

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN peuple - Un But - Une Foi



**UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO**

**FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE**



ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

N°.....

THESE

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES,
THERAPEUTIQUES ET EVOLUTIFS DU
LAPAROSCHISIS DANS LE SERVICE DE
CHIRURGIE PEDIATRIQUE ET NEONATOLOGIE
DU CHU GABRIEL TOURE.**

Présentée et soutenue publiquement le 12. /06/2021 devant la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

Par M. Mamoutou DJIRE

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat).**

Jury

Président : Pr BROULAYE SAMAKE

Membre : Pr OUMAR COULIBALY

Co-Directeur : Dr Issa AMADOU

Directeur : Pr Yacaria COULIBALY

DEDICACES

Ce travail est dédié :

A Allah le tout puissant.

Dieu, le Miséricordieux, nous vous remercions pour nous avoir permis de réaliser ce modeste travail. Accordez-nous votre amour, votre grâce, votre fidélité, votre Miséricorde, votre pardon afin que nous puissions avoir la paix éternelle.

A mon grand-père : Ibrahim DJIRE

Votre sens de la dignité et de la persévérance dans l'accomplissement de vos tâches nous a toujours inspiré. Nous aurions été très heureux que vous soyez à nos côtés ces jours solennels. Mais le tout puissant en a décidé autrement. Puisse Allah vous garder éternellement dans sa miséricorde. Amen !

A mon père CHEICK AMALA DJIRE

Tu as consenti beaucoup d'efforts pour la réussite de tes enfants ; tes encouragements, ton soutien tant moral que matériel, ta patience et ton optimisme dans la vie, ont fait de toi un père exemplaire. Cette thèse n'est qu'un témoignage de notre reconnaissance et nous souhaitons être digne de ta confiance et de ton estime. Que le tout puissant t'accorde une longue vie.

A ma mère Fatoumata TRAORÉ

Toi qui a dirigé mes premiers pas, toi qui à chaque instant de mon évolution a été présente, ce travail te revient intégralement. Tu t'es investie corps et âme pour la réussite de tes enfants. En reconnaissance de la tendre affection que tu n'as cessée de nous donner et en témoignage de notre indéfectible attachement ; puisse ce travail t'apporter une satisfaction légitime. Que Dieu te garde longtemps à nos côtés. Amen !

A mes frères et soeurs :

Ibrahim DJIRE, Souleymane DJIRE, Aminata DJIRE, Tenin DJIRE Boubakar DJIRE, Adama DJIRE, Sitan DJIRE, Lassina DJIRE, Boureima TRAORE,

Daye DJIRE, Bassi COULIBALY unis pour la vie, ce travail est l'accomplissement d'un

de nos rêves. Vos conseils et votre soutien ne m'ont jamais fait défaut.

Retrouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance (amour fraternel).

A mes cousins et cousines :

Aminata KANE, Kadiatou TRAORE, Mafoune COULIBALY, Maïmouna TRAORE, Koumba DEMBELE,

Plus que des cousins, nous sommes également des frères et sœurs, que nos liens se consolident davantage. Ce travail est le vôtre.

A mes amis, et conseillé Mr Ousmane Sidibé, Siaka Koita, Issa Traore, Bouya Traore : Merci d'avoir été là

Même lorsque je me perdais dans mes raisonnements et que je baissai les bras, vous avez été là pour penser, raisonner pour moi ; vous avez partagé toutes mes émotions ;

Trouve ici l'expression de ma gratitude.

A tout le personnel du service de chirurgie pédiatrique de CHU-GABRIEL
TOURE

Je ne peux exprimer à travers ces quelques lignes tous les sentiments d'amour, de respect et de reconnaissance que je vous porte. Vous avez été une source de courage, de motivation et de force pour moi. Ce travail est le vôtre. Je prie toujours Dieu pour qu'il vous apporte le bonheur, la joie de vivre et vous aide à réaliser Tous vos vœux. AMEN.

REMERCIEMENTS

A tout le corps professoral de la FMOS-FAPH.

A mes maitres formateurs : Pr Coulibaly YACARIA, Dr Issa Amadou, Dr DJIRE

Mohamed K, Dr Coulibaly Oumar, Dr KAMATE BENOI, Dr Doumbia Alou, Dr DAOU Moussa. Vous avez été plus que des maîtres pour moi, trouvez-en ce document le fruit de vos propres efforts.

Aux thésards de la chirurgie pédiatrique : Keita Victor, Dembélé SEKOU, TAPILY Aboubacar, DEMBÉLÉ Moustapha, DIARRA Adama, KEITA Mariam, MAIGA bahasse, TOURE Sekou BH, DOUMBIA Thomas, DIALLO Mohamed, DIALLO lanzeni, NIARÉ Mahamadou, COULIBALY Mamadou, BAH sekou, GOITA Sidi, TOURÉ Bassirou, SAMAKE Malick, TRAORÉ Samba, TOURE Cheick, Adam DIAKITE, KEITA Lassina, KEITA narenba, Bathily KAOU, TRAORE Soumaila, COULIBALY Moctar, TRAORE Abdoulaye. Merci pour

Votre franche collaboration.

Au major de la chirurgie pédiatrique

TRAORE abderahamane merci pour tes conseils, respect et considération.

A tout le personnel médical et infirmier

Chirurgie générale et pédiatrique, du service de la Néonatalogie, pour votre franche collaboration.

A mon logeur et ses femmes MADINE BAH, AWA : Vous m'avez hebergé durant tout mon cycle, toute ma gratitude pour votre hospitalité.

A mes Tantes et tontons : TRAORE Souleymane, TRAORE Gouantou, kadia DIARRA TRAORE, Fatoumata TRAORE dite baro, DJole TRAORE TETE DJIRE Adjaratou DJIRE,

A tous mes amis : Ousmane SIDIBE, Siaka KOITA, Sory KEITA, Dr Abdoulaye DANSOGO, Mohamed bale KEITA Dr Amidou BERTHE, Dr

MODY COULIBALY, Anna MAIGA, Dr Nadjouila POUDJOUGO, Dr Lamine DEMBÉLÉ, Dr Abdoulaye Bafing TRAORE.

L'amitié n'a pas de prix. Je ne saurai vous remercier. Mon amitié pour vous sera
Votre récompense.

A ma Femme Kadiatou TRAORE dite katou
Merci de ta patience et de ta fidélité. Tu as été un soutien considérable pendant
l'élaboration de cette thèse. Sache que la vie d'un médecin est faite de sacrifices
et de don de soi. Nous allons œuvrer ensemble dans le meilleur et le pire des cas.
Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour et de ma fidélité.
Que Dieu le tout puissant nous accorde un avenir meilleur.

A tous mes femmes : Aminata KOUMARE, Madine BAH, Sadio BAH,
Maimouna TRAORE, Awa KABORE, Nadjan DEMBÉLÉ, Tenekoura
COULIBALY, Maimouna COULIBALY, Salimata KEÏTA, BASSIRA
TRAORE, Dr Bintou KOUYATÉ, Kadi KONE.

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour et de ma fidélité.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury

Professeur Broulaye SAMAKE

- **Professeur titulaire en anesthésie réanimation.**
- **Chef de service d'anesthésie réanimation du CHU Gabriel TOURE.**
- **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgences du Mali (SARMU Mali).**
- **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation de l'Afrique Noire Francophone (SARANF).**
- **Membre de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR).**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre abord facile, votre esprit critique, votre rigueur scientifique associée à vos qualités humaines font de vous un maître respecté et admirable.

Veillez agréer cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible.

A notre Maître et juge

Pr Oumar COULIBALY

- **Médecin Pédiatre ;**
- **Spécialiste en néonatalogie ;**
- **Responsable de l'hospitalisation dans le service de néonatalogie du
CHU Gabriel Toure ;**
- **Membre de l'association Malienne de Pédiatrie (AMAPED) ;**
- **Membres de l'Association des Pédiatres d'Afrique Noire
Francophone (APANF) ;**
- **Chargé de cours des urgences néonatales à l'INFSS ;**
- **Master II en endocrinologie Pédiatrique et Diabète ;**
- **Maitre de Recherche.**

Cher Maître,

Vos qualités humaines et intellectuelles, votre disponibilité à nos innombrables sollicitations, votre collaboration et la qualité des conseils donnés ont été d'un intérêt particulier.

Recevez notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

A notre Maître et co-directeur de thèse

Docteur Issa AMADOU

- **Maître-assistant en chirurgie pédiatrique à la FMOS**
- **Spécialiste en orthopédie traumatologie pédiatrique**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali**
- **Membre de l'Association Malienne de Pédiatrie**
- **Membre de la Société Africaine des Chirurgiens Pédiatres**
- **Membre du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique.**

Cher Maître,

L'étendue de vos connaissances, votre disponibilité constante et votre humilité ont permis de nous sentir très à l'aise à vos côtés et d'améliorer nos connaissances cliniques.

L'occasion nous est donnée ce jour, de vous réitérer toute notre reconnaissance pour votre enseignement de qualité.

Nous vous remercions pour votre dévouement inébranlable à notre formation et nous vous assurons cher maître, que vos conseils et recommandations ne seront Pas vains.

A notre maître et directeur de thèse

Professeur Yacaria COULIBALY

- **Professeur titulaire en chirurgie pédiatrique à la FMOS**
- **Chef de service de la chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel TOURE**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Diplômé en nutrition pédiatrique.**
- **Membre de la Société Africaine des Chirugiens Pédiatres**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali**
- **Membre de l'Association Malienne des Pédiatres**
- **Chevalier de l'ordre de mérite de la santé**

Cher Maître,

Vous nous avez accueillis dans votre service et transmis votre savoir en faisant preuve de votre attachement pour notre formation.

Vous avez signifié par la même occasion votre confiance.

Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été très impressionnés par votre simplicité, votre grande disponibilité et votre amour du travail bien fait.

Nous avons été également comblés par les enseignements de qualité dont nous avons bénéficié à vos côtés ; vos qualités intellectuelles et vos connaissances larges et toujours d'actualité font de vous un modèle de maître souhaité par tout élève.

Nous sommes honorés d'être parmi vos élèves.

Cher maître, veuillez accepter nos sincères remerciements.

LISTE DES ABREVIATIONS

ATCD : Antécédent

CHU : Centre hospitalier universitaire

CIV : Communication inter ventriculaire.

CPN : Consultation Prénatale

Créat : créatinémie

Echo : Échographie abdominale.

Echocoeur : Échographie cardiaque

Fig : Figure

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

G : Gramme.

Ionogramme.

INFSS : Institut National de Formation en Sciences de la Santé

J : Jour

KG : Kilogramme.

N : Nombre

NFS : Numération Formule Sanguine

SA : Semaine d'aménorrhée

TCA : Temps de Céphaline Active

TP : Taux de Prothrombine.

TABLE DES MATIERES

Table des matières

I. INTRODUCTION	1
II. OBBJECTIFS	3
1- Objectif général	3
2- Objectifs spécifiques	3
1 III. GENERALITE	4
1. DEFINITION	4
2. RAPPELS EMBRYOLOGIQUES ET ANATOMIQUES	4
3. ETIOPATHOGENIE	11
4. ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE [1, 10, 17, 31]	13
5 PHYSIOPATHOLOGIE [1,10, 17, 31, 35]	16
6. CLASSIFICATIONS [17, 31, 24]	18
7. DIAGNOSTIC	19
8. TRAITEMENT	21
9. EVOLUTION/ PRONOSTIC	29
IV. METHODOLOGIE.....	33
1. Type d'étude et durée d'étude :	33
2. Cadre de l'étude :	33
3. Population	34
4. Patients et méthodes	35
V. Définitions opérationnelles	35
IV. RESULTATS:.....	36
1.Épidémiologie :.....	36
2- ANTÉCÉDENTS.....	40
3.Aspects cliniques et paracliniques	48
4. Explorations paracliniques :	48
5. Modalités thérapeutiques.....	51
6. Mortalité.....	54
7. Tableaux : analytiques.....	56

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	60
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	67
1. Conclusion	67
2. RECOMMANDATIONS :	68
Références.....	69
FICHE D'ENQUETE N°	75
Fiche Signalétique.....	83
Iconographie	84
Serment d'Hippocrate	86

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Répartition des patients selon l'année	36
Tableau II: Répartitions des patients selon l'âge.	37
Tableau III: Répartitions des patients selon le sexe	37
Tableau IV: Répartition des patients selon leurs ethnies	38
Tableau V: Repartions des patients selon leurs résidences	39
Tableau VI: Répartition des patients selon le motif de consultation.	39
Tableau VII: Répartition des patients selon l'âge du père	40
Tableau VIII: Répartition des patients selon la profession du père.....	40
Tableau IX: Répartition des patients selon les antécédents médicaux du père.	41
Tableau X: Répartition des pères selon la consommation des drogués ou toxiques.	41
Tableau XI: Répartition des pères selon les antécédents chirurgicaux	41
Tableau XII: Répartition des patients selon l'âge de la mère.	42
Tableau XIII: Répartition selon la profession de la mère	42
Tableau XIV: Répartition des patients selon les nombres de CPN.....	43
Tableau XV: Répartition des patients selon le nombre d'échographie obstétricale réalisé	43
Tableau XVI: Répartition des mères selon les statuts vaccinaux	44
Tableau XVII: Répartition des mères selon le nombre d'accouchement	44
Tableau XVIII: Répartition des patients selon l'âge gestationnel.	45
Tableau XIX: Répartition des patients selon le lieu d'accouchement.....	45
Tableau XX: Répartition des patients selon le diagnostic anténatal.	46
Tableau XXI: Répartition des patients selon le monde d'accouchement	46
Tableau XXII: Répartition des patients selon les modes de transports.	46
Tableau XXIII: Répartition des patients selon les gestes réalisés avant la référence.	47
Tableau XXIV: Répartition des patients selon le délai admission à l'hôpital	47
Tableau XXVIII: Répartition des patients selon L'échographie abdominale.....	48
Tableau XXIX: Répartition des patients selon l'échographie cardiaque.....	48
Tableau XXX: Répartition des patients selon la créatininémie.....	48
Tableau XXXI: Répartition des patients selon urée.....	49
Tableau XXXII: Répartition des patients selon l'ionogramme sanguin.....	49
Tableau XXXIII: Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine	49

Tableau XXXIV: Répartition des patients selon le résultat de groupage-rhésus.....	50
Tableau XXXV: Fréquence des malformations associées.	50
Tableau XXXVI: Répartition des patients selon le type d'intervention.	51
Tableau XXXVII: Répartition des patients selon le délai de prise en charge chirurgical en jour.	51
Tableau XXXVIII: Répartition des patients selon la durée d'intervention	52
Tableau XXXIX: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation	52
Tableau XXXXX: Répartition des patients selon les suites opératoires immédiates	52
Tableau XXXXXI: Répartition des patients selon la reprise du transit intestinal	53
Tableau XXXXXII: Répartition des patients selon la durée d'alimentation postopératoire.	53
Tableau XXXXXIII: Répartition des patients selon le nombre du décès global	54
Tableau XXXXXIV: Répartition des patients selon la cause du décès	54
Tableau XXXXXV: Répartition des patients selon le nombre du décès par an. Répartition des patients	55
Tableau XXXXXVI: Répartition des patients selon décès et âge	56
Tableau XXXXXVII: Répartition des patients selon décès et sexes.....	56
Tableau XXXXXVIII: Répartition des patients selon les Poids et le décès	57
Tableau XXXXXIX: Répartition des patients selon décès et les types de Lefort	57
Tableau XXXXXX: Répartition patients selon décès et les organes éviscérés	58
Tableau XXXXXXI: Décès / modalités thérapeutiques	58
Tableau XXXXXXII: Répartition des patients selon le délai de prise en chirurgicale et le décès.	59
Tableau XXXXXXIII: Répartition des patients selon la technique chirurgicale et décès	59
Tableau XXXXXXIV: Répartition selon année.	60
Tableau XXXXXXV: répartition des patients selon le sex-ratio	60
Tableau XXXXXXVI: Lieu d'accouchement et auteurs	61
Tableau XXXXXXVII: Poids et auteurs	62
Tableau XXXXXXVIII: Technique de schuster (Silo) et auteurs.....	65
Tableau XXXXXXIX: La mortalité	66

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Figure 1 : fin de la gastrulation, 20ème jour [17].....	5
Figure 2: Ebauche du plissement transversal, 22ème jour. [17]	6
Figure 3: Amorce de la paroi ventrale, 26 jours [17]	7
Figure 4: Fin de la délimitation, 28 jours [17]	8
Figure 5: coupe transversale montrant les différentes couches de la paroi abdominale.....	10

I. INTRODUCTION

Le laparoschisis est une anomalie congénitale qui se caractérise par une extériorisation des viscères abdominaux à travers un défaut para ombilical.

Il s'agit d'une malformation sporadique, le plus souvent isolée, non associée à des aberrations chromosomiques et touchant principalement les primipares jeunes dans les milieux socioéconomiques défavorisés [1].

C'est une urgence chirurgicale néonatale car l'évolution sans traitement se fait inexorablement vers le décès en quelques jours.

Aux USA sa fréquence dans la population générale est estimée à 1 pour 2700 naissances et le pronostic final d'un point de vue morbi-mortalité est excellent (95 %) [2,3].

En Chine la prévalence globale du laparoschisis est de 2,54 pour 10000 naissances [4].

En France, elle touche 1,60-3,44 naissances sur 10 000 et représentait ainsi 3,32% des admissions de nouveau-nés [5].

En Afrique, très peu d'études ont été consacrées à cette malformation. Son incidence globale n'est pas connue mais les études faites retrouvent, un mauvais pronostic avec une mortalité variant de 33 à 71% [6].

Ces mauvais résultats s'expliqueraient par l'absence de diagnostic anténatal, le retard à l'admission des patients qui arrivent souvent avec des complications, par la précarité des unités de soins intensifs et par le manque de matériel adapté à la prise en charge.

Au Burkina fasso une étude réalisée en 2012 avait trouvé 18 cas pour une durée de 6 ans soit 3 cas par an [7].

Son diagnostic peut se faire soit en prénatal par la découverte échographique d'anses intestinales flottantes dans le liquide amniotique, soit en postnatal en salle d'accouchement devant le défaut para ombilical droit avec l'insertion normale du cordon [8].

La prise en charge thérapeutique est médico- chirurgicale.

Le pronostic dépend de la rapidité de la prise en charge, la taille de l'abdomen, l'état des anses et le poids de naissance.

Au MALI l'absence d'étude spécifique sur le laparoschisis a motivé ce travail avec comme objectifs :

II. OBBJCTIFS

1. 1- Objectif général

Etudier le laparoschisis dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel
Touré.

2. 2- Objectifs spécifiques

2- 1 -Déterminer la fréquence hospitalière du laparoschisis.

2-2 -Décrire les aspects cliniques, paracliniques et thérapeutiques.

2-3-Analyser les suites de la prise en charge.

III. GENERALITE

3. DEFINITION

Le laparoschisis est une éviscération congénitale. Elle fait partie des coelosomies moyennes. Elle se caractérise par un défaut pariétal para-ombilical d'où vont s'extérioriser des viscères abdominaux dépourvus de couverture amniotique tandis que le cordon ombilical est normalement inséré sur la paroi abdominale antérieure. Le laparoschisis a longtemps été confondu avec l'omphalocèle rompue. Le laparoschisis est une fœtopathie dont la connaissance est indispensable pour mieux comprendre son mécanisme [9,10,11 13].

4. 2. RAPPELS EMBRYOLOGIQUES ET ANATOMIQUES

2.1 Rappels embryologiques [14, 17, 31]

L'embryologie de la paroi abdominale antérieure comprend quatre étapes.

2.1.1 La délimitation de l'embryon

2.1.1.1 La fin de la gastrulation : 20^{ème} jour

A la fin de la gastrulation, l'embryon se présente comme un disque plat et ovale. Ce disque embryonnaire comporte trois feuillets superposés (figure 1) : l'ectoblaste en arrière, l'endoblaste en avant et le mésoblaste entre les deux feuillets précédents.

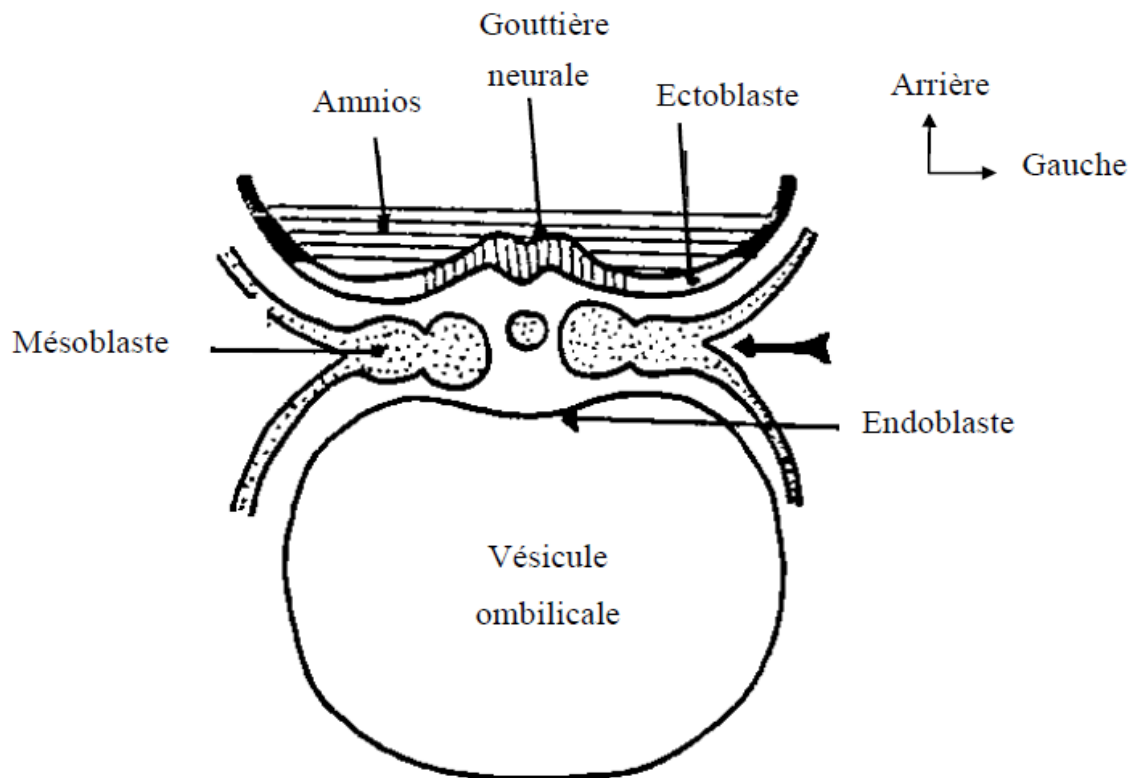


Figure 1: Figure 1 : fin de la gastrulation, 20ème jour [17]

2.1.1.2 La délimitation : 22^{ème} au 26^{ème} jour

Le processus de délimitation de l'embryon fait suite à la gastrulation. Il se caractérise par un double plissement. L'un se fait dans le sens céphalo-caudal soulevant la région dorsale et l'autre dans le sens transversal, entraînant une bascule des parties latérales qui vont tendre à devenir ventrales.

Ceci aboutit à une segmentation en deux parties de la vésicule endoblastique primitive : l'une extra-embryonnaire est la vésicule ombilicale et l'autre intra-embryonnaire constitue l'intestin primitif (figure 2).

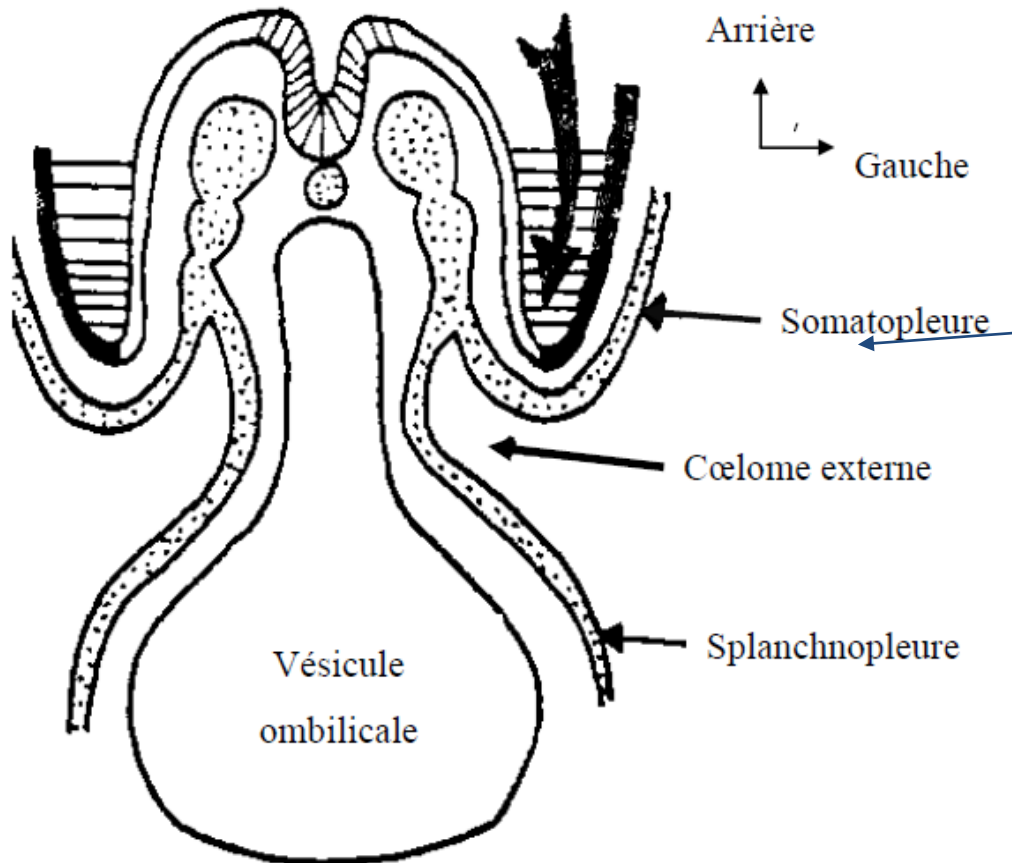


Figure 2: Ebauche du plissement transversal, 22ème jour. [17]

2.1.2 Développement des coelomes

Dans le même temps que la délimitation, le clivage mésoblastique qui a débuté aux limites du disque se poursuit concentriquement vers l'intérieur des lames latérales. Ainsi se différencie le coelome interne et le coelome externe, extra-embryonnaire.

- ✓ Les lames latérales du disque germinale sont alors divisées en deux feuillets (figure 3)
- ✓ Un feuillet somatique dorsal : la somatopleure, formée par condensation du mésenchyme embryonnaire à son point de contact avec l'ectoblaste.

Un feuillet splanchnique ventral : la splanchnopleure, formée par la condensation du mésenchyme embryonnaire à son point de contact avec l'endoblaste.

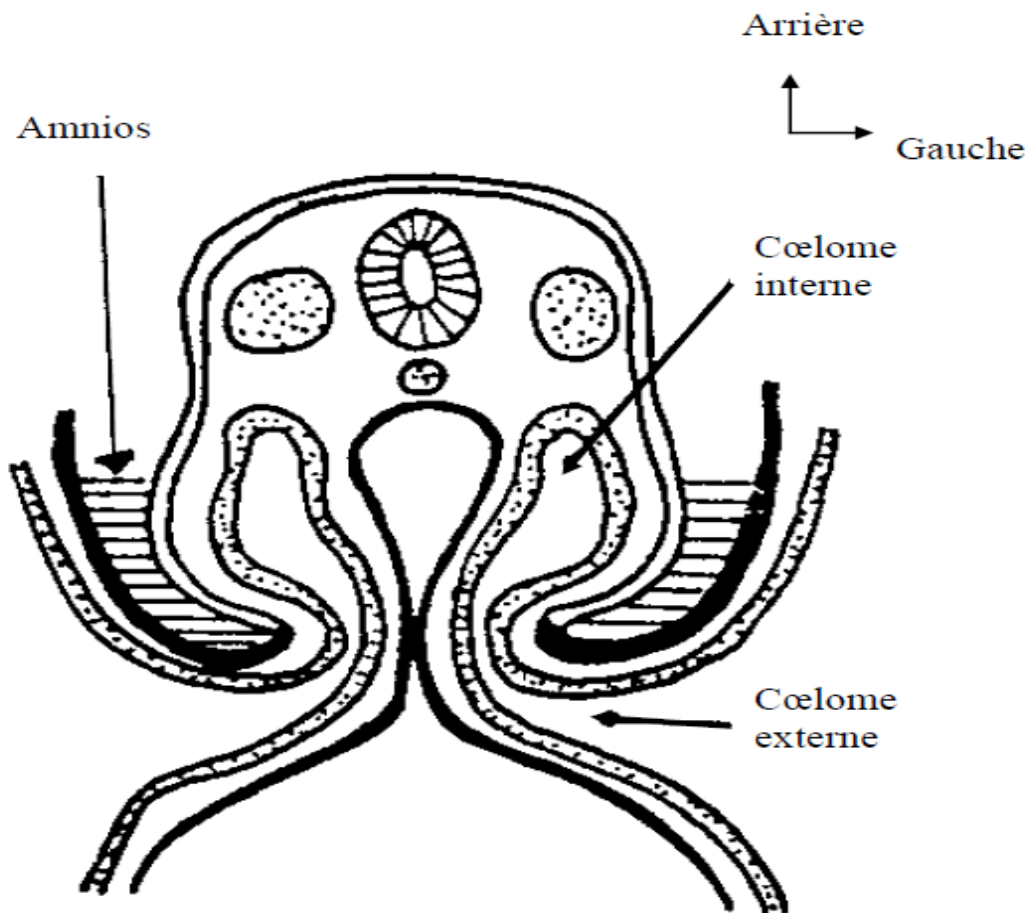


Figure 3: Amorce de la paroi ventrale, 26 jours [17]

La fermeture du corps de l'embryon qui aboutit à sa pédonculisation est la conséquence de l'extrême croissance de l'axe dorsal de l'embryon (Figure 4).

Cette importante croissance correspond au développement du système nerveux et à la différenciation du mésoblaste para-axial notochordal en somites et néphrotomes.

La paroi abdominale tend alors à se fermer de façon circonférentielle, telle une bourse dont on serrerait le cordon.

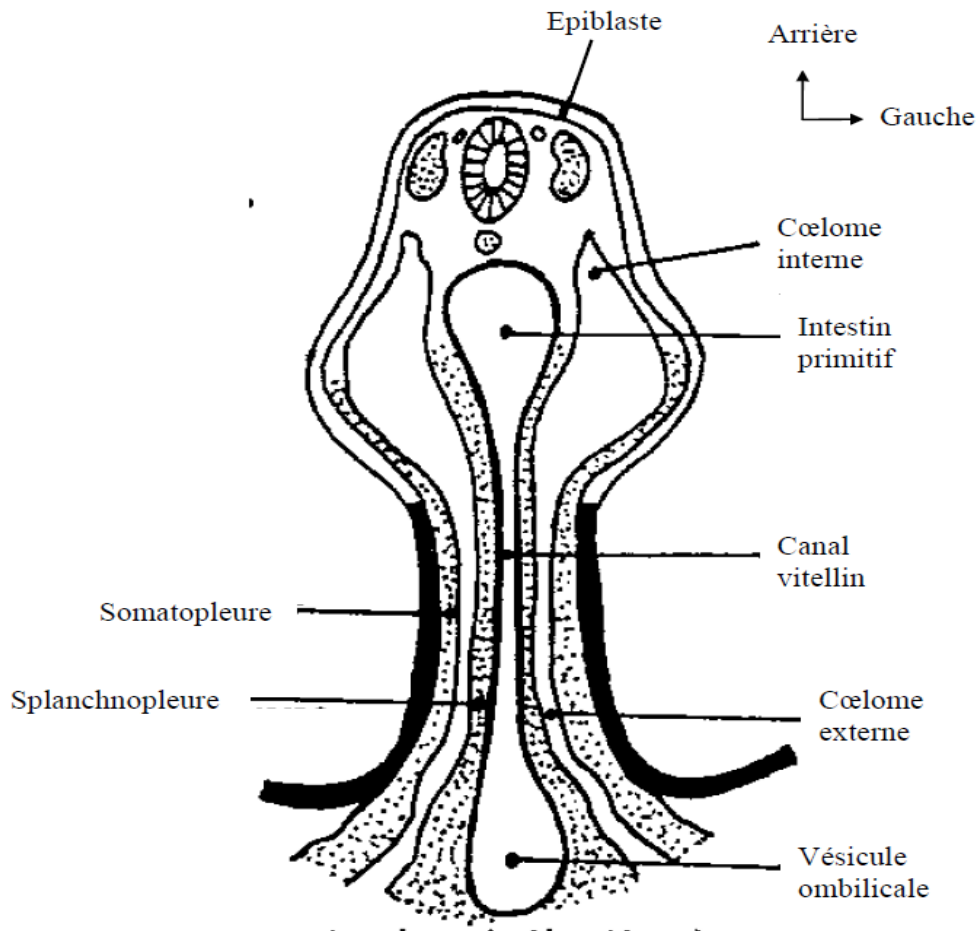


Figure 4: Fin de la délimitation, 28 jours [17]

2.1.3 Evolution de l'intestin primitif (8-12 semaines)

Au stade de l'organogénèse, le tube endoblastique primitif subit un allongement rapide, surtout au niveau de l'intestin moyen. Il en résulte la formation de l'anse ombilicale primitive, centrée par le canal omphalomésentérique. Son développement s'accroissant encore, la cavité abdominale devient trop exigüe, de sorte que les anses intestinales s'étalent dans le coelome externe.

Puis l'anse ombilicale va amorcer sa rotation et sa réintégration qui ne sera complète que vers la douzième semaine. Ainsi jusqu'au troisième mois environ persiste une véritable hernie physiologique.

La réintégration des anses intestinales s'accompagne normalement d'une rotation de ces anses dans le sens antihoraire autour de l'artère mésentérique supérieure. Cette rotation débute autour de la 10ème semaine et se poursuit après

réintégration des anses intestinales. Le laparoschisis qui survient entre la 8ème et la 10ème semaine, vient interrompre la réintégration et partant, la rotation intestinale. De là part la position de mésentère commun retrouvé dans le laparoschisis.

La réintégration des anses a également un impact sur l'aspect et le volume de la cavité abdominale et sur les muscles de la paroi abdominale. En l'absence de fermeture comme dans le laparoschisis, l'absence de pression intra-abdominale va entraver le développement de la cavité abdominale.

2.1.4 La formation du cordon ombilical

C'est vers la cinquième semaine que l'anneau ombilical se rétrécit, enserrant peu à peu son contenu, pour former le cordon ombilical primitif.

La vésicule ombilicale devient à son tour vestigiale et lorsque les anses intestinales réintégreront le coelome interne et que se fermera le canal coelomique, il ne restera plus dans le cordon que les vaisseaux ombilicaux entourés de la gelée de Wharton, résidu du mésenchyme extra-embryonnaire non différencié.

Dans le laparoschisis il n'y a pas de modification de la formation du cordon qui se met normalement en place.

2.2 Rappel anatomique ^[18]

Normalement la paroi abdominale antérieure est constituée de plusieurs couches de la peau au péritoine pariétal comme le montre la figure 5.

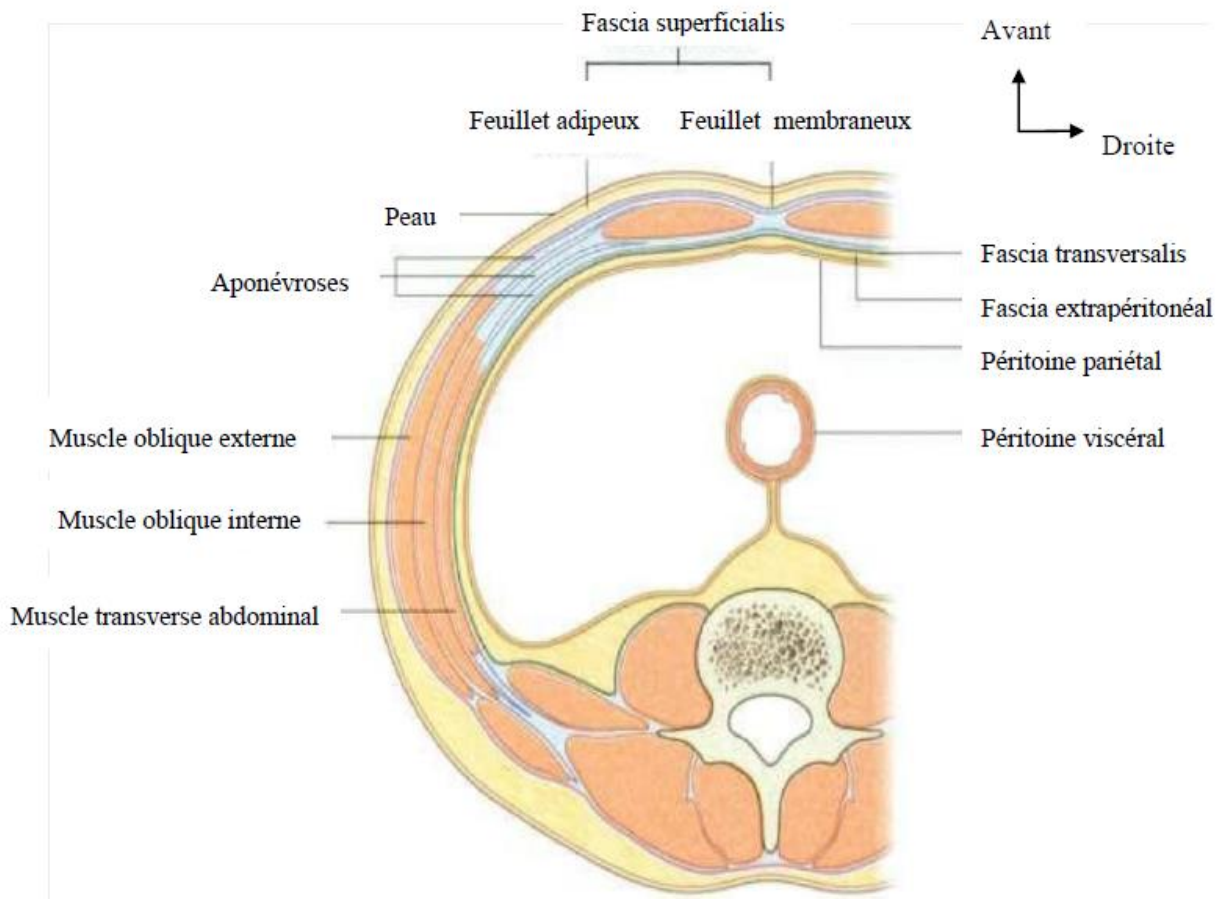


Figure 5: coupe transversale montrant les différentes couches de la paroi abdominale

Dans le laparoschisis toutes les couches de la paroi abdominale antérieure latéro-ombilicale, de la peau en avant, au péritoine pariétal en arrière, sont touchées.

5. 3. ETIOPATHOGENIE

3.1 Etiologie

L'étiologie du laparoschisis n'est pas connue. Cependant certains facteurs de risque ont été évoqués dans la survenue de cette malformation. Il s'agit :

- ✓ Du jeune âge de la mère le plus souvent primigeste,
- ✓ Des conditions socio-économiques modestes [19, 21]
- ✓ De la consommation de tabac [20, 21, 19], d'alcool [26], de drogues illicites, [21, 37]
- ✓ De la prise de médicaments vasoconstricteurs, antiasthmatiques pendant la grossesse [21, 26, 37]
- ✓ Des infections génito-urinaires surtout à *Chlamydia trachomatis* [15, 32].

3.2 Pathogénie [1, 17, 31]

Plusieurs théories ont été évoquées pour expliquer le mécanisme de survenue du laparoschisis.

5.2.1 La théorie de Duhamel [13]

Selon Duhamel (1966) le mécanisme tératologique du laparoschisis est précoce intervenant entre la 8^{ème} et la 12^{ème} semaine du développement embryonnaire.

Le plissement des lames latérales de l'embryon qui caractérise le processus morphogénétique de délimitation, s'effectue normalement, l'anneau ombilical se rétrécit, en même temps que l'anse intestinale effectue son intégration. La cavité amniotique s'agrandit, se substitue au coelome externe et finalement le cordon ombilical prend sa place et sa constitution définitive.

Mais très rapidement, la différenciation mésenchymateuse qui a envahi le feuillet somatopleurique, tapissé d'un épiblaste provisoire, subit une résorption plus ou moins localisée. Privé de son support mésenchymateux, l'épiblaste ne peut continuer sa différenciation dermo-épidermique et disparaît, de même que la face profonde de la somatopleure normalement destinée au péritoine pariétal. Il en résulte un défaut qui concerne toute la paroi à savoir le péritoine, les muscles pariétaux et la peau.

Très rapidement aussi, sans avoir eu le temps d'effectuer les stades de rotation complémentaire, l'anse intestinale ressort par le défaut pariétal latéral.

Pour Duhamel ce défaut serait dû à un facteur tératogène.

Cette hypothèse fera par la suite l'objet de nombreuses controverses car elle n'explique pas la localisation droite presque exclusive de l'orifice, ni l'existence d'un mésentère commun.

3.2.2 La théorie de Shaw ^[36]

Selon cette théorie (1975), le laparoschisis résulterait de « la rupture de la membrane amniotique à la base du cordon ombilical » soit durant la phase de hernie physiologique (qui s'étend jusqu'à la dixième semaine) soit à un stade plus tardif chez un embryon dont la fermeture de l'anneau ombilical aurait été retardée.

Il explique le fait que cette rupture se produise presque toujours à droite par l'étude de l'aire ombilicale de l'embryon :

- ✓ Chez l'embryon de 7 mm, on trouve la présence d'une veine ombilicale droite et d'une gauche.
- ✓ Chez l'embryon de 38 mm, la veine ombilicale droite a disparu et l'intestin moyen se trouve à ce moment-là dans le cordon ombilical. Il apparaît donc que la rupture sera plus facile du côté droit qui est moins bien renforcé et présente un point faible, en rapport avec cette agénésie de la veine ombilicale droite.
- ✓ Du fait de la présence des artères ombilicales, la hernie se développera préférentiellement vers le haut ; la présence de la veine ombilicale gauche la rejetera vers la droite : la rupture pourra se produire à ce niveau en raison de l'existence de ce point faible.

3.2.3 La théorie de De Vries

Selon De Vries (1980) le défaut est dû à un processus d'involution anormal de la veine ombilicale droite soit dans son étendue soit dans sa durée. Il en résulte une altération de la croissance et de la viabilité du mésenchyme avoisinant ce qui va

empêcher la différenciation de l'épiderme conduisant à un défaut de formation du tissu cutané en regard d'un défaut des plans profonds de la paroi abdominale.

Au lieu de se développer dans le cordon, l'intestin emprunte préférentiellement cette brèche pour se développer dans la cavité amniotique.

De Vries rapporte deux cas de laparoschisis dans lesquels l'orifice était latéralisé à gauche et où c'était la veine ombilicale gauche et non la droite qui était atrophiée.

3.2.4 La théorie de Hoyme

Selon cette théorie (1981), contrairement à la théorie de De Vries, le laparoschisis serait d'origine artérielle par interruption de l'artère omphalomésentérique.

6. 4. ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE [1, 10, 17, 31]

4.1 Le défaut pariétal dans le laparoschisis

L'éviscération se produit à travers un défaut latéro-ombilical situé dans la très grande majorité des cas immédiatement à droite de l'ombilic. Le cordon ombilical, normal dans sa constitution et dans son implantation, forme la limite gauche de l'orifice.

Quelques cas d'orifices situées à gauche de l'ombilic ont été rapportés. Dans quelques observations également il est fait état d'un pont cutané séparant le cordon du défaut pariétal. L'orifice se présente sous la forme d'un trou à l'emporte-pièce, circulaire ou ovalaire dont le diamètre varie de 2 à 5 cm.

Les anses éviscérées à travers cet orifice présentent divers aspects macroscopiques et microscopiques.

4.2 Aspects macroscopiques

4.2.1 Les organes éviscérés [17]

Divers organes peuvent se retrouver extériorisés à travers le défaut pariétal. On distingue :

- ✓ Les organes toujours éviscérés : les anses grêles
- ✓ Les organes souvent éviscérés : le côlon, l'estomac
- ✓ Les organes rarement éviscérés : la vessie, l'utérus et les annexes

✓ Les organes exceptionnellement éviscérés : la vésicule biliaire, le testicule en ectopie abdominale, le foie

4.2.2 Description des organes éviscérés

Cette description prend en compte trois caractères que sont l'aspect, les dimensions et la vascularisation des anses éviscérées.

4.2.2.1 L'aspect

L'aspect des anses intestinales éviscérées est très variable.

Dans la majorité des cas l'intestin apparait comme rigide, épaissi, recouvert d'une pellicule gélatineuse. Les anses sont très dilatées, avec des parois considérablement épaissies, oedematiées, succulentes, donnant au toucher une sensation de « chanvre » ou de « cuir ». Une membrane jaune verdâtre, plus ou moins hémorragique, d'allure « couenneuse », recouvre en partie ou en totalité, la masse intestinale extériorisée, dont quelques anses peuvent être entièrement accolées entre elles. L'ensemble évoque les lésions de la péritonite méconiale fibro-adhésive.

Le mésentère iléo-colique est épaissi et oedematié. La circulation mésentérique est toujours dégradée, l'intestin est mauve sombre, ou franchement cyanique, parfois gangréné avec des hémorragies sous-séreuses. Il apparait comme un tube rigide, frappant par son inertie, dépourvu de tout mouvement péristaltique.

Dans certains cas au contraire, l'intestin extériorisé présente un aspect très différent, très près de celui d'un intestin normal. L'inflammation séreuse est minimale ou absente et les différentes structures anatomiques sont aisément reconnaissables. Il peut y avoir cependant au niveau de cet intestin un certain degré d'ischémie qui lui donnera une couleur violacée.

4.2.2.2 Dimensions de l'intestin ^[17, 31]

Tous les chirurgiens ayant opéré des laparoschisis ont été frappés par l'aspect apparemment raccourci de l'intestin. Mais qu'en est-il réellement ? L'intestin est-il vraiment raccourci ? Ce raccourcissement est-il définitif ?

Gilbert et Aoki ^[17] ont par leurs expériences, le premier sur des nouveau-nés le second sur des animaux, défendu l'existence du grêle court.

Cependant pour la majorité des auteurs ^[1, 12, 17, 28, 31, 35]

Le grêle court n'existe pas dans le laparoschisis, que le raccourcissement constaté est plus apparent que réel. Ces derniers se basant sur le fait que l'intestin retrouve très rapidement une longueur normale ou paranormale après sa réintégration dans la cavité abdominale ont conclu que cette augmentation de la longueur et cette diminution du diamètre de l'intestin seraient dues à la régression des phénomènes oedémateux et la décompression de l'intestin.

4.2.2.3 La vascularisation

Dans tous les cas, le mésentère ne subit aucune rotation ni n'effectue aucun accollement. Il reste sagittal, avec une courte racine verticale pré-aortique et une disposition en mésentère commun.

La vascularisation artérielle au niveau de l'intestin éviscéré est normale, Il n'est retrouvé ni de stase veineuse ni lymphatique.

4.2.2.4 Le volume de la cavité abdominale

Il apparaît dans la majorité des cas une disproportion de volume entre la cavité abdominale et la masse intestinale extériorisée qui est fonction de la précocité de l'éviscération.

4.3 Aspect microscopique ^[1, 17, 31]

L'intestin éviscéré est souvent le siège d'un oedème interstitiel, sans infiltration cellulaire. Certains auteurs ^[17, 35] comme Haller et Shaw ont noté dans leurs séries une absence ou une réduction du nombre des cellules ganglionnaires des plexus myentériques. A l'inverse, d'autres auteurs ^[10, 17, 31] ont trouvé une paroi musculaire histologiquement normale.

A ces lésions macroscopiques et microscopiques peuvent s'associer d'autres malformations.

4.4 Anomalies associées

4.4.1 Anomalies digestives ^[22]

Dans 10 à 25% des cas existent des lésions intestinales associées :

- ✓ Nécrose iléale : 13%
- ✓ Perforation duodénale 0.2%
- ✓ Méésentère commun : se voit dans la majorité des cas pour de nombreux auteurs
- ✓ Autres malformations : la persistance du canal omphalomésentérique ou la présence d'un diverticule de Meckel.

4.4.2 Malformations extradigestives ^[23, 29, 31]

Elles sont exceptionnelles. Il peut s'agir de :

- ✓ Cardiopathies congénitales : 10 à 15% des cas
- ✓ Malformations urinaires : 2 à 5% des cas
- ✓ Pieds bots, bec de lièvre, fissure palatine : 2 à 3% des cas
- ✓ Malformations entrant dans le cadre de l'ectopychie céphalique : 2 à 3% des cas (hernie diaphragmatique, ectocardie, fissure sternale isolée)
- ✓ Malformations diverses : cataracte bilatérale, angiomatose cérébrale, cryptorchidies.

Quel que soit son aspect anatomopathologique, le laparoschisis est à l'origine de phénomènes physiopathologiques divers.

7. 5 PHYSIOPATHOLOGIE ^[1,10, 17, 31, 35]

Le laparoschisis entraîne une modification des interactions réciproques entre le fœtus et son milieu de vie qu'est le liquide amniotique. Il en découle des conséquences sur les anses extériorisées, sur la quantité et la qualité du liquide amniotique et enfin sur la croissance même du fœtus.

5.1 Action sur les anses éviscérées

L'aspect anatomopathologique des anses éviscérées s'explique par un double mécanisme chimique et mécanique. En effet, le contact prolongé des anses avec le liquide amniotique est le « primum movens » des lésions inflammatoires de ces dernières. Des deux composants principaux de ce liquide que sont l'urée et le

méconium, c'est l'urée qui a dans un premier temps été mise en cause. Plus tard, des études expérimentales ont montré que c'est plutôt le méconium qui est à l'origine des lésions observées.

A cette action constante du liquide amniotique peut s'associer une action mécanique par obstruction artérielle, veineuse et lymphatique secondaire à un étranglement de l'intestin éviscéré à travers un petit défaut pariétal. L'obstruction veineuse et lymphatique va entraîner l'oedème tandis que la diminution du flot sanguin splanchnique est responsable des changements physiopathologiques du péristaltisme intestinal et des troubles de l'absorption. Cette ischémie pourrait expliquer la fréquence relative des atrésies intestinales rencontrées dans les laparoschisis.

5.2 Action sur le fœtus ^[35]

La déglutition foetale, qui débute vers la 16^{ème}-17^{ème} semaine de gestation va atteindre 400 ml/24 heures en fin de gestation. Elle apporte au tube digestif des nutriments dont l'absorption permet une croissance harmonieuse du fœtus. Dans le laparoschisis, les lésions intestinales vont induire un retard de maturation de l'activité protéolytique et une absence de péristaltismes indispensables à l'absorption du liquide amniotique. Cette altération de l'absorption intestinale dans le laparoschisis est responsable de l'hypotrophie fœtale.

5.3 Action sur le liquide amniotique ^[35]

La régulation du volume et de la composition du liquide amniotique est assurée essentiellement par la déglutition et la diurèse fœtale. Le laparoschisis entraîne des perturbations quantitatives et qualitatives du liquide amniotique.

Sur le plan quantitatif, deux situations peuvent se rencontrer. Dans la majorité des cas, la déglutition est normale mais la réabsorption altérée, il s'en suit une stagnation du liquide amniotique pouvant entraîner un oligoamnios. Parfois à l'occasion d'une atrésie intestinale haute, la déglutition peut être perturbée entraînant un hydramnios.

Sur le plan qualitatif, normalement le liquide amniotique est isotonique et c'est l'absorption intestinale qui contribue à le rendre hypotonique par consommation des nutriments (protéines et glucides) qu'il contient. Le défaut d'absorption dans le laparoschisis interrompt ce phénomène. Il contribue ainsi à rendre le liquide amniotique plus agressif pour les anses intestinales éviscérées.

8. 6. CLASSIFICATIONS [17, 31, 24]

Plusieurs classifications ont été proposées pour le laparoschisis.

6.1 La classification de Moore et Stokes ^[17, 31]

Proposée en 1963, elle distingue trois types selon l'aspect des anses intestinales extériorisées. Elle prend également en compte la disproportion entre les anses intestinales et la cavité abdominale.

Type anténatal : dans ce type les anses sont dilatées, épaissies, recouvertes de couenne. Il y a une disproportion frappante entre la masse intestinale extériorisée et la cavité abdominale.

Type périnatal : les anses éviscérées ont un aspect quasi normal. L'inflammation séreuse sera minime ou absente, les différentes structures anatomiques seront aisément reconnaissables. Il peut y avoir cependant au niveau de cet intestin un certain degré d'ischémie qui lui donnera une couleur violacée. Par contre la disparité de volume entre l'intestin extériorisé et la cavité abdominale est minime.

Type intermédiaire : il existe un intestin relativement normal, trouvé à côté d'une masse intestinale évoquant l'aspect trouvé dans le type anténatal. Ces enfants tendent à avoir une cavité abdominale intermédiaire entre les deux autres types

6.2 La classification de Lefort et Borde ^[24]

Proposée en 1978, elle répartie les lésions digestives en quatre types de gravité croissante.

TYPE I : grêle et côlon roses, peu ou pas recouvert de membrane couenneuse, pas d'atrésie, longueur de grêle et de côlon importante

TYPE II : grêle et côlon mal vascularisés, recouverts de membranes couenneuses, pas d'atrésie, longueur de grêle et de côlon importante.

TYPE III : grêle et côlon mal vascularisés, recouvert de couennes, atrésie du grêle, du côlon ou des deux, ou lésions nécrotiques ou perforées, longueur de grêle et de côlon diminuée, mais compatible avec une espérance de survie.

TYPE IV : nécrose de la quasi-totalité du tube digestif, incompatible avec une espérance de survie.

9. 7. DIAGNOSTIC

7.1 Diagnostic positif : types de description

Nouveau-né avec laparoschisis type I

7.1.1 Diagnostic anténatal [1, 11, 21, 27, 33, 34]

La possibilité d'une reconnaissance de la lésion au stade anténatal représente le facteur le plus important d'ordre pronostic.

L'échographie est l'examen capital du diagnostic anténatal du laparoschisis. Le diagnostic prénatal est fait entre la 18^{ème} et la 24^{ème} semaine d'aménorrhée par la mise en évidence d'anses intestinales flottant librement dans le liquide amniotique. L'absence de limitante externe, la localisation normale des vaisseaux ombilicaux à côté du défaut, l'extériorisation des organes intra-abdominaux en image multi-aréolaire, permet de faire le diagnostic différentiel avec l'omphalocèle.

D'autres méthodes diagnostiques tels les dosages de l'alpha-foeto-protéine dans le sérum maternel et de l'acétylcholinestérase, ont été proposées par certains auteurs mais ont peu d'intérêt.

7.1.2 Diagnostic postnatal

Le diagnostic postnatal est clinique. Il repose sur la découverte à la naissance, d'un défaut pariétal para-ombilical d'où s'extériorisent des viscères abdominaux dépourvus de couverture amniotique tandis que le cordon ombilical est normalement inséré sur la paroi abdominale antérieure.

7.2 Diagnostic différentiel

Tous les caractères différentient nettement le laparoschisis des autres anomalies de la région ombilicale.

7.2.1 La hernie dans le cordon

Ici le défaut est ombilical, les anses extériorisées peu importantes sont recouvertes d'une membrane péritonéale.

7.2.2 L'omphalocèle

Là aussi le défaut est de siège strictement ombilical. Les anses sont recouvertes d'un sac membraneux dont on observe les vestiges en cas de rupture. Le cordon ombilical s'insère sur la voussure.

7.3 Diagnostic de gravité

7.3.1 Critères pronostiques échographiques

- Petite taille du défaut pariétal
- Dilatation progressive de l'estomac
- Dilatation intestinale et/ou un épaissement notable de la paroi intestinale >3mm

7.3.2 Critères de gravité postnatal

- La fièvre ou l'hypothermie,
- La détresse respiratoire,
- L'état des anses qui peuvent être infectées, perforées voir nécrosées,
- L'hypotrophie
- La prématurité.

A ces signes s'ajoutent les malformations associées digestives (atrésie du grêle) ou extradigestives (cardiopathies congénitales, malformations urinaires).

10.8. TRAITEMENT

8.1 Buts

- ✓ Réintégrer les viscères extériorisés.
- ✓ Prévenir et traiter les complications.

8.2 Moyens et méthodes

8.2.1 Moyens médicaux

Les différents groupes thérapeutiques sont :

- ✓ Les solutés (SGI, SGH, SSI, Ringer) associés à des électrolytes (NaCl, Ca, KCl)
- ✓ Les antibiotiques (Ceftriaxone injectable ; Métronidazole injectable, gentamicine injectable etc)
- ✓ La vitamine K1 injectable

8.2.2 Moyens instrumentaux

- ✓ Les incubateurs.
- ✓ Les lampes chauffantes

Les sacs plastiques ou d'aluminium

- ✓ Les sondes de mesure de pression. (Gastriques, vésicales, abdominales)
- ✓ Les sondes nasogastriques d'évacuation et de gavage
- ✓ La ventilation assistée
- ✓ Les feuillets de silicone et les sacs préformés.
- ✓ Antalgique et antipyrétique (paracétamol injectable)

8.2.3 Moyens et méthodes chirurgicaux

Ils comprennent ceux qui permettent la fermeture de la cavité abdominale, le traitement des complications et la prise en charge des malformations associées.

8.2.3.1 Fermeture primaire ^[12, 31]

Elles se pratiquent sous anesthésie générale. Elle nécessite de procéder à : un lavage des anses avec du SSI tiédi ; une exploration des anses à la recherche de lésions intestinales associées et une vidange antérograde du contenu intestinal.

8.2.3.1.1 Technique

Lefort propose de faire la réintégration primitive selon les étapes suivantes :

- Incision

Elle s'étendra seulement sur 1 à 2 cm, juste ce qui est nécessaire à la réintégration des organes éviscérés. Après cet agrandissement modéré, certains pratiquent un étirement de la paroi musculaire quadrant par quadrant.

- Réintégration

Elle devra prendre en compte la nécessité de reposer de la masse intestinale en situation de mésentère commun, c'est-à-dire le grêle à droite, le côlon à gauche. Il est également important de ne pas léser la paroi intestinale.

- Fermeture

Les viscères étant en place on procèdera ensuite à la fermeture en deux plans de la paroi ; un plan périaponévrotique d'abord, puis un plan cutané. La fermeture nécessite une surveillance de la pression intra abdominale par vérification barométrique ou par manométrie intra-gastrique ou vésicale. Il peut être tenté un test de fermeture avec surveillance des fonctions vitales (cardiaques, respiratoires).

- Reconstitution de l'ombilic

Elle a pour but de redonner à la paroi abdominale un aspect aussi proche que possible de la normale.

8.2.3.1.2 Avantages

Cette technique comporte peu de risques infectieux.

L'iléus post opératoire paraît moins important lorsque l'intestin est immédiatement réintégré dans la cavité abdominale.

8.2.3.1.3 Inconvénients

Le principal risque de cette technique est l'hyperpression abdominale avec compression de la veine cave inférieure, responsable d'oedèmes périphériques ou de gêne circulatoire, de surélévation du diaphragme, et de diminution de la ventilation spontanée.

8.2.3.2 Fermeture en plusieurs temps

On distingue deux groupes de méthodes selon l'usage ou non de matériel de synthèse

8.2.3.2.1 Méthodes sans matériel de synthèse

Elles se pratiquent sous anesthésie générale. Elle nécessite de procéder à : un lavage des anses avec du SSI tiédi ; une exploration des anses à la recherche de lésions intestinales associées et une vidange antérograde du contenu intestinal.

8.2.3.2.2 Technique de Gross ^[12, 17, 31]

En 1948 Gross proposait cette technique initialement pour la couverture de grandes omphalocèle elle est très vite devenue une technique de référence pour les laparoschisis.

La couverture se fait en trois étapes :

- ✓ Incision et agrandissement de la brèche pariétale dans le sens vertical de la xiphoïde au pubis.
- ✓ Puis il est pratiqué un important décollement cutané, latéralement, à partir des lèvres de l'incision. Le décollement est poursuivi au-dessus de l'aponévrose antérieure des muscles grands droits, des muscles latéraux de l'abdomen, très loin vers les flancs.
- ✓ Lorsque le décollement est jugé suffisant, est pratiquée alors une suture du plan cutané sur la ligne médiane, par-dessus les anses intestinales éviscérées qui sont donc laissées sous la peau.
- ✓ Si la tension de la suture cutanée médiane est trop importante, on peut éventuellement s'aider d'incisions de décharge au niveau des flancs, à la demande.

- Avantages

C'est une méthode simple, pratiquement toujours réalisable, et ne comporte que très peu de risque de septis opératoire.

- Inconvénients

Cette méthode aboutit à une large éventration, dont la réparation secondaire peut être difficile. En réalité, elle entraîne plus une distension cutanée, qu'abdominale, si bien que lors de la fermeture secondaire, on est confronté à la persistance d'une cavité abdominale encore petite.

Elle expose au risque de retard de reprise du transit par iléus postopératoire prolongé, le risque d'occlusion par brides développées entre les anses et la face profonde des lambeaux cutanés.

8.2.3.2.3 Technique de Meeker et Snyder ^[17, 31]

Certains auteurs trouvaient que les muscles grands droits restés intacts dans la technique de Gross contribuaient à maintenir une pression intra-abdominale élevée. Aussi se sont-ils inspirés d'une méthode ancienne décrite par Meeker et Snyder pour le traitement des hernies diaphragmatiques, pour proposer cette nouvelle technique

- Technique

Elle diffère de la précédente par l'incision qui est transversale avec section transverse et complète des grands droits mais aussi des muscles de la paroi antérolatérale. Puis, il est réalisé un décollement cutané selon l'axe de l'incision et la fermeture de cette peau par-dessus la masse intestinale éviscérée.

- Avantages

Le résultat est une hernie ventrale elliptique, orientée transversalement, avec relâchement considérable de la tension intra abdominale.

- Inconvénients

Les principaux sont : la respiration devenant de type thoracique, l'hyper-lordose et la réparation secondaire assez difficile.

8.2.3.2.4 Méthodes avec matériel de synthèse

Elles consistent en une réintégration graduelle [staged repair] avec du matériel de synthèse notamment le silastic.

8.2.3.2.5 Technique de SCHUSTER [12, 17, 31]

Elle a été proposée par Schuster en 1967 initialement pour couvrir les grandes omphalocèles rompues et réduire progressivement l'éviscération jusqu'à réintégration complète. Elles se pratiquent sous anesthésie générale. Elle nécessite de procéder à un lavage des anses avec du SSI tiédi, une exploration des anses à la recherche de lésions intestinales associées et une vidange antérograde du contenu intestinal.

- Technique

Etape A : après agrandissement de la brèche pariétale transversalement et verticalement sur toute la ligne xypho-pubienne, deux feuillets sont suturés aux berges du défaut pariétal en prenant toute l'épaisseur de la paroi, peau comprise le plus souvent.

Etape B : Les deux feuillets de silastic sont ensuite rabattus par-dessus la masse éviscérée et suturés l'un à l'autre sur la ligne médiane sous tension initiale modérée.

Cette première intervention sera suivie tous les 1 à 3 jours d'un resserrement des plaques. Cette réduction sera adaptée à la tolérance respiratoire, qui sera d'autant plus facile à apprécier que ces interventions puissent se faire sans anesthésie.

L'ablation des plaques survient dans des délais variables. Il faut essayer dans la mesure du possible de ne pas excéder les 12 à 15 premiers jours car au-delà le risque d'infection devient important, les berges aponévrotiques deviennent inflammatoires, fragiles, se prêtant mal à une suture lors de l'ablation définitive du matériel.

- Avantages

L'avantage de cette technique de réintégration progressive est l'absence du risque d'hyperpression abdominale donc du risque de troubles respiratoires et circulatoires.

- Inconvénients

Le principal risque de cette technique est le risque de septis sur lequel plusieurs auteurs ont insisté. En effet sur les berges de la plaie peuvent apparaître des suppurations qui peuvent avoir des répercussions générales (septicémies) et/ou locales pouvant occasionner à l'ablation du matériel, des abcès de la paroi voir des éventrations secondaires. Par ailleurs, la fréquence d'iléus prolongé, le retard de reprise du transit digestif qui semble plus long que dans la fermeture primitive, lui ont été reproché. Parfois même apparaissent des complications majeures tels des nécroses, fistules et volvulus.

8.2.3.2.6 Technique d'Allen-Wreen-Gilbert (Silo) [12, 17, 31]

Publiée en 1969 cette technique encore appelée technique du sac de silastic (silo) utilise aussi une feuille de silastic tressée pour former un sac qui contiendra les anses intestinales et que l'on fermera à son extrémité supérieure par une ligature "comme un sac de bonbon".

Elles se pratiquent sous anesthésie générale.

- Technique

On procède tout d'abord à un discret agrandissement du défaut dans le sens transversal ou vertical lorsque le défaut est étroit.

On suture ensuite la feuille de silastic tout autour du défaut, de manière circulaire, en prenant toute l'épaisseur de la paroi, par des points séparés au fil non résorbable très rapprochés ou par un surjet.

L'aspect final illustré par la figure 16, est celui d'un cône ou d'un cylindre et l'intervention est terminée par la mise en place d'une ligature à l'extrémité supérieure du sac, après pression douce sur les anses intestinales contenues dans le sac. Si la hauteur du sac est grande, on pourra, pour éviter son ballonnement et une tension trop grande sur la ligne de suture, attacher son extrémité supérieure au toit de l'incubateur, par un ruban de caoutchouc.

La réduction progressive se fera par simple déplacement du nœud

- Avantage

Cette technique a l'avantage de ne pas entrainer une hyperpression intra-abdominale.

- Inconvénient

Elle présente un risque infectieux important au niveau des sutures pouvant entrainer leur lâchage.

8.2.3.3 Les autres moyens chirurgicaux

8.2.3.3.1 La résection intestinale

Jadis utilisée de façon systématique, elle n'est présentement utilisée qu'en cas de nécrose intestinale ou dans les atrésies intestinales.

8.2.3.3.2 Le traitement des malformations associées

Les malformations digestives seront dans la mesure du possible corrigées dans le même temps opératoire que la fermeture.

8.2.3.3.3 Le traitement des éventrations résiduelles

Elle fait appel à différentes techniques :

- ✓ La fermeture pariétale simple
- ✓ L'utilisation de prothèses
- ✓ Les plasties à l'aide des muscles grands droits et obliques.

8.3 Indications

8.3.1 Période préopératoire

8.3.1.1 Prise en charge anténatale

Elle consiste à :

- ✓ Surveiller l'évolution de l'état des anses par des échographies rapprochées
- ✓ Décider du terme et de la voie d'accouchement en fonction des données de la surveillance
- ✓ De réunir les compétences nécessaires à la prise en charge immédiate du nouveau-né porteur de laparoschisis.

8.3.1.2 Prise en charge en salle d'accouchement

La prise en charge début dès la naissance et comprend :

- ✓ La manipulation minimale et aseptique des anses éviscérées.
- ✓ Placer l'enfant dans un sac en plastique ou en silastic stérile
- ✓ A défaut de sac protéger les anses par des compresses stériles, suivi d'un bandage non compressif en évitant les positions en angulation qui pourraient entraîner une ischémie des anses.
- ✓ La prise d'une voie veineuse périphérique et le début de la réanimation hydroélectrolytique avec du SGH 10% et des électrolytes
 - ✓ L'administration d'antibiotique (ceftriaxone 50mg/kg)
- ✓ Poser une sonde gastrique de vidange
- ✓ Placer l'enfant dans un incubateur à température convenable ou le protéger avec des champs stériles,
- ✓ Procéder à la référence.

8.3.1.3 Transport vers un centre spécialisé

Le transport doit allier rapidité et bonnes conditions (position latérale droite). Il se fera par une ambulance équipée pour assurer le transport dans des conditions optimales.

8.3.2 La préparation à l'intervention

Elle comprend :

- ✓ L'évaluation clinique à la recherche de facteurs de gravité tels les malformations associées.
- ✓ Le bilan préopératoire qui sera biologique, bactériologique et radiologique. A l'issue de ce bilan les troubles hydroélectrolytiques seront corrigés. De la vitamine K en injectable sera systématiquement apportée.

8.3.3 Traitement chirurgical

8.3.3.1 Fermeture aponévrotique primaire

Elle est indiquée chaque fois qu'il n'y a pas de disproportion abdominoviscérale importante. Occasionnellement elle peut se pratiquer après une résection intestinale de nécessité, pour gangrène ou perforations intestinales étendues

8.3.3.2 Technique de Gross ^[12]

Elle est indiquée chaque fois que la disproportion entre la cavité abdominale et les anses éviscérées est importante interdisant la fermeture primaire. Mais son choix par rapport aux autres techniques de fermeture en plusieurs temps est fonction de l'expérience du chirurgien.

8.3.3.3 Technique de Meeker et Snyder

Elle a les mêmes indications que la technique de Gross

8.3.3.4 Technique de Schuster ^[12]

Elle est indiquée lorsqu'il existe une disproportion importante entre les anses éviscérées et le volume de la cavité abdominale.

8.3.3.5 Technique d'Allen-Wreen-Gilbert

Elle a les mêmes indications que le Schuster.

8.3.3.6 Période postopératoire

- ✓ La ventilation : elle sera la moins agressive possible. L'extubation peut être envisagée à J2 ou J3 post opératoire.
- ✓ Une triple antibiothérapie (Ceftriaxone 100mg/kg/24H, Métronidazole 20mg/kg/24H, Gentamicine 3mg/kg/24H) sera poursuivie pendant 48 heures en l'absence de complications septiques locales ou générales.
- ✓ La perfusion sera poursuivie
- ✓ La nutrition parentérale par cathéter central ou périphérique est indiquée jusqu'au début de la nutrition entérale.
- ✓ L'alimentation : elle débutera rarement avant le 15ème jour post opératoire. Elle sera débutée après une franche reprise du transit par la sonde nasogastrique en gavage continu.

11.9. EVOLUTION/ PRONOSTIC

9.1 Evolution

Si le traitement est bien conduit et assez tôt, l'évolution est favorable. Mais dans certaines situations l'évolution est émaillée de nombreuses complications.

9.1.1 Les complications digestives

Les principales complications digestives sont :

Les troubles de reprise du transit, l'entérocolite nécrosante, les perforations, le reflux gastro œsophagien

9.1.2 Les complications infectieuses

On distingue :

- ✓ Les complications locales : suppuration pariétale pouvant entraîner des éventrations.
- ✓ Les complications générales : septicémie à partir des surinfections des anses éviscérées ou du cathéter central.

9.1.3 Les complications circulatoires et rénales

L'hyper pression abdominale par traction excessive sur la paroi abdominale peut être à l'origine d'une compression de la veine cave inférieure avec œdème des membres inférieurs et oligoanurie. Elle doit être prévenue par une fermeture musculo-aponévrotique sans traction en préférant l'utilisation d'une plaque.

9.1.4 Les complications à long terme ^[16]

Dans l'évolution à long terme les principales complications rencontrées sont des troubles digestifs à type d'intestin irritable et/ou de syndromes sub- ou occlusifs à répétition, respectivement en rapport avec des brides ou adhérences résiduelles.

9.2 Pronostic

9.2.1 Pronostic immédiat ^[10, 12, 16, 19, 17, 30]

Le laparoschisis est une malformation qui survient dans la majorité des cas en dehors de tout contexte polymalformatif.

Grace aux progrès réalisés dans les techniques chirurgicales et la réanimation son pronostic est devenu excellent dans les pays développés. On note une inversion spectaculaire de son pronostic qui est passé d'une mortalité de 60% en 1968 à une survie de 90 à 100% de nos jours dans les Pays développés. On distingue des facteurs de bon pronostic et des facteurs de mauvais pronostic.

Les facteurs de bon pronostic sont :

✓ L'échographie anténatale qui permet le diagnostic précoce de la malformation, la surveillance, l'accouchement à proximité ou dans un centre spécialisé dans la prise en charge du laparoschisis.

✓ La précocité de l'intervention : de nombreux succès opératoires reviennent aux interventions très précoces (délai inférieur à 24 heures), sinon s'installe rapidement une péritonite hyperseptique qui accentue la réaction oedémateuse et favorise la gangrène des anses.

✓ La réanimation dans un service de soins intensifs néonataux

✓ La ventilation assistée

Les facteurs de mauvais pronostic :

✓ L'hypotrophie.

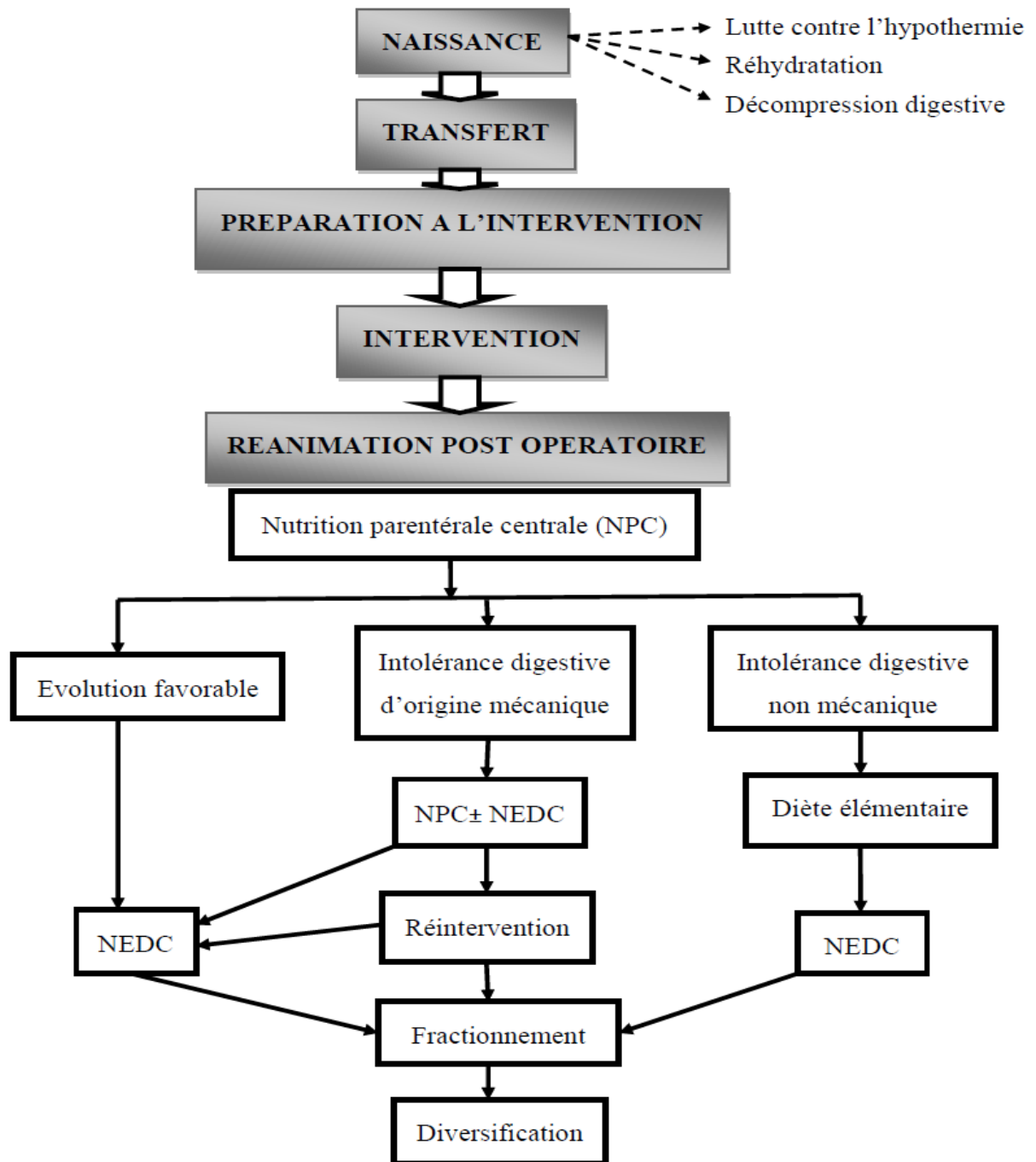
✓ Les malformations associées.

✓ Les types 3 et 4 de Lefort et Borde

9.2.2 Pronostic lointain ^[16]

A moyen et long terme, 75 à 90% des laparoschisis, surtout les formes sans anomalies associées, n'auront pas ou peu de séquelles.

ALGORITHME THERAPEUTIQUE DU LAPAROSCHISIS



IV. METHODOLOGIE

1. Type d'étude et durée d'étude :

Il s'agissait une étude rétrospective et prospective réalisée dans le service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital Gabriel Touré. Elle s'est déroulée sur une période de 10 ans allant du 1 janvier 2010 au 31 décembre 2019.

2. Cadre de l'étude :

Le travail a été réalisé dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré.

a. Situation géographique du service :

Le CHU Gabriel Touré est situé au centre administratif de la ville de Bamako en commune III.

On retrouve à l'est le quartier de Médina-coura, à l'ouest l'école nationale d'ingénieurs, au nord le service de garnison de l'état-major de l'armée de terre, Dans l'enceinte de cet hôpital, on retrouve au nord le service de chirurgie pédiatrique au sein du pavillon Bénitiéni Fofana.

b. Les locaux

Le service de chirurgie pédiatrique est composé de :

- Neuf (9) bureaux : 1 bureau pour le chef de service, 04 bureaux pour 07 chirurgiens, 1 secrétariat, 1 bureau pour le major, 1 salle de garde pour les infirmiers, 1 salle pour les thésards faisant fonction d'interne et 1 salle pour les archives.
- Deux (2) salles de consultation, sept salles d'hospitalisations (31 lits) dont deux salles de première catégorie (salle VIP), deux salles de deuxième catégorie, trois salles de troisième catégorie dont une réservée pour les brûlés et une salle de pansement.
- Les opérations se font dans le bloc opératoire de la chirurgie pédiatrique à l'étage dans l'enceinte du bloc technique en face de la chirurgie générale côte sud.

c. Le personnel :

Dans le service nous avons : 6 chirurgiens pédiatres dont 1 professeur, qui jouant le rôle de chef de service, 2 maitres-assistants, 1 chirurgien plasticien, esthétique et reconstructif, les infirmiers sont au nombre de 6 dont 1 assistant médical jouent le rôle du major et 3 techniciennes de santé, 2 aides-soignantes, une secrétaire, des étudiants en fin de cycle de FMOS et de l'INFSS, 1 manœuvre.

d. Les activités du service :

Les consultations externes ont lieu du lundi au vendredi ; les interventions chirurgicales tous les jours (les urgences) et le lundi et mercredi au bloc à froid.

Les hospitalisations se font chaque jour et à tout moment.

La visite se fait du lundi au vendredi après le staff du service et la contre visite est effectuée par l'équipe de garde.

Le staff du service de chirurgie pédiatrique se tient chaque matin du lundi au vendredi à partir de 7h45.

Le programme opératoire du bloc à froid s'établit chaque jeudi après la visite.

3. Population

➤ Echantillonnage :

Nous avons procédé à un recrutement systématique de tous les enfants répondant à nos critères d'inclusion.

➤ Critère d'inclusion

Tout nouveau-né ayant été hospitalisé pour laparoschisis dans le service de la néonatalogie.

➤ Critère de non-inclusion

N'ont pas fait partie de cette étude :

- Tout nouveau-né présentant un omphalocèle rompu,
- Les enfants dont les dossiers médicaux étaient incomplets

4. Patients et méthodes

Les données ont été recueillies à partir des registres d'hospitalisation, des dossiers médicaux des malades, et des registres des comptes rendus opératoires du service.

Les éléments étudiés ont été :

- **Epidémiologiques** : le déroulement de la grossesse, le terme et le mode d'accouchement, l'âge, le sexe, le poids la provenance et ethnique ;
- **Cliniques** : apprécie l'état des organes extérieures ;
- **Para cliniques** : groupage – Rhésus, NFS, une échographie abdominale, échographie cardiaque, urée, Créatinémie, ionogramme sanguin, TP, TCA.
- **Prise en charge thérapeutiques et évolutifs**

Le questionnaire comportait :

- les données socio-démographiques
- les données cliniques et para-cliniques
- les suites opératoires à court et moyen terme.

Analyses et saisies des données :

Le traitement de texte et les tableaux ont été réalisés sur le logiciel Microsoft world 2007. Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel Epi-info (Version 7.0). Les graphiques ont été réalisées grâce au logiciel Microsoft Excel. Le test statistique de χ^2 et le test exact de Fisher ont été utilisés pour discuter les résultats avec un seuil de signification $p \leq 0,05$.

V. Définitions opérationnelles

1 : Âge

Âge précoce correspond à : 0-7 jours de vie

Âge tardif correspond à : 8-28 jours de vie

2 : Délai de prise en charge : C'est le temps compris entre la naissance et la chirurgie.

IV. RESULTATS :

12.1.Épidémiologie:

1-1Fréquence hospitalière :

Pendant la période d'étude nous avons pris en charge 84 cas de laparoschisis soit 8,4 cas par an en moyenne, pour une durée de 10 ans

Ce qui a représenté :

0,29% des consultations (28637)

0,82 % des hospitalisations (10172)

1,3% des interventions (6455)

1-2 La fréquence annuelle :

Tableau I: Répartition des patients selon l'année

Année	Effectifs (n= 84)	Pourcentage (%)
2010	2	2,4
2011	3	3,57
2012	3	3,57
2013	6	7,14
2014	5	5,91
2015	12	14,28
2016	18	21,42
2017	11	13,09
2018	13	15,47
2019	11	13,09
Total	84	100

La fréquence annuelle moyenne était de 8,4 cas avec des extrêmes de 2 cas à 18 cas par an.

1-3 L'âge :

Tableau II: Répartitions des patients selon l'âge.

Age	Effectifs (n=84)	Pourcentages (%)
Précoce	81	96,4
Tardif	3	3.6
Total	84	100

L'âge moyen était de $1,05 \pm 0,265$ jours avec des extrêmes de 1 et de 15 jours.

1-4 Sexe :

Tableau III: Répartitions des patients selon le sexe

Sexe	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Masculin	49	58,3
Féminin	35	41,7
Total	84	100

Le sex- ratio était de 1,4

1-5 Ethnie :

Tableau IV: Répartition des patients selon leurs ethnies

Ethnies	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Bambara	37	44,04
Malinke	13	15,47
Peulh	10	11,90
Sonike	6	7,14
Mianka	5	5,95
Sarakolé	4	4,76
Sonhâï	3	3,57
Bobo	2	2,38
Sénoufo	2	2,38
Bozo	1	1,19
Dogon	1	1,19
Total	84	100

Les bambaras étaient l'ethnie la plus représentée soit 44,04%.

1-6 Résidence :

Tableau V: Repartitions des patients selon leurs résidences

Résidence	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Bamako	53	63,1
Koulikoro	12	14,3
Kayes	9	10,7
Ségou	6	7,1
Sikasso	4	4,8
Total	84	100

La majorité des patients résidaient à Bamako soit 63,1 %.

1-7 Motif de consultation :

Tableau VI: Répartition des patients selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Laparoschisis	60	71,4
Omphalocèle	16	19,0
Éviscération	7	8,3
Éventration	1	1,2
Total	84	100

La majorité des diagnostics correspondaient au motif de consultation soit 71,4 %.

13.2- ANTÉCÉDENTS

2-1 Âge du père

Tableau VII: Répartition des patients selon l'âge du père

Âge du père (an)	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
20-24	14	16,67
25-34	48	57,14
35-44	13	15,47
45-54	7	8,33
>55	2	2,38
Total	84	100

La moyenne d'âge était de 31,37 ans avec des extrêmes de 20 et 55 ans.

Tableau VIII: Répartition des patients selon la profession du père.

Profession	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Cultivateur	32	38,09
Commerçant	20	24
Ouvrier	16	19,04
Électricien	5	5,95
Éleveur	3	3,57
Soudeur	2	2,38
Minier	2	2,38
Teinturier	2	2,38
Enseignant	1	1,19
Juriste	1	1,9
Total	84	100

La majorité des pères était des cultivateurs soit 38,09 %.

Les antécédents médicaux :

Tableau IX: Répartition des patients selon les antécédents médicaux du père.

Antécédents médicaux	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Ulcère gastrique	27/84	32,14
HTA	11/84	13,09
Diabète	5/84	5,95

Ulcère gastrique était antécédant médical le plus représenté soit 32,14 %.

Tableau X: Répartition des pères selon la consommation des drogues ou toxiques.

ATCD	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Tabagique	63/84	75
Alcoolique	6/84	7,14

La majorité des pères était tabagique soit 75 %.

-Les antécédents chirurgicaux

Tableau XI: Répartition des pères selon les antécédents chirurgicaux

Antécédent chirurgical	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Hernie inguinale	1/84	1,19
Hernie ombilicale	1/84	1,19

Les hernies inguinale et ombilicale étaient présentes chez deux pères des patients.

2-2 Âge de la mère

Tableau XII: Répartition des patients selon l'âge de la mère.

Âge de la mère (an)	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
< 18	18	21,4
18 – 35	65	77,40
> 35	1	1,2
Total	84	100

La moyenne d'âge des mères était de 22,64 avec des extrêmes de 14 et 42 ans.

2-3 Professions de la mère

Tableau XIII : Répartition selon la profession de la mère

Profession	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Ménagère	71	84,5
Étudiante	7	8,3
Secrétaire	3	3,6
Commerçante	1	1,2
Aide-ménagère	1	1,2
Ingénieure	1	1,2
Total	84	100

La plupart des mères des patients était des ménagères soit 84,5 %.

2-4 Prénataux

2-5 Consultations prénatales (CPN)

Tableau XIV: Répartition des patients selon les nombres de CPN.

CNP	Nombre (n=84)	Pourcentage (%)
0	5	5,96
1-3	44	52,38
≥ 4	35	41,66
Total	84	100

La moyenne de la CPN était de 1,88 avec des extrêmes de 1 et 5.

Tableau XV: Répartition des patients selon le nombre d'échographie obstétricale réalisé.

Échographie	Nombre (n=84)	Pourcentage (%)
0	19	17,86
1	12	11,90
2	21	21,42
3	25	29,77
4	3	5,96
5	4	13,09
Total	84	100

La majorité des mères a réalisée au moins 3 échographies obstétricale soit 29,77.

Statut vaccinal des mères

Tableau XVI: Répartition des mères selon le vaccin antitétanique

Statut vaccinal	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
A jour	50	59,53
Non à jour	34	40,47
Total	84	100

Le carnet de vaccination était correct chez la moitié des mères soit 59,53.

2-6 Nombre d'accouchement

Tableau XVII: Répartition des mères selon le nombre d'accouchement

Nombre d'accouchement	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
1	25	29,77
2	32	38,09
3	10	11,90
4	5	5,96
5	7	8,33
6	3	3,57
7	2	2,38
Total	84	100

La pauciparité était la plus représentée avec 32 cas soit 38,09.

2-7 Âge gestationnel en semaine (SA)

Tableau XVIII: Répartition des patients selon l'âge gestationnel.

Âge gestationnel en semaine (SA)	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
35-36 SA	17	20,2
37-40 SA	67	79,8
Total	84	100

Le terme de la grossesse était estimé entre 37 à 40 SA chez la plupart des patients soit 79,8%.

2-8 Lieu d'accouchement :

Tableau XIX: Répartition des patients selon le lieu d'accouchement

Lieu d'accouchement	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Cs réf	46	54,8
Cscom	24	28,6
Hôpital	7	8,3
Maison	3	3,6
Cabinet	2	2,4
Total	84	100

La majorité des patients a accouché dans le centre de santé de référence soit 54,8%.

2-9 Diagnostic anténatal

Tableau XX: Répartition des patients selon le moment du diagnostic.

Diagnostic	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Postnatal	76/84	90,47
Anténatal	8/84	9,53

La majorité du diagnostic était faite après l'accouchement soit 90,47%.

2-10 Mode d'accouchement

Tableau XXI: Répartition des patients selon le mode d'accouchement

Mode d'accouchement	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Voie basse	81	96,42
Césarienne	3	3,58
Total	84	100

La majorité des mères a accouché par voie basse soit 96,42%.

2-11 Antécédents postnataux

2-12 Mode de transport :

Tableau XXII: Répartition des patients selon les modes de transports.

Mode de transport	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Ambulance	49	58,34
Véhicule personnel	23	27,38
Taxi	12	14,28
Total	84	100

La majorité des patients était transportée par ambulance soit 58,34%.

2-13 Gestes réalisés avant la référence

Tableau XXIII: Répartition des patients selon les gestes réalisés avant la référence.

Gestes réalisés	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Pansement des anses avec des compresses	81/84	96,42
Voie veineuse	54/84	64,28
Enveloppement des anses avec un pagne	3/84	3,57

La majorité des patients a bénéficié d'un pansement l'humide soit 96,42%.

2-14 Délai d'admission

Tableau XXIV: Répartition des patients selon le délai d'admission à l'hôpital

Délai d'admission (jours)	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
≤1	81	96,43
2-7	2	2,38
8-15	1	1,19
Total	84	100

Le délai moyen d'admission était de 0, 86 jours avec des extrêmes de 1 et 15 jours.

3. Aspects cliniques et paracliniques

14.4. Explorations paracliniques:

Tableau XXV: Répartition des patients selon l'échographie abdominale.

Échographie abdominale	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Fait	65	77,38
Non fait	19	22,62
Total	84	100

La majorité des patients a réalisé l'échographie abdominale soit 77,38 %.

Tableau XXVI: Répartition des patients selon l'échographie cardiaque

Échographie cardiaque	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Non fait	72	85,72
Fait	12	14,28
Total	84	100

Douze des patients ont réalisés une échographie cardiaque, il était anormal chez 3 patients soit 14,28%.

Tableau XXVII: Répartition des patients selon la créatininémie

Créatininémie	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Non fait	52	38,09
Fait	32	61,91
Total	84	100

Trente-deux des patients ont réalisés cet examen, il était anormal chez 5 patients soit 61,91%.

Tableau XXVIII: Répartition des patients selon l'urée.

Urée	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Non fait	52	61,91
Fait	32	38,09
Total	84	100

Trente-deux de nos patients ont réalisés cet examen, il était anormal chez 4 patients 61,91%.

Tableau XXIX: Répartition des patients selon l'ionogramme sanguin.

Ionogramme	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Non fait	81	96,42
Fait	3	3,58
Total	84	100

Trois des patients ont réalisés cet examen, il était anormal chez 2 patients soit 3,58%.

Tableau XXX: Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine

Taux d'hémoglobine	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Fait	72	85,72
Non fait	12	14,28
Total	84	100

Soixante-douze des patients ont réalisés cet examen, il était anormal chez 13 patients soit 85,72%.

Tableau XXXI: Répartition des patients selon le résultat de groupage-rhésus

Groupes ABO	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
B positif	23	27,4
A positif	22	26,2
O positif	21	25
AB positif	11	13,1
O négatif	5	6
A négatif	1	1,2
B négatif	1	13,1
Total	84	100

Dans notre étude le groupe B positif était le plus représenté soit 27,4 %.

- Autres malformations associées

Tableau XXXII: Fréquence des malformations associées.

Malformations	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Pied bot	6	40
Malformation cardiaque	3	20
Spina bifida	3	20
Fente labiale	2	13,33
Ectopie testiculaire	1	6,67
Total	15	100

Le pied bot était la malformation la plus associée soit 40%.

15.5. Modalités thérapeutiques

Tableau XXXIII: Répartition des patients selon le type d'intervention.

Type d'intervention	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
Abstention Thérapeutique	63	75
Fermeture primaire	12	14,86
Schuster	6	7.14
Gross	3	3
Total	84	100

Nous avons opté pour l'abstention thérapeutique chirurgical dans la majorité des cas soit 75%.

5-1 Délai de prise en chirurgical

Tableau XXXIV: Répartition des patients selon le délai de prise en charge chirurgical en jour.

Délai (jours)	Effectifs (n=21)	Pourcentage (%)
≤1	19	90,47
2-3	2	9,53
Total	21	100

Le délai moyen de prise en charge chirurgical était de 0,69 jour avec des extrêmes de 1 et 3 jours.

Tableau XXXV: Répartition des patients selon la durée d'intervention

Durée en heures	Nombre de cas (n=21)	Pourcentage (%)
1h-2h	19	90,47
3h-4h	2	9,53
Total	21	100

La durée moyenne d'intervention de nos patients était 43 minutes avec des extrêmes de 1h et 4h.

Evolution et Suivi

5-2 Durée d'hospitalisation

Tableau XXXVI: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectifs (n=21)	Pourcentage (%)
7-15 jours	16	76,20
>15 jours	5	23,80
Total	21	100

La durée moyenne d'hospitalisation était de 9,66 jours avec des extrêmes de 7 et 20 jours.

5-3 Les suites opératoires immédiates

Tableau XXXVII: Répartition des patients selon les suites opératoires immédiates

Suite opératoire	Nombre de cas (n=21)	Pourcentage (%)
Simple	11	47.36
Lâchage des fils	3	15.8
Décès	7	36.84
Total	21	100

Les suites opératoires étaient simples chez 11 patients et compliquées chez 3 patients.

5-4 Durée de reprise du transit

Tableau XXXVIII: Répartition des patients selon la reprise du transit intestinal

Durée de reprise du transit	Effectifs (n=21)	Pourcentage (%)
2-4 jours	17	80,96
5-10 jours	4	19,04
Total	21	100

La durée moyenne de reprise du transit postopératoire était 2,56 jours avec des extrêmes de 2 et 10 jours.

5-5 Durée d'alimentation des patients

Tableau XXXIX: Répartition des patients selon la durée d'alimentation postopératoire.

Durée d'alimentation (jour)	Effectifs (n=21)	Pourcentage (%)
5	17	80,96
>6	4	19,04
Total	21	100

La durée moyenne d'alimentation après l'opération était de 4,99 jours avec des extrêmes de 5 et 10 jours.

16.6. Mortalité

Tableau XXXXX : Réparation des patients selon le nombre du décès global

Nombre de cas	Effectifs (n=84)	Pourcentage (%)
DÉCÈS Opérés	7	8,33
Non opérés	63	75
Vivants	14	16,66
Total	84	100

Tous les patients non opérés sont décès soit 75%.

Tableau XXXXXI : Répartition des patients selon la cause du décès

Cause du décès	Effectifs (n=70)	Pourcentage (%)
Détresse respiratoire	5	5,95
Dénutrition +septis	2	2,38
Choc septique	63	75
	70	83,33

La mortalité était liée au choc septique chez la majorité de nos patients soit 75%.

Tableau XXXXXII : Répartition des patients selon le nombre du décès par an. Répartition des patients

Année	Effectifs (n=84)	Opéré	Non opéré	Vivant	Décès	Pourcentage (%)
2010	2	0	2	0	2	100
2011	3	0	3	0	3	100
2012	3	2	1	1	2	66,66
2013	6	1	5	1	5	83,33
2014	5	1	4	1	4	80
2015	12	1	11	0	12	100
2016	18	4	14	3	15	83,33
2017	11	2	9	1	10	90
2018	13	4	9	1	10	76,92
2019	11	6	6	4	7	63,63
Total	84	21	63	14	70	

Le nombre du décès était considérablement diminuer en 2019 soit 63,63 %.

7. Tableaux : analytiques

7-1 Décès / âge

Tableau XXXXXIII : Répartition des patients selon décès et âge

Age	Décès		Total	P
	Oui	Non		
Précoce	67	14	81	
Tardif	3	0	3	
Total	70	14	84	1

Khi2= 0,57

p=1

7-2 Décès / sexes

Tableau XXXXXIV : Répartition des patients selon décès et sexes

Sexes	Décès		Total	P
	Oui	Non		
Masculin	40	9	49	
Féminin	30	5	35	
Total	70	14	84	0,65

Khi2= 0,64

p= 0,65

7-3 Poids/Décès

Tableau XXXXXV : Répartition des patients selon les Poids et le décès

Décès				
poids	oui	Non	Total	P
Hypotrophe (1500g-2499g)	50	7	57	
Eutrophe (2500g-3500g)	20	7	27	
Total	70	14	84	0,12

Khi2= 0,10

p= 0,12

7-4 Décès /types de Lefort

Tableau XXXXXVI : Répartition des patients selon décès et les types de Lefort

Décès				
Types de Lefort	oui	Non	Total	P
Type I	43	8	51	
Type II	18	5	23	
Type III	7	1	8	
Type IV	2	0	2	
Total	70	14	84	0,42

Khi2= 0,10

p = 0,42

7-5 Décès / organes éviscérés

Tableau XXXXXVII : Répartition patients selon décès et les organes éviscérés

Organes	Décès		Total	P
	Oui	Non		
Grêle	47	10	57	
Grêle,estomac	16	4	20	
Grêle,estomac,foie	2	0	2	
Grêle,vessie	1	0	1	
Grêle,estomac,vessie	1	0	1	
Grêle,estomac,vésicule biliaire	1	0	1	
Grêle,foie	1	0	1	
Iléon,caecum	1	0	1	
Total	70	14	84	0,77

Khi2= 0,4

p= 0,77

7-6 Décès / modalités thérapeutiques

Tableau XXXXXVIII : Décès / modalités thérapeutiques

Modalités thérapeutiques	Décès		Total
	Oui	non	
Abstention	63	0	63
Traitement chirurgical	7	14	21
Total	70	14	84

Khi2= 0,45

p= 0,66

7-7 Décès / Délai de prise en charge.

Tableau XL: Répartition des patients selon le délai de prise en chirurgicale et le décès.

Répartition des patients selon le délai de prise en chirurgicale et le décès.

Délai (jours)	Décès		Total
	oui	non	
≤1	2	12	14
2-3	5	2	7
Total	7	14	21

Khi2=0,01

p= 0,01

7-8 Décès /Techniques chirurgicales

Tableau XXXXXIX : Répartition des patients selon la technique chirurgicale et décès

Techniques	Décès			P
	Oui	Non	Total	
Fermeture primitive	1	11	12	
Schuster	6	0	6	
Gross	2	1	3	
Total	9	12	21	0,55

Khi2=0,38

p=0,55

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1 -Fréquence et Auteurs :

Tableau XXXXXX : Répartition selon année.

AUTUERS	EFFECTIFS	ANNEE
Canpelle en France [1]	24	11
Manson et al en Afrique du sud [30]	106	5
Notre étude	84	10

Cette fréquence est inférieure à ceux de Manson et al, qui est supérieure par rapport à d'autre auteur dont Capelle en France.

2- L'âge moyen et auteurs :

L'âge moyen de nos patients à l'admission était compris entre 1 à 3 jours, mais un patient était admis á 15 jours vie dans notre série.

Ce résultat est différent à celui de Ameh (Nigéria) [6].

Âge moyen de ses patients étaient de 24 Heures à 3jours.

Cette différence de résultat pourrait s'expliquer par le retard admission d'un de nos patients.

3.Sex- ratio et auteurs :

Tableau XXXXXXI : répartition des patients selon le sex-ratio

Autres	Taille série		Sex-ratio
Coulibaly A A [48]	N=5	3/2	1.5
Tiabondou F [7]	N=18	9/9	1
Notre étude	N=84	49/35	1.4

Le sexe masculin était le plus représenté dans notre série avec un sex- ratio de 1,4.

Ce résultat concorde avec celui de coulibaly A A avec un sex-ratio de 1.5

Mais diffère de celui de Tiabondon F qui aurait trouvé une sex-ratio de 1.

4. provenance :

La majorité de nos patients résidait à Bamako soit 63,1% des cas.

Dans notre contexte l'absence des cas provenant de certaines régions pourrait s'expliquer par certaines considérations culturelles qui font que ces enfants sont vus comme des génies par les parents qui préfèrent les laisser mourir. Par ailleurs certaines régions sont si distantes de BAMAKO si bien que le cout de la référence peut s'avérer hors de la portée des parents.

5. Age des mères et auteurs :

L'âge moyen des mères était de 22,64 ans.

Autres auteurs ont retrouvé telques Abdur-Rahman [2] au Nigéria qui a retrouvé 25,3 ans, Schmidt [54] au Brésil 19,53 ans, et Capelle [1] en France 22 ans.

6. AGE de la grossesse

Dans notre étude nous avons retrouvé 17 cas de prématurités sur les 84 cas, Tous les autres ont atteint le terme de 9 mois. Le laparoschisis ne semble pas influencer le terme de la grossesse.

7. Nombre de grossesse :

La pauciparité était la plus représentée dans notre série avec 32 cas, sur un effectif de 84 cas soit 40%. Par contre Tiabondou F de Burkina a trouvé 8 cas sur un effectif de 18 cas soit 44.44%.

Ce qui montre que la parité n'est pas un facteur risque.

8. Lieu d'accouchement et auteurs

Tableau XXXXXXII : Lieu d'accouchement et auteurs

Auteurs	Effectif	Pourcentage
Ameh aux Nigeria [5].	1/30	96.6
Tianbondou F [7].	1/18	94.4
Notre étude	3/84	96.4

Quatre-vingt-un de nos patients ont accouché dans un centre de santé communautaire, par contre Tiabondou F au Burkina et Ameh de Nigeria ont enregistré tous un accouchement à domicile.

9. Poids et auteurs

Tableau XXXXXXIII : Poids et auteurs

Auteurs	Effectif	Moyenne
Fonkalsrud aux USA [43]	32	2412 g
Lefort France [39]	21	2460 g
Tiabondou F [7]	18	2445.55g
Nontre étude	84	2445.55 g

Le poids moyen de nos patients était de 2445,55g. les autres auteurs ont trouvé une valeur approximative comme Tiabondou F au Burkina [7], lefort en France [39] et de Fronkaslsrud aux USA [43].

10. Situation du défaut par rapport à l'ombilic :

Le défaut para ombilical droit était le plus représenté avec 90,5%.

Même constat fait par Hoyme et al [17]. Cette prédominance Pourrait expliquer par le fait que deux artères omphalo-mésentériques apparaissent tôt chez l'embryon à partir d'un plexus vasculaire provenant de l'aorte dorsale ; l'artère omphalo-mésentérique gauche régresse tandis que la droite persiste s'implantant directement sur l'aorte ; la partie proximale de l'artère omphalo-mésentérique droite devient l'artère mésentérique supérieure tandis que sa partie distale suit le canal omphalo-mésentérique à travers l'anneau ombilical. Pour Hoyme une interruption de l'artère omphalo-mésentérique va conduire à une nécrose de la base droite du cordon qui sera suivie d'une éviscération à travers la brèche ainsi créée. [15]

Par contre le défaut latéro-ombilicale gauche a été également décrite par Gow aux USA [49].

11. Viscères extériorisés et auteurs :

Les viscères le plus souvent extériorisées dans notre contexte était le grêle 57 cas sur les 84 cas.

Le même constat était fait par **Tiabondou F** au BURKINA [7] et Ravasse en France [31].

La prédominance de l'éviscération des anses intestinales s'expliquerait par le fait que la malformation survient avant que les anses aient eût le temps de réintégrer l'abdomen (8^{ème} -10^{ème} semaine). Le processus de réintégration se poursuivant, les anses intestinales sans avoir effectué leur rotation ressortent partiellement ou en totalité à travers le défaut paraombilical.

12- Classification de Lefort et Borde et auteurs :

Le type I était le plus représenté dans notre série avec 55 /84 des cas.

En France les études réalisées par Debeugny [14] avec 12/19, Lefort [24] avec 26/48 et Sapin [35] avec 27/34. Ont retrouvé plus de type II.

13 Modalités thérapeutiques

13.1 Le traitement chirurgical

13.1.1 Délai d'intervention et auteurs :

Le délai moyen d'intervention dans notre série a été de 2 jours avec des extrêmes de 1 et 15 jours. Il est superposable à celui de Abdur-Rahman aux Nigéria qui était de 2 jours [5].

Le délai d'intervention dans notre série est supérieur à ceux de Fonkalsrud aux USA qui est de 14 heures [43] et de Capelle France qui est de 2 heures 30 mn [1]

La différence entre le délai d'intervention dans notre série et ceux des pays occidentaux s'explique par l'importance du diagnostic anténatal.

13.2.2 Types d'interventions

Trois méthodes ont été utilisées dans notre série.

13.2.2.1 La fermeture aponévrotique primaire et auteurs

Dans la majorité des cas (12/21 cas) la fermeture primaire était réalisée dans 57,14%.

Cette forte proportion dans notre série était comparable à celle des d'autres auteurs. Ameh au Nigéria a utilisé cette méthode dans 58,82% des cas [6]. Sapin France dans 86,5% des cas [35], Filston USA dans 80% des cas [51], Soares au Portugal dans 83% des cas [38].

Lorsque la disproportion viscéro-abdominale est peu importante, l'utilisation de cette méthode chirurgicale a deux avantages : le risque infectieux moindre et l'absence d'une seconde intervention.

13.2.2.2 La fermeture sous peau par le procédé de Gross ou Meeker et auteurs :

Elle a été utilisée dans 3 cas dans notre série.

La technique de fermeture sous peau était peu utilisée dans notre série. D'autres auteurs ont fait le même constat dans leurs séries. C'est le cas d'Ameh [5] au Nigéria qui a utilisé cette technique dans 4 cas sur 34 et de Fonkalsrud [43] aux USA l'a utilisé dans 7 cas sur 52. D'autres auteurs par contre ont fortement utilisé cette méthode dans leurs séries. C'est le cas de Debeugny [12] en France qui a utilisé cette technique dans 66% des cas.

Cette méthode possède un double avantage du fait des risques infectieux et d'hyperpression abdominale moindres. Dans notre contexte, en l'absence de moyens de ventilation assistée et de matériel de synthèse appropriée, cette technique de fermeture du laparoschisis reste bien indiquée surtout lorsque la disproportion viscéro-abdominale ne permet pas une réintégration sans tension.

13.2.2.3 Technique de Schuster (Silo) et auteurs

Tableau XXXXXXIV : Technique de Schuster (Silo) et auteurs

Auteurs	Effectif	Pourcentage
Schmidt Brésil [54]	24/45	53,33
Bradnock Angleterre	99/219	45,20
Payne USA [53]	64/155	41,29
Notre étude	6/84	7,14

Elle a été réalisée chez 6 patients dans notre série. Du fait de l'indisponibilité des feuilles de silastic et du silo préformé, nous avons utilisé notamment des poches à urine stériles.

Tous ses malades sont décédés avant leurs sortie à l'hôpital.

Cette technique peu utilisée dans notre série a été beaucoup utilisée dans les séries de : Schmidt Brésil [54], Bradnock Angleterre [52], Payne USA [53]. Dans notre série, le facteur limitant l'utilisation de cette technique a été le manque de feuilles de silastic.

14 Aspects évolutifs et pronostiques

14.1 Incidents et accidents postopératoires

La période postopératoire dans notre série a été marquée par la survenue d'une détresse respiratoire dans 5 cas.

Cette différence peut s'expliquer par le délai d'extubation très court dans notre série et l'effet de l'hyperpression intra abdominale. En effet l'extubation a eu lieu dans les séries de Debeugny France [12], Filson USA [57] 2 à 3 jours après l'intervention, Fonkalsrud USA [59] 7,3 jours. Dans notre contexte l'extubation est précoce, le plus souvent en salle d'intervention. Cela s'explique par :

- L'absence de service de réanimation néonatale.
- L'insuffisance de personnels qualifiés dans la réanimation néonatale.

-La dénutrition était notée dans 2 cas en postopératoire.

Une meilleure réanimation en postopératoire à travers le développement de la ventilation assistée et la mise à disponibilité de la nutrition parentérale s'avèrent nécessaires pour une amélioration du pronostic du laparoschisis au CHU GT.

14.2 La mortalité

Tableau XXXXXXV : La mortalité

Auteurs	Effectif	Pourcentage
Amen Nigeria [2]	10/14	71,42
Capelle France [1]	3/22	13,63
Manson et al [30]	5/5	1
Payne aux USA [58]	0/155	0
Notre étude	70/84	83,33

Soixante-dix patients sur les 84 sont décédés dans notre série avec 83,33% par contre 0 décès sur 155 patients de payne aux usa [58].

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que dans les pays développés : les consultations prénatales sont bien suivies, le diagnostic antenatal est fait dans presque tous les cas ce qui permet la surveillance de la grossesse et l'accouchement dans un centre d'intervention ; les conditions de transfert après la naissance sont meilleures, la réanimation néonatale, la ventilation assistée et la nutrition parentérale sont développées.

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. Conclusion

Le laparoschisis est une malformation congénitale de la paroi antérieure de l'abdomen.

Son diagnostic se fait dans le meilleur des cas en anténatal lors d'une échographie morphologique. A défaut, son diagnostic est aisé à la naissance. Cette dernière circonstance de découverte est la plus courante dans notre contexte des pays en développement.

L'étude du laparoschisis au CHU GT, révèle que sur le plan épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif, ses aspects sont identiques à ceux rapportés dans la littérature. Cependant, le sombre pronostic dans notre série, révèle les difficultés rencontrées dans sa prise en charge dans notre contexte. Ces difficultés, inhérentes à la précarité des moyens de réanimation, au sous équipement du bloc opératoire et à l'insuffisance du personnel, reflètent de façon générale les lacunes du système sanitaire au MALI.

La survie des patients porteurs du laparoschisis passe par un bon suivi des grossesses et l'amélioration du plateau technique du service de chirurgie pédiatrique ainsi qu'au service de néonatalogie.

2. RECOMMANDATIONS :

Pour améliorer le pronostic du laparoschisis dans notre contexte, il faut :

Aux autorités politiques

- ✓ De veiller sur la qualité de soin dans les structures de santé publique.
- ✓ L'équipement du service de chirurgie infantile de moyens matériels permettant une meilleure prise en charge des malformations congénitales de la paroi abdominale antérieure.

Au personnel médical :

- ✓ La sensibilisation à la bonne surveillance de la grossesse tant sur le plan de consultation prénatale que du bilan prénatal.
- ✓ La pratique rigoureuse de l'échographie morphologique.

Aux parents des nouveau-nés

- ✓ Accouchement dans les structures de santé.
- ✓ Eviction du tabagisme et les substances chimiques, les produits agricoles.
- ✓ Réalisation des consultations prénatales.

Références

- 1. Capelle X, Schaaps J-P, Foidart J-M.** Gestion anténatale et issue postnatale des foetus atteints de laparoschisis. *J. Gynéco. Obst. et Biol. de la Reproduction*, 36 ; 2007 ; 486-95.
- 2. Kassa AM1, Lilja HE.** Predictors of postnatal outcome in neonates with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 2011 Nov;46(11):2108-14. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2011.07.012.
- 3. Schurink M, Hulscher JB, Nieuwenhuijs VB, Heineman E, Rings EH.** A surgical perspective of the outcome of a multidisciplinary intestinal rehabilitation program for children with short bowel syndrome in The Netherlands. *Transplant Proc.* 2014;46:2102-8.).
- 4. Kilby MD.** The incidence of gastroschisis. *BMJ.* 4 févr 2006;332(7536):250-1
- 5. Abdur-Rahman LO, Abdurashed NA, Adeniran JO.** Challenges and outcomes of management of anterior abdominal wall defects in a Nigerian tertiary hospital. *Afr. J. Paediatr. Surg.* 2011 May-Aug; 8 (2):159-63.
- 6. Ameh EA, Chirdan LB.** Ruptured exomphalos and gastroschisis: a retrospective analysis of morbidity and mortality in Nigerian children. *Pediatr. Surg. Int.* 2000;16 (1-2):23-5.
- 7. Tiabondou F.** le laparoschisis : Aspect épidémiologie à propos de 18 cas [th med] : Ougadougou. Centre hospitalier universitaire de pédiatrie Charles degaulle, N° 148 ; 2012.
- 8. Manson J, Ameh E, Canvassar N, Chen T, den Hoeve AV, Lever F et al.** Gastroschisis: A multi-centre comparison of management and outcome. *Afr. J. Paediatr. Surg.* 2012 Jan; 9(1):17-21.
- 9. Corey KM, Hornik CP, Laughon MM, McHutchison K, Clark RH, Smith PB.** Frequency of anomalies and hospital outcomes in infants with gastroschisis and omphalocele. *Early Hum Dev.* 2014 Aug;90(8):421-4.).
- 10. Bustorff-Silva JM, Schmidt AF, Gonçalves A, Marba S, Sbragia L.** The female condom as a temporary silo: a simple and inexpensive tool in the initial

management of the newborn with gastroschisis. *J. Matern. Fetal Neonatal Med.* 2008 Sep; 21(9):648-51.

11. Yoshioka H, Aoyama K, Iwamura Y, Mugurama T. Two cases of left-sided gastroschisis : review of the literature. *Pediatr Urg Int* 2004, 20 : 472-473

12. Schlueter RK1, Azarow KS2, Hines AG1, Varman M3, Abdessalam SF1, Raynor SC1, Cusick RA4. Identifying strategies to decrease infectious complications of gastroschisis repair. *J Pediatr Surg.* 2015 Jan;50(1):98-101. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2014.10.001. Epub 2014 Oct 29.

13. Baer RJ, Chambers CD, Jones KL, Shew SB, MacKenzie TC, Shaw GM, Jelliffe-Pawlowski LL. Maternal factors associated with the occurrence of gastroschisis. *Am J Med Genet A.* 2015;167:1534-41.).**D**

14. Emami CN1, Youssef F1, Baird RJ1, Laberge JM1, Skarsgard ED2, Puligandla PS3; Canadian Pediatric Surgery Network (CAPSNet). A risk-stratified comparison of fascial versus flap closure techniques on the early outcomes of infants with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 2015 Jan;50(1):102-6. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2014.10.009. Epub 2014 Oct 23.

15 .Feldkamp ML, Reefhuis J, Kucik J, Krikov S, Wilson A, Moore CA and al. Self reported genitourinary infections and risk of gastroschisis: case-control study within the national birth defects prevention study, 1997-2003. *BMJ* 2008; 336:1387-8

16. Galifer RB. Que deviennent à l'âge adulte les enfants opérés de laparoschisis à la naissance ? *IVème congrès SACP Novembre 2011, Abidjan*

17. Kunz SN1, Tieder JS, Whitlock K, Jackson JC, Avansino JR. Primary fascial closure versus staged closure with silo in patients with gastroschisis: a meta-analysis. *J Pediatr Surg.* 2013 Apr;48(4):845-57. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.01.020.

18. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. Anatomie pour les étudiants. *Paris:2^{ème} edition; 2006. p 262.*

- 19. Lam PK, Torfs CP.** Interaction between maternal smoking and malnutrition in infant risk of gastroschisis. *Birth. Defects Res. A Clin. Mol. Teratol.* 2006;76:182-6.
- 20. Hackshaw A, Rodeck C and Sadie B.** Maternal smoking in pregnancy and birth defects. *Human Reproduction Update*, 2011, 17(5): 589–604
- 21. Lam PK, Torfs CP, Brand RJ.** A low pregnancy body mass index is a risk factor for an offspring with gastroschisis. *Epidemiology.* 1999 Nov; 10(6):717-21.
- 22. Schlueter RK1, Azarow KS2, Hines AG1, Varman M3, Abdessalam SF1, Raynor SC1, Cusick RA4.** Identifying strategies to decrease infectious complications of gastroschisis repair. *J Pediatr Surg.* 2015 Jan;50(1):98-101. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2014.10.001. Epub 2014 Oct 29.
- 23. Lawson A, de La Hunt MN.** Gastroschisis and undescended testis. *J. Pediatr. Surg.* 2001 Feb; 36(2):366-7.
- 24. E. HARAUX.** type anatomique et prise en du laparoschisis :[ELSEVIER J.Décembre 2014[02, Mars 2021]];Nutrition et pédiatrie [239].
- 25. Lao O B and Al.** Outcomes in Neonates with Gastroschisis in U.S. Children's Hospitals. *Am. J. Perinatol.* 2010 January; 27(1): 97–101
- 26. Kilby MD.** The incidence of gastroschisis. *BMJ.* 2006 ;332(7536) :250-1.
- 27. Merger R, Levy J, Melchior J.** Précis d'obstétrique, 6ième édition, Masson, 2001, p562.
- 28. Lankoandé BTC.** Malformations congénitales externes des nouveau-nés dans les services de gynécologie et d'obstétrique du CHU-YO et de chirurgie du CHU-CDG. *Thèse de médecine, université de Ouagadougou, 2008, p81.*
- 29. Levard G, Laberge JM.** The fate of undescended testes in patients with gastroschisis. *Eur. J. Pediatr. Surg.* 1997 Jun;7(3):163-5.
- 30 Manson J, Ameh E, Canvassar N, Chen T, den Hoeve AV, Lever F et al.** Gastroschisis: A multi-centre comparison of management and outcome. *Afr. J. Paediatr. Surg.* 2012 Jan; 9(1):17-21.

- 31. Choi WW1, McBride CA, Bourke C, Borzi P, Choo K, Walker R, Nguyen T, Davies M, Donovan T, Cartwright D, Kimble RM.** Long-term review of sutureless ward reduction in neonates with gastroschisis in the neonatal unit. *J Pediatr Surg.* 2012 Aug;47(8):1516-20. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2012.01.010.
- 32. Pierpaolo M.** Risk factors for gastroschisis: Genitourinary infection in early pregnancy can be added to the existing list. *BMJ* 2008; 336:1386-7
- 33 . Franchi-Teixeira A, Guimaraes Barreto MW, Nogueira B, Bittencourt D, Violin L, Sbragia L.** Amniotic fluid and intrauterine growth restriction in a gastroschisis fetal rat model. *Fetal Diag Ther* 2005 ; 20 :494-497.
- 34. Salvesen KÅ.** Opinion: Fetal abdominal wall defects – easy to diagnose – and then what? *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2001; 18: 301–4
- 35. Sapin E, Kurzenne JY, Bargy F, Helardot PG.** Laparoschisis: hypotrophie et lésions intestinales. *J. Chir. Infant.,* 1988, 29(1): 1-6.
- 36. Shaw A.** The myth of gastroschisis. *J. Pediatr. Surg.,* 1975, 10, 235-44
- 37. Werler M M, Mitchell A A, Moore C A, Honein M A** Is There Epidemiologic Evidence to Support Vascular Disruption as a Pathogenesis of Gastroschisis? *Am. J. Med. Genet. A.* 2009 July; 149A (7): 1399–406
- 38. Soares H, Silva AR, Rocha G, Pissarra S, Correia-Pinto J, Guimarães H** Gastroschisis: preterm or term delivery? *Clinics.* 2010; 65(2):139-42.
- 39. Tan K B L, Tan K H, Chew S K, Yeo G S H.** Gastroschisis and omphalocele in Singapore: a ten-year series from 1993 to 2002. *Singapore Med J* 2008; 49(1): 31-6
- 40. Waller SA, Paul K, Peterson SE, Hitti JE** Agricultural-related chemical exposures, season of conception, and risk of gastroschisis in Washington State. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2010; 202(3):241.e1-6.
- 41. Fillingham A, Rankin J.** Prevalence, prenatal diagnosis and survival of gastroschisis. *Prenatal Diagn.* 2008 ; 28(13) :1232-7.

- 42. Ministère de la santé du Burkina Faso.** Manuel d'exécution de la stratégie nationale de subvention des accouchements et des soins obstétricaux et néonataux d'urgence, 2006, Ouagadougou, 45p.
- 43 . Serra A, Fitze G, Kamin G, Dinger J, König IR, Roesner D. Preliminary report on elective preterm delivery at 34 weeks and primary abdominal closure for the management of gastroschisis.** Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Für Kinderchir. févr 2008;18(1):32-7.
- 44. Lao O B and Al.** Outcomes in Neonates with Gastroschisis in U.S. Children's Hospitals. *Am. J. Perinatol.* 2010 January; 27(1): 97–101
- 45. Loane M, Dolk H, Bradbury I.** Increasing prevalence of gastroschisis in Europe 1980-2002: a phenomenon restricted to younger mothers? *Pediatr. Perinat. Epidemiol.* 2007; 21:363-9.
- 46. Mac BT, Robbins JM, Druschel C, Cleves MA, Yang S, Hobbs CA.** Demographic and environmental risk factors for gastroschisis and omphalocele in the National Birth Defects Prevention Study. *J. Pediatr. Surg.* 2009 Aug; 44(8):1546-51.
- 47. Method R K, Rolv TL, Lorentz MI et al.** Increasing Risk of Gastroschisis in Norway: An Age-Period-Cohort Analysis. *Am. J. Epidemiol.* 2004; 159:358–63
- 48. Coulibaly A A.** les urgencies chirurgicales néonatales dans le service de la chirurgie pédiatrie du CHU GT ; [th med]. Bamako : faculté de Médecine et Pharmacie et d'odonto-stomatologie, N09M22 ; 2008.
- 49. Gow KW, Bhatia A, Saad DF, Wulkan ML, Heiss KF.** Left-sided gastroschisis. *Am. Surg.* 2006 Jul; 72(7):637-40
- 50. Ministère de la santé du Burkina Faso.** Annuaire statistique 2010. Ouagadougou: Direction générale de l'information et des statistiques sanitaires; 2011. p 204

- 51. Lenke RR, Hatch EI. Fetal gastroschisis: a preliminary report advocating the use of cesarean section.** *Obstet Gynecol.* mars 1986;67(3):395-8.
- 52. Bradnock TJ, Marven S, Owen A, Johnson P, Kurinczuk JJ, Spark P et al.** Gastroschisis: oneyear outcomes from national cohort study. *BMJ* 2011;343:d6749
- 53. Payne NR, Pflieghaar KM, Assel B, Johnson A and Rich H.** Predicting the Outcome of Newborns with Gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 2009 ; 44(5): 918–23.
- 54. Gaston B.** Pathologie Chirurgicale pédiatrique au centre hospitalier universitaire Souro Sanou de Bobo Dioulasso [*th med*]. *Ouagadougou : Université de Bobo Dioulasso, N° 26 ; 2001.*
- 55. Organisation mondiale de la Santé,** soixante-troisième assemblée mondiale de la santé. Point 11.7 de l'ordre du jour provisoire, 1er avril 2010, A63/10.
- 56. Ministère de l'économie et des finances du Burkina Faso.** Analyse des résultats de l'enquête annuelle sur les conditions des ménages et du suivi de la pauvreté. Ouagadougou ; *Institut national de la statistique et de la démographie (INSD); 2007, p 182.*
- 57. Navarro J, Schmitz J.** Gastro-entérologie pédiatrique, 2ième édition, *Flammarion, 2000, p240.*
- 58. Banyard D1, Ramones T, Phillips SE, Leys CM, Rauth T, Yang EY.** J Method to our madness: an 18-year retrospective analysis on gastroschisis closure. *Pediatr Surg.* 2010 Mar;45(3):579-84. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2009.08.004.
- 59. Chabra S.** Management of gastroschisis : prenatal, perinatal and neonatal. *Neoreviews* 2006 ; 7 : e419

17.FICHE D'ENQUETE N°.....
Etude du laparoschisis dans le service de chirurgie pédiatrique

De l'hôpital Gabriel TOURE

I DONNEES ADMINISTRATIVES

1 / N° Fiche

2/ Numéros du dossier du Malade

3/ Date de consultation

4/ Noms et prénoms

5/Age

1= 0 a 7 jours 2 = 8 a 14 jours 3= 15 a 21 jours

6/ Sexe

1= M 2= F

7 Nationalite

1-maliene 2-autres à préciser

8 Provenance

1. Kayes 4. Segou 7. Gao 10. Autres

2. Koulikoro 5. Mopti 8. Kidal

3. Sikasso 6. Tombouctou 9. Bamako 10 koutiala. 11taoudeni. 12 groumarousse
13 bougouni

9/Contact à Bamako

10/Adresse habituelle

11/Ethnie

1. Bambara 4. Malinké 7. Mianka 10. Touareg

2. Sénoufo 5. Peulh 8. Sonrhäï 11. Bozo 12 Autres

3. Dogon 6. Bobo 9. Sarakolé.

12 Motif de consultation

1 = masse ombilicale 3=laparoschisis

2= omphalocele 4= autres

13 Adressé par :

1= medecin 4= venu(e) de lui même

2= Sage-femme 5= autres à préciser

3= infirmier.

14. Date d'entrée en jours.

1=1 à 7J 2= 8 à 15J 3=16 à 30J

15. Durée d'hospitalisation préopératoire en jours

1= 1 à 7jours 2=8 à 15jours

3=16 à 30jours 4= 30 et plus

16. Durée d'hospitalisation postopératoire en jour

1 1 a 7jour 2 8 à 15 jour 3 16 à 30 jour

17 Durée : d'alimentation postopératoire

1 = 1 à 7 jour 2= 8 à 15 jour

18 Durée : de reprise de transit

1 = 1 à 5 jours 2= 6 à 10 jours 3=11 à 15 jours

19. Date de sortie

1 = 1 à 7 jour 2= 8 à 15 jour 3 = 16 a 30 jour 4 = évadé

20 Mère

. Age

1= 14 à 25 ans 2= 26 a 32 ans 3 =33 a 45 ans

Activité de la mère

1= médecin 4= cultivateur 7=Etudiante

2= enseignante 5= ménagère 8= secrétaire

3= commerçante 6= bonne.

Situation

Matrimoniale

1- marié(e) 3-veuf(e)

2- célibataire 4-autres

II antécédents gyneco-obstetriques

A = multipare

B = primipare

C = accouchement prématuré

D = avortement

E =mort-né

1 Age de la grossesse (en SA)

A = inf à 37 4=autre

B =37 à42

C = sup à 42

2 CPN /___/

A = oui B = non C = autre

3 hydramnios

A = oui B = non C = autre

4 oligoamnios

A =oui A = non C = autre

5 V.A.T correcte -

a=oui b= non c=autre

6 Bilan pre-natal

1=groupage 5=rubéole 9=rhesus

2=BW 6=E.C.B.U

3=toxoplasmose 7=echographie

4=Test d'Emel

7 Notion de prise de médicament

1 = oui 2 = non

8 Type de médicament

1= radiothérapie 4= anticonvulsivant 5= antibiotique

2= hormone 6= antiparasitaire

3= antalgique 7= psychotrope

8=antimitotique 9= autres

9 PERE

Nom et prénoms

9 /1 Age

1= 18 a 25 ans 2= 26 a 35 3 =36 a 46

9/2Profession du père

1=médecin 2=cultivateur 3=Etudiant 4= enseignant

5=commreçant 6-=manoeuvre

9/3 Mode de vie

1= alcool

2= tabac

3= autres

III CLINIQUE

Signes fonctionnels

1 Succion possible

1= oui 2= non

2 Emission du méconium

1= oui 2 = non

4 Signes digestifs

1 = nausée.

2 = vomissement 4 = autre

3=douleur

5 Signes pulmonaires

1= toux 2 = détresse

4 = rales

5 = MV

6 = autre

Signes généraux

6 etat général

1 = bon 2 = passable 3 = altéré

7 Ictere

1 = oui 2 = non

8 Plis de déshydratation

1 = oui 2 = non

9 Temperature

1 = inf à 36°5

2 = 36°5 à 37°5

3 = 37°5 à 38°5

4 = sup à 38°5

10 poids (en kg) à la naissance

1 = inf à 2kg500

2 = 2kg500 à 3kg500

3 = 3kg600 à 4kg400

4 = sup à 4kg400

5 = autre

11 Taille (en cm)

1 = inf à 50

2 = 50 à 52

3 = sup à 52

5 = autre

12 PC à la naissance

1 = Inf à 33cm /___/

2 = 33 à 35cm /___/

3 = sup. à 35cm /___/

5 = autre

IV INSPECTION

1 Paleur /___/

1 = oui 2 = non

2 Cyanose /___/

1 = oui 2 = non

4 abdomen développé

1 = oui 2 = non

Défauts : 1= droit 2 = gauche 3 = sus ombilicale 4 = sous ombilicale

Organes : 1= intestin grêles 2= estomac 3 =

Vessie 4 = foie 5= colon 6= vésicule biliaire 7= autres

/couleur des anses

1= rose 2 noir 3

Types : Lefort et Borde (I ; II , III , IV)

V PALPATION

1 douleur

1 = oui 2 =non

VI AUSCULTATION abdomen

1= bruits intestinaux

2 = silence abdominal

Region anale

1= Permeable

2 = Imperméable

3 autres

Rachis

1 = Scoliose

2 = Cyphose

3 = lordose

Caractéristiques de l'accouchement

1 = voie basse 2 = césarienne

. Anomalies digestives

1= hypoplasie de la paroi abdominale

2 = malrotation intestinale

3 = atresies intestinale 4 autres

Lieu de l'accouchement

1 = CSCom 3 = Clinique 5 = hôpital

2 = Centre de santé de référence 4 = maison 6 = cabinet

Examens complémentaires

1=Groupe – rhésus

2 = Glycémie

3 = Echographie – abdominale / écho cœur

4 = Hb-Ht

5 = Tp/TCA

6 = Urée / créatinémie

7 = Ionogramme sanguin

VII Types de traitement

1 = médical

2 = chirurgical

3 = autres

VIII Traitement post opératoire

1 = Antibiotique 4 = oxygenotherapie

2 = Antalgique 5 = corticothérapie 7 = autre

3 = Perfusion 6 = antipyrétique

Pansement

1 = ss

2 = autre

3 = dakin

IX suite post opératoire

1 = suites simple 2 = compliquées

Types de complications post opératoires

1 complications immédiates

1= distension abdominale

2 = Détresse respiratoire

3 = décès

2 complications tardives

1= éviscération 3 = Éviscération 5 = septicémies 7 = reflux gastro œsophagien

2 = décès 4 = lâchage des fils 6 = fistule digestive

3 Etat à la sortie

1= vivant

2 = Décédé

4 **Résultat**

1 = satisfaisant

2 = Non satisfaisant

5 **Suivi Postopératoire**.....

1 = 1 à 3mois

2 =3 à 6mois

3 = 1a 3 ans

4 = 4 ans et plus

18.Fiche Signalétique

Titre : LAPAROSCHISIS dans le service de chirurgie pédiatrique et néonatalogie du

CHU- Gabriel Touré

Auteur : MAMOUTOU DJIRE

Mail : matidjire@gmail.com

Contact : (00223) 75 34 21 90 ou 65 65 39 16

Directeur de thèse : Professeur Yacaria COULIBALY

Année universitaire : 2020-2021

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS

Secteur d'intérêt : Chirurgie Pédiatrique, Néonatalogie, Santé publique.

Résumé :

Le but de notre étude était d'étudier l'aspect épidémiologique clinique, thérapeutique et évolutif du laparoschisis dans le service de chirurgie pédiatrique et néonatalogie du

CHU Gabriel Touré. C'était une étude rétrospective et prospective

Répertoriant 84 cas de laparoschisis sur une période allant de janvier 2010 au 31 Décembre 2019.

Le laparoschisis est une éviscération congénitale, le diagnostic prénatal est fait entre la 18^{ème} et la 24^{ème} semaine d'aménorrhée par la mise en évidence d'anses intestinales flottant librement dans le liquide amniotique.

La fréquence annuelle moyenne était de 8,4 cas avec des extrêmes de 2 cas à 18 cas par an.

Le sexe masculin était le plus représenté avec 58,3% soit un sexe-ratio de 1,4.

La tranche d'âge ≤ 1 était le plus représenté soit 96,3% avec des extrêmes 1 jour et 15 jours.

Le diagnostic était évoqué dans la salle d'accouchement.

Les examens complémentaires (échographie abdominale et cardiaque,) nous permettaient de rechercher d'autres malformations.

Les techniques chirurgicales étaient fermeture primaire, GROSS, SCHUSTER.

L'évolution était simple dans 47,36% et marquée par lâchage de fils dans 15,8% et décès dans 36,84%.

L'affection, de sa prise en charge tardive et du plateau technique limité. Seul un Diagnostic et une prise en charge précoce avec des bonnes conditions de travail Pourraient améliorer le pronostic.

19. Iconographie

Quelques images des patients opérés.



Image du service de néonatalogie et chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré de Bamako.



Image du service de néonatalogie et chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré de Bamako.



20.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 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 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 leurs pères.

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 !