinale. Du fait que c'est une pathologie relativement rare, il est nécessaire de réaliser une étude multicentrique afin d'obtenir des données plus représentatives de sa fréquence au Mali

Mots clés : Invagination intestinale aiguë, adulte, chirurgie, tumeur.

SERMENT D'HYPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et 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 à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront 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 de la vie humaine dès la conception.

Même sous les menaces, 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.

Je le jure !