

MINISTERE 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



U.S.T.T-B

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



N° .....

**THESE**

**ASPECTS CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE  
LA HERNIE OMBILICALE DANS LE SERVICE  
DE CHIRURGIE PEDIATRIQUE DU CHU  
GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le / / 2021 devant le  
jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

**Par M. : Lassina M KEITA**

**Pour l'obtention de grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'état)**

**JURY**

**Président du jury :** Professeur Drissa KANIKOMO

**Membres du jury :** Docteur Souleymane SIDIBE

**Co-directeur de thèse :** Docteur Benoit KAMATE

**Directeur de thèse :** Professeur 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 père Mahamadou keita**

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**

**Feu Haphoussatou Soumano** que le tout puissant par sa grâce vous accueille dans son paradis éternel !

➤ **A ma Femme Tièdo Bagayoko**

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 mes frères et sœurs:**

Mousa mourou dit faye , salif keita ,Mariam keita , , massaman keita , lassine Drame, kassim keita, ,Makan keita,aissata keita ,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 :**

- Nouhou keita , kalifa keita, Lanfia soumano ,Plus que des cousins, nous sommes également des frères et sœurs, que nos liens se consolident davantage. Ce travail est le vôtre.

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

Je ne peux exprimer à travers ses 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

## REMERCIEMENTS

➤ **A tout le corps professoral de la FMOS-FAPH.**

**A mes maitres formateurs : Pr Coulibaly Yacaria, Dr Issa Amadou, Dr Djiré Mohamed K, Dr Coulibaly Oumar, Dr Kamaté 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 Bahassé, Djire Mamoutou, Touré Sekou BH, Doumbia Thomas, Diallo Mohamed, Diallo Lanzeni, Niaré Mahamadou, Coulibaly Mamadou, Bah Sekou, Goita Sidi, Touré Bassirou, Samaké Malick, Traoré Samba, Touré Cheick, Adam Diakité, sissoko Moussa ,Keita Naremba, Bathily Kaou, Coulibaly Tiécoura, Traoré Soumaila, Coulibaly Moctar Traoré Abdoulaye. Merci pour votre franche collaboration.

➤ **Au major de la chirurgie pédiatrique**

Traoré Abdrahamane merci pour tes conseils, respect et considération.

➤ **A tout le personnel médical et infirmier**

Chirurgie générale et pédiatrique, du service d'accueil des urgences, de la réanimation, de la pédiatrie, pour votre franche collaboration.

➤ **A mes Tantes:**

Aissata soumano , Naminian keita, iya Guindo,

➤ **A tous mes amis:**

souleymane sissoko, ousmane selikene Doumbia , bourama keita , sara ditio Diarra , sidiki Konare, mahamed soumare , yaya traore , yacouba Diarra ,oumar traore , Balla Bagayoko , oumar Doucoure, Ibrahim Doumbia , Adama konate ,Boubacar Sinayoko, amadou Keita, Ibrahim sama Diallo, Dembele Kalifa,françoise, Rafiatou keita , albert emmanuel camara ,mahamoudou traore ,Bouna,kalla, Gawar,Ben, .L'amitié n'a pas de prix. Je ne saurai vous remercier. Mon amitié pour vous sera votre récompense.

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| I- INTRODUCTION .....   | 1  |
| II. OBJECTIFS .....   | 3  |
| <b>III GENERALITE :</b> .....   | 4  |
| 1. Rappel embryologique [29] .....  | 4  |
| 2. Rappel anatomique .....  | 6  |
| 3. classification des hernies ombilicale .....  | 10 |
| 4 Etiologie : .....   | 12 |
| 5. Clinique : .....   | 13 |
| 6. Traitement : .....   | 16 |
| III. METHODOLOGIE.....  | 23 |
| 1. Type d'étude : .....   | 23 |
| 2. Durée d'étude : .....  | 23 |
| Elle s'est déroulée sur une période de 6 mois allant du 1 er août 2020 au 31 Janvier 2021. .... | 23 |
| 3. Cadre de l'étude .....   | 23 |
| IV. RESULTATS .....   | 27 |
| ➤ Fréquence : .....   | 27 |
| 2. Données sociodémographiques .....  | 27 |
| 3. Aspects cliniques et diagnostiques.....  | 30 |
| 4. Traitement.....  | 34 |
| 5. Évolution : .....  | 36 |
| V.COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....   | 39 |
| 1-Méthodologie : .....  | 39 |
| 2. Aspects épidémiologiques : .....   | 39 |
| 3. Aspects cliniques .....  | 42 |
| 4. Complications.....   | 43 |
| 5. Traitements .....  | 45 |
| VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....  | 48 |
| <b>REFERENCES</b> .....   | 50 |
| ICONOGRAPHIES.....  | 60 |

## LISTE DES FIGURES

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : 5 – 6 semaines (A) ; 7 semaines (B) .....   | 5  |
| Figure 2 : hernie ombilicale physiologique normale chez un embryon de 8 semaines [29]. .....       | 7  |
| Figure 3 : coupe médiale sagittale de la région ombilicale [29].....                               | 8  |
| Figure 4 : hernie ombilicale simple [29]. .....  | 10 |
| Figure 5 : vue interne de la hernie ombilicale [29] .....  | 12 |
| Figure 6 : Incision latérale gauche .....  | 18 |
| Figure 7 : Dissection du sac herniaire .....   | 19 |
| Figure 8 : Fermeture de l’anneau ombilical par suture des berges aponévrotiques aux points séparés | 19 |
| Figure 9 : Amarrage sous-cutané de l’ombilic au plan aponévrotique.....                            | 20 |
| Figure 10 : Répartition des patients selon le sexe .....   | 28 |
| Figure 11: Répartition des patients selon la réalisation de l’échographie .....                    | 33 |



## LISTE DES TABLEAUX

|  |    |
|--|----|
| Tableau I : Répartition des patients selon l'âge.....  | 27 |
| Tableau II : Répartition des patients selon la provenance .....  | 28 |
| Tableau III : Répartition des patients selon le mode de référence.....   | 28 |
| Tableau IV : Répartition des patients selon le mode de recrutement .....   | 29 |
| Tableau V : Répartition des patients selon la présence de HO dans la famille .....   | 29 |
| Tableau VI : Répartition des patients selon les antécédents médicaux personnels .....  | 29 |
| Tableau VII : Répartition des patients selon l'âge gestationnel. ....  | 29 |
| Tableau VIII : Répartition des patients selon le motif de consultation .....   | 30 |
| Tableau IX : Répartition des patients selon les signes fonctionnels.....   | 30 |
| Tableau X : Répartition des patients selon l'aspect de la région ombilicale .....  | 30 |
| Tableau XI : Répartition des patients selon les caractères de la tuméfaction à la palpation .....                                | 31 |
| Tableau XII : Répartition des patients selon le caractère de la hernie .....   | 31 |
| Tableau XIII : Répartition des patients selon le diamètre du collet .....  | 31 |
| Tableau XIV : Répartition des patients selon l'existence d'autres types de pathologies chirurgicales associées à la hernie. .... | 32 |
| Tableau XV : Répartition des patients selon le délai de consultation par rapport à l'étranglement.....                           | 32 |
| Tableau XVI : Répartition des patients selon le Taux d'hémoglobine.....  | 32 |
| Tableau XVII : Répartition des patients selon le groupe ABO et le Rhésus .....   | 33 |
| Tableau XVIII : Répartition des patients selon l'indication du traitement chirurgical .....                                      | 34 |
| Tableau XIX : Répartition des patients selon le mode de prise en charge. ....  | 34 |
| Tableau XX : Répartition des patients selon la durée d'intervention.....   | 34 |
| Tableau XXI : Répartition des patients selon le contenu du sac herniaire .....   | 35 |
| Tableau XXII : Répartition des patients selon la prise en charge du contenu du sac herniaire.....                                | 35 |
| Tableau XXIII : Répartition des patients selon la technique chirurgicale utilisée: .....   | 35 |
| Tableau XXIV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.....  | 36 |
| Tableau XXV : Répartition des patients selon les suites opératoires immédiates.....  | 36 |
| Tableau XXVI : Répartition des patients selon les suites opératoires après 3 mois d'évolution .....                              | 36 |
| Tableau XXVII : Répartition des patients selon l'étranglement et le diamètre du collet.....                                      | 37 |
| Tableau XXVIII : Répartition des patients selon l'étranglement et le sexe .....  | 37 |
| Tableau XXIX : Répartition des patients selon l'étranglement et âge .....  | 37 |
| Tableau XXX : Coût moyen de la prise en charge.....  | 38 |
| Tableau XXXI : Fréquence hospitalière selon les auteurs. ....  | 40 |
| Tableau XXXII : Age moyen selon les auteurs.....   | 40 |
| Tableau XXXIII : Sex-ratio selon les auteurs. ....   | 41 |
| Tableau XXXIV : Fréquence de la hernie chez le prématuré selon les auteurs .....   | 41 |
| Tableau XXXV : Signes fonctionnels selon les auteurs.....  | 42 |
| Tableau XXXVI : Diamètre moyen du collet selon les auteurs .....   | 43 |
| Tableau XXXVII : Engouement herniaire selon les auteurs .....  | 43 |
| Tableau XXXVIII : Etranglement herniaire selon les auteurs .....   | 44 |
| Tableau XXXIX : <b>Indication opératoire selon les auteurs</b> .....   | 45 |
| Tableau XL : <b>Technique opératoire selon les auteurs</b> .....   | 45 |
| Tableau XLI : Morbidité selon les auteurs .....  | 46 |
| Tableau XLII : Mortalité selon les auteurs.....  | 47 |

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

## **A notre Maître et Président du jury**

### **Professeur DRISSA KANIKOMO**

- Chef de service de la Neurochirurgie du CHU Gabriel Touré,
- Maître de conférences agrégé en Neurochirurgie à la FMOS,
- Titulaire d'un certificat d'étude spécialisé en médecine de travail à l'Université de Dakar,
- Titulaire d'un certificat d'étude spécialisé en médecine légale à l'Université de Dakar,
- Titulaire d'un certificat de neuro-anatomie,
- Titulaire d'un certificat de neurophysiologie,
- Titulaire d'une maîtrise en physiologie générale,
- Médecin Légiste Expert médico-légal auprès des cours et Tribunaux,
- Membre de la Société Malienne de Neurochirurgie (SMN).

### **Cher Maître,**

Notre joie est immense pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre sagesse, votre capacité d'écoute et votre expérience professionnelle nous honorent et font de vous un Maître de qualité exceptionnelle.

Nous avons bénéficié de la richesse de votre enseignement et de la rigueur de votre pratique.

Veillez accepter Mr le Président nos sincères remerciements.

## **A notre Maître et juge**

### **Dr Souleymane SIDIBE**

- ✓ Praticien hospitalier de l'hôpital du Mali
- ✓ Spécialiste en chirurgie pédiatrique
- ✓ Chef de l'unité de chirurgie pédiatrique de l'hôpital du Mali

### **Cher Maître**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury malgré vos multiples occupations. Votre présence est pour nous, l'occasion de nous exprimer notre admiration pour votre compétence professionnelle et pour votre sympathie. Comptez sur notre profonde gratitude.

## **A notre Maître et co-directeur de thèse**

### **Docteur Benoit KAMATE**

- ✓ Spécialiste en chirurgie pédiatrique
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE
- ✓ Membre de la Société Africaine de Chirurgie Pédiatrique

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**

Spécialiste en chirurgie pédiatrique

- ✓ Maître de conférences Agrégé en chirurgie pédiatrique à la FMOS
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- ✓ Membre de la Société Africaine des Chirugiens Pédiatres.
- ✓ Membre de la Société de Chirurgie du Mali
- ✓ Membre de l'Association Malienne de pédiatrie
- ✓ Chevalier de l'ordre de mérite en santé

Cher Maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail.

Votre rigueur scientifique, votre sens de l'honneur et vos qualité humaines nous a toujours impressionne.

Vous nous avez fascinés par votre simplicité et votre pédagogie de clarté exceptionnelle.

Votre grande disponibilité pour tous ceux qui vous sollicitent fait également de vous un maître exceptionnel auquel nous aimerions tant ressembler.

Qu'Allah l'omniscient vous accorde santé et longévité. Amen "

## I- INTRODUCTION

La hernie ombilicale est une extériorisation spontanée, temporaire ou permanente des viscères au niveau de l'ombilic [1]. C'est une malformation congénitale fréquente en pratique pédiatrique, surtout en Afrique noire ou de nombreux travaux lui ont été consacrés [2, 3,4, 5, 6,7, 8].

Il s'agit d'une pathologie bénigne dont l'évolution spontanée se fait le plus souvent vers la régression complète en pratique pédiatrique dans les 4 premières années de la vie.

Des recherches menées dans les différents pays ont permis de déterminer l'incidence de la hernie ombilicale chez les enfants dans le monde.

- ❖ Aux États-Unis, Troulliout LAG et al [9] en 2020 ont estimé que l'incidence de la hernie ombilicale est de 10 à 30% chez tous les enfants blancs à la naissance en new York.
- ❖ En Europe, en Angleterre **Dabbas N et al** ont estimé que l'incidence de la hernie ombilicale est de 3,2 à 8,5% de la population générale, soit 13% des actes chirurgicaux [10]. En France, **Meir** [3], a estimé que la hernie ombilicale représente 8,7% de l'ensemble des hernies abdominales au service de chirurgie pédiatrique de « Zaria » avec une mortalité de 0,01%.
- ❖ En Afrique, au Sénégal **Diouf C et al** [11], en 2017 ont recensé 140 cas de hernie ombilicale soit 7,94% des malades reçus dans le service de chirurgie de Ziguinchor. Au Burkina Faso en 2010, **Dandre E et al** [12], ont recensé 3444 patients dans le service chirurgie, dont 162 cas de hernie ombilicale soit 4,7%.
- ❖ Au Mali : une étude réalisée par **Sanogo L** [13], en 2012 a recensé 105 cas de hernies ombilicales soit 8,7% des malades reçus en service de chirurgie pédiatrique du CHU G T.

**.Traore M** [14], en 2015 a recensé 35 cas de hernies ombilicales étranglées soit 5,1 % des malades reçus au service de chirurgie pédiatrique du CHU G T.

Le diagnostic de la hernie ombilicale est clinique. Le traitement offre des modalités variables, soit la surveillance soit la chirurgie. En occident, ce n'est que lorsque la hernie est symptomatique, inesthétique ou jugée définitive qu'une intervention chirurgicale est proposée, donc le plus souvent la surveillance est de mise dans ces pays [15, 16, 17, 18, 19]. En Afrique, cette attitude ne peut être adaptée en raison des complications évolutives [12, 21, 22, 23,]. Ainsi la plupart des auteurs africains recommandent une cure chirurgicale systématique dès qu'une hernie ombilicale est diagnostiquée [2, 3,12, 21, 22, 23, 24].

Les nombreuses formes compliquées à type d'engouement et d'étranglement rapportées ces dernières années par des auteurs africains et asiatiques remettent en question la réputation de bénignité de la hernie ombilicale [21 , 25,26,27]. Meier et al [3], et ainsi que Traore M [14], ont rapporté des cas de décès.

Plusieurs études ont été menées sur la hernie ombilicale à Bamako aussi sur les formes simples que sur les formes compliquées [14,28].

Pour rapporter plus de donner sur la pathologie nous avons voulu initier ce travail avec comme objectifs.

## **II. OBJECTIFS**

### **Objectif général**

Etudier la hernie ombilicale dans le service de chirurgie pédiatrique

### **Objectifs spécifiques**

1. Déterminer la fréquence hospitalière de la hernie ombilicale.
2. Décrire les aspects cliniques de hernie ombilicale.
3. Décrire les modalités thérapeutiques de hernie ombilicale.
4. Evaluer les résultats de la prise charge de hernie ombilicale.



### **III GENERALITE :**

#### **1 Définition :**

La hernie ombilicale est la conséquence d'un retard ou d'une anomalie de fermeture de l'orifice musculo-aponévrotique ombilical. Elle se présente sous forme d'une tuméfaction plus ou moins volumineuse (d'un à plusieurs centimètres) déplaçant l'ombilic et impulsive aux cris, aux pleurs, et aux efforts [28].

#### **2 Rappel embryologique [14]**

C'est pendant la phase de délimitation de l'embryon et de ses annexes que s'effectue le développement de la paroi ombilicale et de l'ombilic. Schématiquement elle comporte deux phases successives : une période embryonnaire avant le 3<sup>ème</sup> mois de la vie in utero ; et une période fœtale.

#### **❖ Phase embryonnaire**

La délimitation de l'embryon se fait à partir d'une ébauche tri-dermique discoïde.

Les parties latérales de cette ébauche viennent continuer la paroi ventrale. Cette dernière, largement ouverte à l'anse intestinale primitive, communique avec la vésicule ombilicale par un canal vitellin ; le revêtement ectodermique embryonnaire non organisé se continue avec l'amnios.

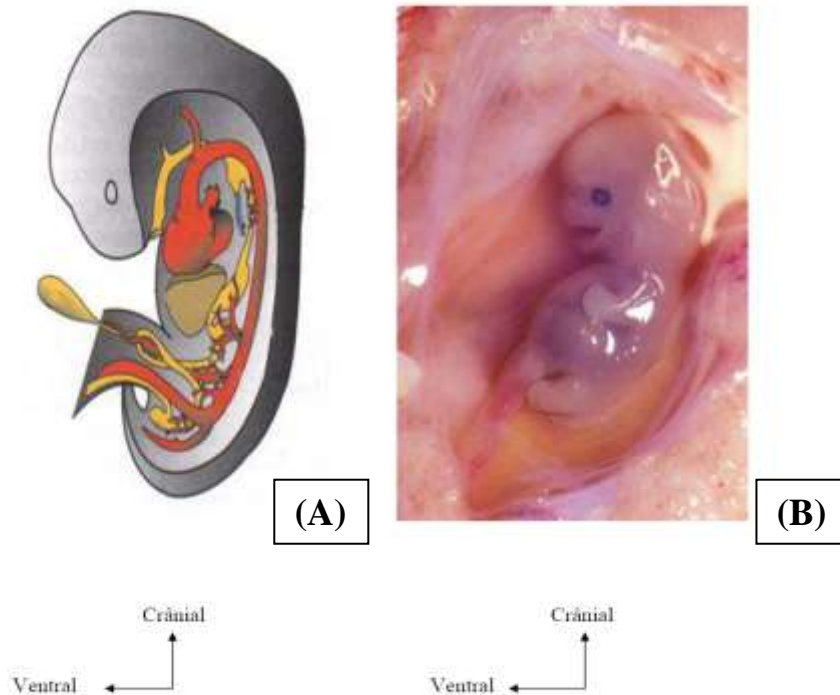
C'est entre ces deux couches que le mésoderme primitif entoure les viscères et prolonge dans la gelée de Wharton.

A ce stade, la cavité coelomique n'est pas encore formée, et des viscères adhèrent fortement au revêtement ectodermique : ce sont le foie, l'anse intestinale, le canal vitellin, l'allantoïde et l'ouraque.

Pendant cette même période l'anse vitelline primitive va s'allonger considérablement en se développant hors de la cavité abdominale.

Cette phase est appelée par certains auteurs hernie ombilicale physiologique.

C'est vers la 10eme semaine d'aménorrhée que l'élargissement de la cavité abdominale et la rotation de 270° de l'anse permettront la réintégration complète des éléments extra-abdominaux. [14]



*Figure 1* : 5 – 6 semaines (A) ; 7 semaines (B)

#### ❖ Phase fœtale

Apparaît la cavité cœlomique qui divise le mésoderme en deux feuillets : la splanchnopleure (lame viscérale) et la somatopleure (lame pariétale) au sein de laquelle s'organisent les éléments musculaires et vasculo-nerveux de la paroi abdominale. C'est ainsi que se fait progressivement d'avant en arrière, la différenciation, tandis qu'à partir de l'ectoderme la peau et ses annexes prennent leur structure normale. Ainsi se constitue l'anneau ombilical et les différents plans pariétaux se continuant brusquement avec les éléments du cordon ombilical qui conservent leur structure embryonnaire.

## 2. Rappel anatomique

Avant la naissance, l'ombilic est l'orifice par où passent les éléments du cordon ombilical (tige conjonctivo-vasculaire qui relie le fœtus à sa mère). Après la naissance, cette région est une cicatrice cupuliforme résultant de la chute du cordon ombilical.

### 2.1. Situation

Il siège sur la ligne médiane antérieure un peu en dessous de son milieu. Par rapport au plan aponévrotique il est situé à la partie inférieure du segment élargi de la ligne blanche. Par rapport au squelette il se projette à la hauteur du promontoire.

### 2.2. Configuration externe :

L'ombilic se présente sous forme de dépression de 10-15 mm de diamètre dont la limite est formée par un bourrelet ombilical. Au centre se trouve un noyau fibreux : c'est le tubercule ombilical, qui est séparé du bourrelet par le sillon ombilical [14].

A noter que cette morphologie normale peut être modifiée au cours de la grossesse, d'une importante ascite, ou d'une hernie ombilicale.

#### 2.2.1. Structure:

La région ombilicale est constituée par trois éléments :

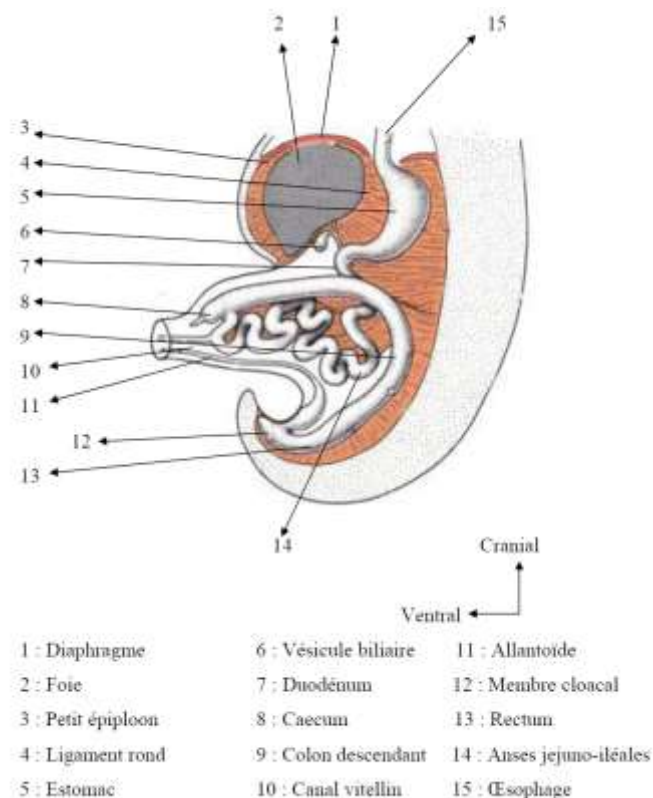
- Un anneau ombilical ;
- Un fascia ombilical et le péritoine qui forment les plans rétro aponévrotiques ;
- Des plans superficiels.

#### 2.2.2. Anneau ombilical:

Arrondi et elliptique, il est creusé dans la ligne blanche obturée normalement par un tissu cicatriciel. Sur son pourtour à sa face profonde se fixent quatre cordons fibreux :

- **En haut** : la veine ombilicale ou ligament rond du foie.
- **En bas, sur la ligne médiane** : l'ouraque réunissant l'ombilic à la vessie.
- **Latéralement** : les deux artères ombilicales oblitérées.

Bien souvent ces cordons fibreux s'effilochent en lacs filamenteux comme le carnage d'une chaise.



*Figure 2 : hernie ombilicale physiologique normale chez un embryon de 8 semaines [14].*

### 2.2.3 Les plans rétro-aponévrotiques :

Constitués par le fascia ombilical et le péritoine.

- **Le fascia ombilical** :

En réalité il n'est qu'un simple épaissement du fascia transversal, formant une bande quadrilatère à bords imprécis, situé à la face postérieure de l'anneau ombilical ; mais son bord inférieur peut rester sus-jacente disposition qui favorise la hernie ombilicale [14].

• **Le péritoine pariétal :**

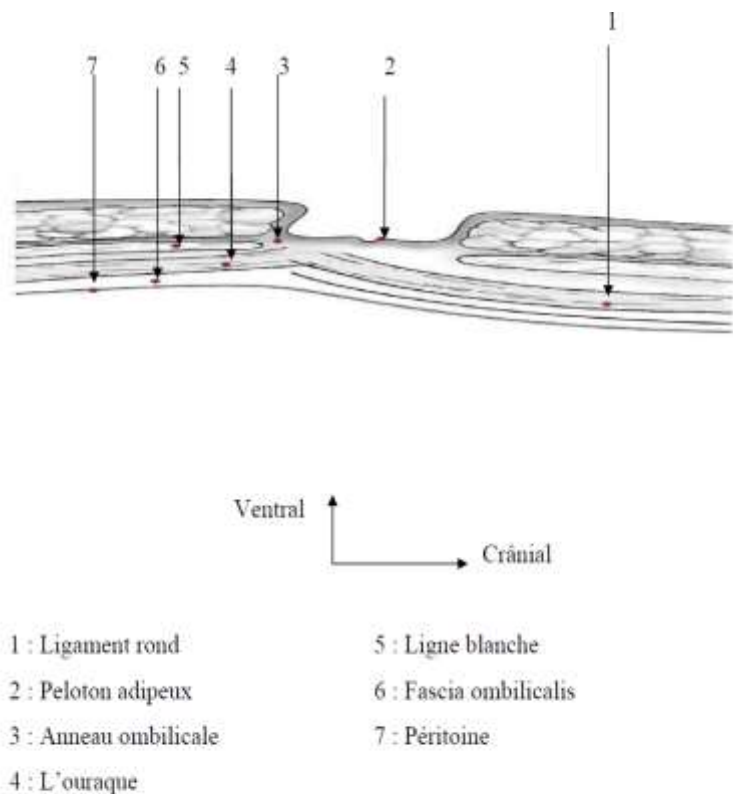
Il s'étale sur la face postérieure des différents éléments et adhère généralement à la face postérieure de l'orifice ombilical.

**2.2.4 Les plans superficiels :**

Les plans comprennent la peau et le tissu cellulaire sous cutané où cheminent les vaisseaux et nerfs : le cercle artériel de lignerolles [14].

• **Les vaisseaux et nerfs :**

Au niveau de l'ombilic cheminent quelques branches de l'artère épigastriques, des veines affluentes de la veine ombilic-xiphoïdienne et quelques rameaux des derniers intercostaux. Les lymphatiques se jettent dans les ganglions inguinaux superficiels et dans les ganglions rétro-cruraux.



*Figure 3 : coupe médiale sagittale de la région ombilicale [14]*

### 2.3 Anatomie pathologie et étiopathogénie :

La prématurité, l'existence d'un gros cordon, le petit poids de naissance sont des facteurs favorisant qui sont évoqués dans la hernie ombilicale congénitale [14]

Certains auteurs [14] trouvent que la hernie ombilicale provient du retard de l'oblitération de l'anneau ombilical qui, normalement se ferme deux ou trois mois après la naissance. Cet état de fait est dû à une absence de fusion de la gaine des muscles grands droits, et du fascia ombilicale. La lésion est une aplasie musculo-aponévrotique localisée.

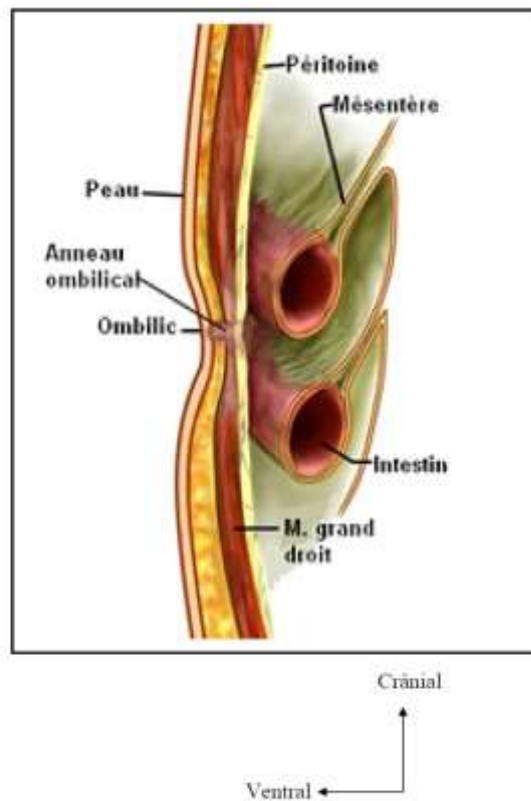
Les mécanismes sont les suivants :

Le sac herniaire se fait au dépend du péritoine qui est fixé au pourtour de l'orifice fibreux et ne peut que se distendre sous la pression. Ce péritoine se distend, s'amincit, perd ses qualités de séreuse et va s'accoler aux organes qu'il contient. C'est la hernie à sac de distension [14].

Comme à presque toutes les hernies on lui décrit 3 éléments :

- ✓ **Le collet** : il est formé par l'anneau ombilical anormalement distendu.
- ✓ **Le sac herniaire** : formé par le péritoine aminci, il adhère intimement au pourtour de l'anneau ombilical.

**Le contenu** : le contenu peut être le grêle, l'épiploon ou le colon.



*Figure 4 : hernie ombilicale simple [14].*

### 3. Classification des hernies ombilicale :

#### **3.1 Classification selon la date d'apparition :**

Les hernies ombilicales peuvent être classées en 2 types : la hernie ombilicale du nourrisson et de l'enfant ou congénitale et la hernie ombilicale de l'adulte ou acquise [14].

#### **Hernie ombilicale congénitale :**

Elle provient de l'arrêt du développement de la paroi abdominale à un stade tardif c'est la hernie dite fœtale. Elle apparaît les 1ers mois après la naissance et se différencie de l'Omphalocèle par la présence de revêtement cutané complet.

### **Hernie ombilicale acquise :**

Elle se constitue longtemps après la naissance, à travers un anneau ombilical élargi. Elle est provoquée par les processus qui augmentent la pression intra abdominale (toux, ascite).

### **3.2 Classification selon le trajet :**

Selon le trajet du sac il existe 2 types de hernie [14] :

#### **Hernie ombilicale directe :**

Très fréquente, elle sort par la moitié supérieure de l'anneau ombilicale :

- **En haut** : la veine ombilicale ;
- **En bas** : la réunion de l'ouraque et des artères ombilicales.

#### **• Hernie ombilicale indirecte :**

Elle est rare voire exceptionnelle, elle sort par le canal de Richet [14] entre :

- **En haut** : le bord supérieur de l'anneau ;
- **En bas** : la veine ombilicale.

### **4.3. Classification selon le diamètre du collet :**

Selon Lassaletta [14], les hernies ombilicales peuvent être classées en 3 grands groupes :

- **Petite hernie** : diamètre du collet inférieur à 0,5 cm ;
- **Hernie moyenne** : diamètre entre 0,6 et 1,5 cm ;
- **Grosse hernie** : diamètre supérieur à 1,5 cm.



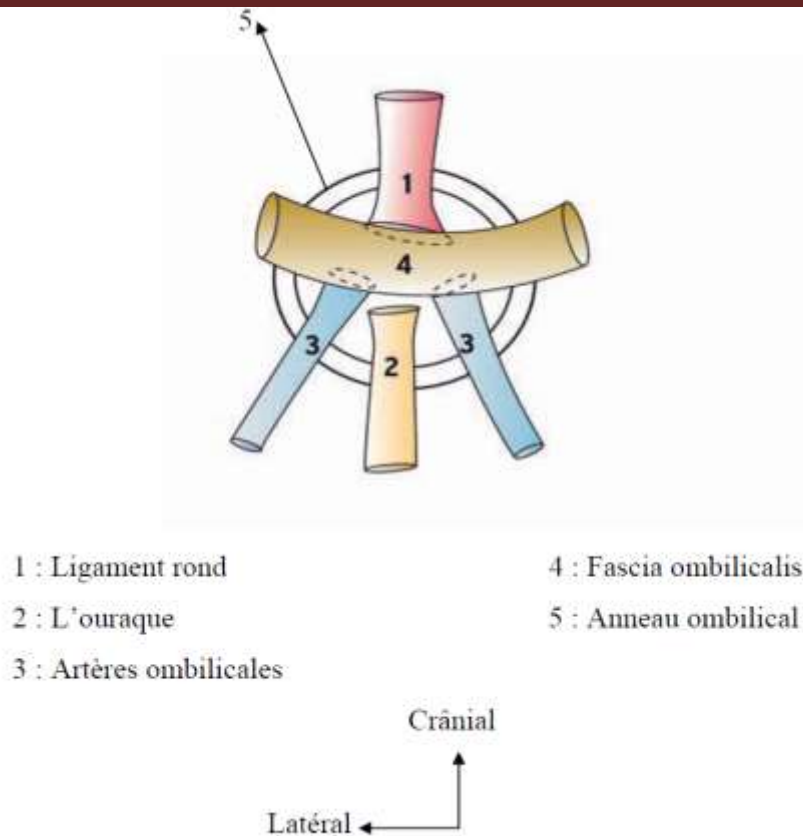


Figure 5 : vue interne de la hernie ombilicale [14]

#### 4 Etiologie :

Dans sa forme acquise les facteurs étiologiques retrouvés sont les processus qui augmentent la pression intra abdominale :

- Toux chronique
- Ascite de moyenne ou grande importance
- Grossesse,
- Constipation chronique
- Tumeurs abdominales.

La prématurité, l'existence d'un gros cordon, la malnutrition sont des facteurs favorisants qui sont évoqués dans la HO congénitale [14].

Facteurs favorisant l'étranglement :

- Le diamètre trop petit du collet
- La malnutrition

- les processus qui augmentent la pression intra abdominale.

## 5. Clinique :

Le diagnostic d'une hernie ombilicale repose sur la clinique. Nous prenons ici comme type de description la hernie ombilicale chez l'enfant de 0 à 15 ans.

### 5.1 Signes fonctionnels :

La hernie ombilicale non compliquée est indolore et muette, parfois elle est gênante (inesthétique) et responsable de douleurs abdominales.

Par contre dans la hernie ombilicale étranglée on peut avoir de nombreux signes fonctionnels.

- Une douleur vive au niveau de l'ombilic suivi de coliques intestinales
- Des nausées et vomissements précoces.
- L'arrêt de matière et des gaz est un signe important mais peut être absent.

### 5.2 Signes généraux :

Le pouls est accéléré, la température est normale au début, l'état général et la tension artérielle sont bons au début mais un état de choc peut survenir par la suite.

### 5.3 Signes physiques :

#### ❖ Inspection :

L'inspection doit être minutieuse, elle notera : une tuméfaction de forme et de taille variable dépliant l'ombilic.

Cette tuméfaction est non expansive non impulsive à la toux. Le reste de l'abdomen peut être ballonné.

#### ❖ Palpation :

L'examen local retrouve une hernie ombilicale tendue, et douloureuse, le maximum de la douleur siègeant au niveau de l'anneau, la tuméfaction est irréductible. La mensuration à l'aide d'un mètre ruban permet de déterminer la

hauteur de la hernie. Aucun taxi (réduction manuelle) n'est permis, c'est une urgence chirurgicale.

❖ **Percussion :**

Elle peut être sonore ou matte selon le contenu.

❖ **Auscultation :**

Elle permet de déterminer la nature du contenu herniaire par la présence ou non de bruits intestinaux dans la tuméfaction.

Après l'examen local, un examen locorégional et général complet (autres orifices herniaires, toucher pelvien) sera fait pour rechercher d'autres pathologies associées.

#### **5.4 Malformations associées**

La hernie ombilicale dans sa forme congénitale peut s'accompagner de malformations diverses, d'où l'intérêt de faire un examen clinique soigneux et des examens complémentaires dans les cas de besoins pour déceler toutes les autres anomalies associées [14]. Ces malformations peuvent être digestives :

- Hernies inguino – scrotales
- Hernies diaphragmatiques
- La persistance du canal omphalo – méésentérique
- La maladie de Hirschsprung.

Ou extra digestives :

- Fente labiale et/ou palatine
- Ectopie testiculaire
- Pied Bot
- Malformations cardio-vasculaires

### **5.5 Diagnostic différentiel :**

Le diagnostic d'une hernie ombilicale est très souvent simple, mais quelque fois il peut être discuté avec d'autres pathologies :

**Une omphalocèle épidermée :** La différence se fait en per opératoire par l'accolement des viscères à la peau

#### **Une tumeur siégeant à l'ombilic :**

A l'inspection, on notera l'absence de l'impulsion à la toux.

La tumeur est irréductible et non douloureuse, elle n'est pas expansive à la toux.

Ces tumeurs peuvent être un lipome ou une omphalite, une tumeur embryonnaire, un cancer de la peau.

#### **Eventration :**

Peuvent également présenter des signes semblables à ceux de la hernie ombilicale étranglée.

### **5.6 Examens Complémentaires :**

Ces examens ne sont pas nécessaires pour le diagnostic de la hernie ombilicale étranglée. Mais selon le terrain, certains examens complémentaires pourront être demandés :

- Selle POK, coproculture ;
- ECBU ;
- Test d'EMMEL, Electrophorèse d'hémoglobine ;
- ASP

Une radiographie de l'abdomen sans préparation peut confirmer le diagnostic de l'occlusion avec la présence des niveaux hydro aériques.

- Echographie abdominale et pelvienne.

Un bilan préopératoire d'urgence sera effectué si l'étranglement est confirmé :

- NFS-VS ;
- Groupage Rhésus ; TCA ; TP.

## **5.7. Evolution :**

### **5. 8. Evolution sans traitement :**

Beaucoup d'auteurs trouvent que la hernie ombilicale est une affection bénigne [14] Des travaux ont trouvé, des complications à type d'étranglement, rupture spontanée et éviscération [14].

#### **❖ Rupture spontanée :**

Elle est rare voire exceptionnelle, entraîne une éviscération mortelle en l'absence de traitement. Donc elle constitue aussi une urgence chirurgicale.

#### **6. Traitement :**

L'attitude thérapeutique à adopter est : Le traitement chirurgical : cure radicale.

### **6.1. Le But :**

- La méthode de traitement a pour but :
- Fermer l'orifice de sortie (l'anneau ombilical).
- Reconstituer de façon esthétique la configuration externe de l'ombilic.
- Traiter les complications.

### **6.2. Méthodes :**

**6.3 Le bandage par un dispositif externe :** Cette méthode consiste à l'aide d'un dispositif externe (plaque ronde en bois, pièce de monnaie) à réduire la hernie ombilicale de façon permanente et ceci pendant un temps qui sera déterminé par le médecin (30-60j). Son efficacité est difficile à prouver vu la possibilité de régression spontanée de la période néonatale jusqu'au petit enfance et dans le petit collet; mais elle présente beaucoup d'inconvénients

: - Ulcération due à l'intolérance du dispositif ;

- L'inconfort et d'autres malaises peuvent survenir lorsque le bandage est trop serré.

### ❖ **Le traitement chirurgical :**

C'est le traitement radical de toute hernie. Il est efficace et ses complications sont rares et minimes.

### **6.3 Bilan Préopératoire :**

Avant toute intervention, il faut d'abord faire un bilan préopératoire.

Ce bilan est :

- N.F.S (numération formule sanguine) ;
- V.S. (Vitesse de sédimentation) ;
- T.C.A. (temps de céphaline activée) ;
- T.P. (taux de prothrombine).

### **6.4 Anesthésie:**

L'anesthésie générale est la plus indiquée. Elle peut nécessiter : une intubation orotrachéale et une ventilation assistée.

### **6.5 Techniques opératoires :**

#### **Description du procédé Mayo selon Kremer. K Paris 1994 [14] :**

##### ❖ **Incision :**

Elle est faite à environ 1,5 cm de l'ombilic de façon semi-circulaire au niveau de l'hémi circonférence supérieure ou inférieure ou latérale pour un éventuel agrandissement de l'incision.

##### ❖ **Dissection :**

La peau est incisée jusqu'à l'aponévrose puis est tendue vers le haut, un dissecteur contourne l'ombilic à ce niveau. En ouvrant l'ombilic est surélevé, la limite entre sac herniaire et peau devient apparente. La séparation du sac herniaire de la peau peut être facilitée par l'index introduit dans l'ombilic.

##### ▪ **Résection de sac :**

Lorsqu'il n'existe qu'un petit sac sans contenu, il peut être remplacé dans l'abdomen sans être ouvert.

Dans la majorité des cas le sac est ouvert, son contenu est disséqué et libéré.

Le sac est ensuite repositionné dans l'abdomen une fois que l'excédent péritonéal a été réséqué et que le sac a été refermé.

▪ **Fermeture de l'anneau :**

Après dissection complète du sac, celui-ci est refermé par une suture d'acide poly glycolique. Les bords de la hernie sont saisis par des pinces et disséqués. La Fermeture aponévrotique se fait par des points séparés en cas de petit orifice, ou par un dédoublement aponévrotique selon Dick Mayo en cas de grand orifice.

Selon la tension sur les parois abdominales il faut choisir une fermeture

Transversale plutôt qu'une fermeture longitudinale qui n'est indiquée que lorsqu'il n'y a aucune tension sur les berges.

▪ **Fermeture sous cutanée :**

Après la fermeture de l'aponévrose l'ombilic est ré fixé à ce niveau par un point de fil résorbable ce qui permet une fermeture esthétique.

▪ **Peau :**

La suture de la peau doit être faite par un surjet intradermique.

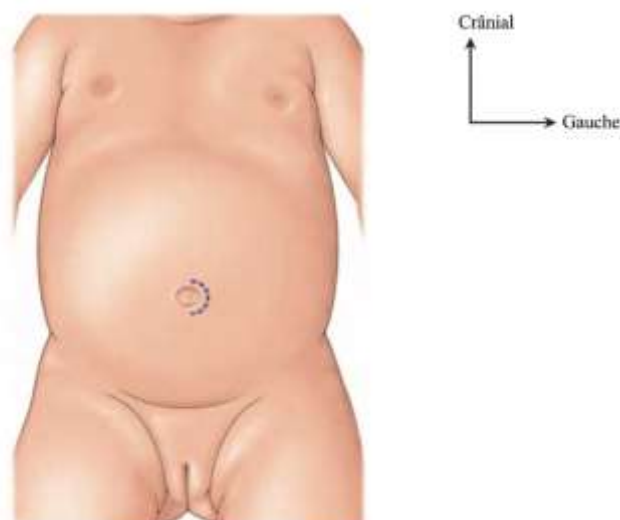


Figure 6 : Incision latérale gauche

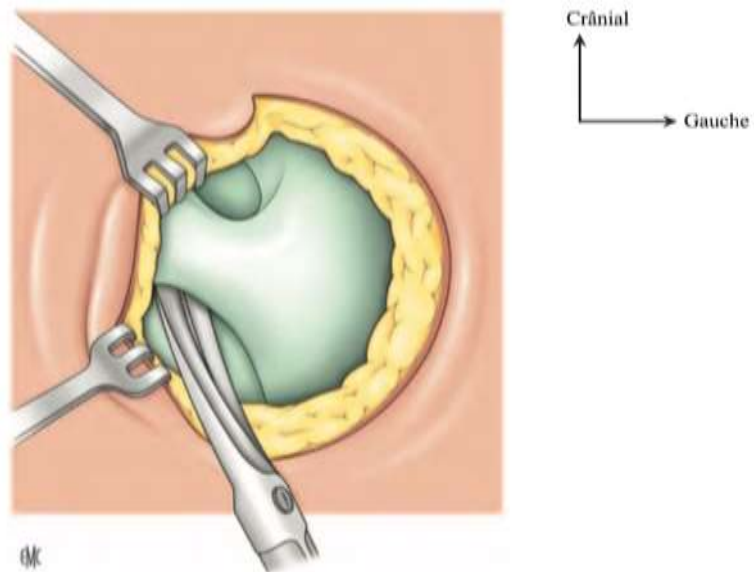


Figure 7 : Dissection du sac herniaire

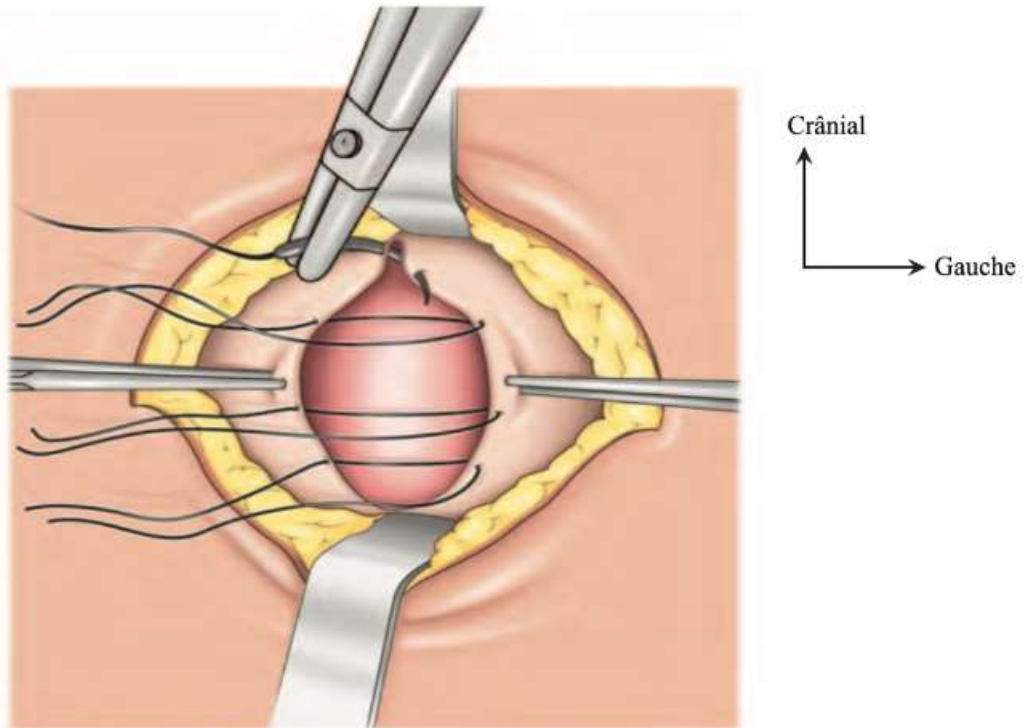


Figure 8 : Fermeture de l'anneau ombilical par suture des berges aponévrotiques aux points séparés



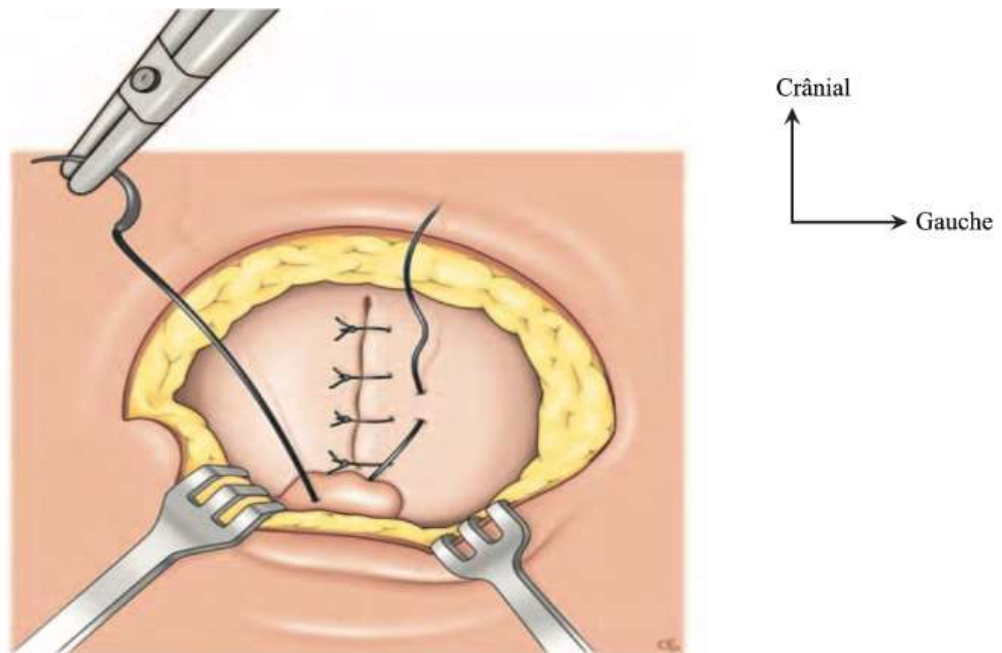


Figure 9 : Amarrage sous-cutané de l'ombilic au plan aponévrotique

### **Description de la technique de la prothèse « Timbre-poste » selon Manaouil.D et All [14] :**

#### **▪ Incision :**

L'abord du sac herniaire par une incision médiane ou transversal pourvue qu'elle contourne l'ombilic.

Incision du fascia abdominal [fascia de Richet] en dehors du bord aponévrotique du collet herniaire, pour pénétrer ainsi dans l'espace pré péritonéal. Il est impératif de ne pas agrandir le collet dans cette phase pour ne pas fragiliser la paroi abdominale. Mais à cette phase le sac peut être ouvert (geste non systématique) son contenu est réintégré ou réséqué.

#### **▪ Implantation de la prothèse :**

La libération de l'espace pré péritonéal est alors poursuivie par l'implantation de la prothèse. Ce temps est réalisé par une dissection mousse aux ciseaux ou à

l'aide de la pointe de l'index si la taille de l'orifice le permet. La prothèse est découpée à la dimension voulue tout en débordant les berges de la hernie.

▪ **Fixation de la prothèse:**

Le bord inférieur de la prothèse est alors fixé par deux pinces sur un champ placé sur l'abdomen. Les fils des 2/3 supérieurs de la prothèse vont être passés sur l'aponévrose et la prothèse alors que celle-ci reste fixée sur un champ.

Chaque fil traverse l'aponévrose de dehors en dedans puis la prothèse dans le même sens. Le trajet inverse permet de réaliser un point U, l'aiguille ressortant de l'aponévrose. Ces fils placés en hauban sur la partie supérieure de la prothèse, vont être tractés vers le haut à l'aide des pinces repères. La prothèse se trouve ainsi placée en avant du péritoine dans l'espace pré péritonéal. L'ensemble des fils est alors noué. Les derniers fils sur le bord inférieur sont placés de la même manière et liés un à un.

▪ **Fermeture :**

L'intervention est terminée, en fermant l'aponévrose transversalement par quelques points de fils non résorbables, ce geste permet de renforcer la réparation et de séparer la prothèse de la peau. Il est préférable de faire un plan sous-cutané au fil résorbable, un ou deux points fixant l'ombilic sur l'aponévrose. La fermeture de la peau se fait sans drainage.

Cette technique est indiquée sur toutes les hernies dont le diamètre du collet est supérieur à un centimètre.

**6.6 Autres techniques :**

- Herniotomie par coeliochirurgie ;
- Autres techniques sont en cours expérimentation ...

## **6.7 Indication :**

## **6.8 Chirurgie :**

Elle constitue le traitement radical de toutes les hernies.

Dans la hernie ombilicale étranglée ses indications sont :

- L'étranglement ;
- Les ruptures et éviscération.

### **III. METHODOLOGIE**

#### **1. Type d'étude :**

Il s'agit une étude prospective et analytique ; portant sur toutes les hernies ombilicales prises en charge dans le service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako.

#### **2. Durée d'étude :**

Elle s'est déroulée sur une période de 6 mois allant du 1<sup>er</sup> août 2020 au 31 Janvier 2021.

#### **3. Cadre de l'étude**

Le travail a été réalisé dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré à Bamako (MALI).

#### **1.1 Situation géographique du service :**

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

Il est limité à l'est par le quartier de Médina-coura, à l'ouest par l'école nationale d'ingénieurs, au nord par le service de garnison de l'état-major de l'armée de terre, au sud par la gare du chemin de fer du Mali.

Ancien dispensaire, l'hôpital Gabriel Touré est une structure sanitaire érigée en hôpital le 17 Février 1959 et portant le nom Gabriel Touré en mémoire d'un étudiant soudanais en médecine mort de peste contractée au cours de son stage. L'hôpital est devenu un centre hospitalier universitaire depuis l'avènement de l'université de Bamako en 1996.

Dans l'enceinte de cet hôpital, on retrouve au nord le service de chirurgie pédiatrique au sein du pavillon Bénitiéni Fofana.

## **1.2 Locaux**

### **1.2.1 Description du service de chirurgie pédiatrique**

#### **❖ Le service de chirurgie pédiatrique est composé de :**

- Onze (11) bureaux : un (1) pour le chef de service, six (6) pour les chirurgiens, un (1) pour le major, un (1) pour les internes, un (1) pour les infirmiers et un (1) secrétariat.
- Sept salles d'hospitalisations (31 lits) dont :
  - deux salles de première catégorie,
  - deux salles de deuxième catégorie,
  - trois salles de troisième catégorie dont une réservée pour les brûlées.

Le bloc opératoire situé à l'étage du bloc technique, lui-même situé en face du pavillon BENITIENI FOFANA. Il est constitué de :

- Quatre (4) salles opératoires dont une réservée au programme opératoire de la chirurgie pédiatrique,
- Un (1) vestiaire - Une (1) salle d'attente pour les patients à opérer et
- Une (1) salle de soin post interventionnel.

### **2.2.3. Personnel :**

#### **○ Permanent :**

- Les chirurgiens pédiatres sont au nombre de huit (6) dont un professeur, qui est le rôle de chef de service, deux (2) maîtres assistants
- Un (1) chirurgien plasticien
- Deux (3) assistants médicaux dont un (1) jouant le rôle de chef d'unité et deux IBODE (infirmier du bloc opératoire diplômé d'état)
- Trois (3) infirmiers de premier cycle.
- Trois (3) aides-soignants.
- Deux (2) techniciens de surface.

#### **○ Non permanent :**

Les étudiants thésards faisant fonction d'interne de la Faculté de Médecine, et d'Odontostomatologie (FMOS). Le service reçoit médecins en spécialisations, les médecins stagiaires, les étudiants externes de la FMOS, les élèves de l'INFSS (Institut National de Formation en Science de la Santé), et de la Croix Rouge.

### **2.3. 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.

### **2.4. Echantillonnage :**

Nous avons procédé à un recrutement systématique de tous les enfants de 0 à 15 ans répondant à nos critères d'inclusion.

#### **2.4.1. Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans cette étude tous les enfants présentant une hernie ombilicale pris en charge dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré.

#### **2.4.2. Critères de non-inclusion**

N'ont pas été inclus dans cette étude :

- Les enfants pris en charge dans d'autre service,
- Les enfants dont les dossiers médicaux étaient incomplets,

## **2.5. Patients et méthodes**

### **✓ Les supports des données**

- Une fiche d'enquête
- Le registre de compte rendu opératoire
- Le registre de consultation
- Le registre d'hospitalisation
- Les dossiers des malades comportant :
  - \* les données sociodémographiques (sexe, ethnie, provenance...)
  - \* les données cliniques, paracliniques et thérapeutiques

### **✓ Les variables étudiées**

Âge, résidence, région d'origine, niveau d'instruction, ethnie, instruction des parents, profession des parents, motif de consultation, âge d'intervention, type d'intervention, les complications, la prise en charge, l'évolution...

### **✓ 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. Les résultats ont été discutés avec le test statistique Khi2 de Yates avec un seuil de probabilité significatif à  $P < 0,05$ .

## IV. RESULTATS

### 1. Fréquence :

Durant la période d'étude de 6 mois nous avons consulté 764 malades en chirurgie pédiatrique, 336 hospitalisation, effectué 221 interventions chirurgicales dont 40 hernies ombilicales.

La hernie ombilicale a représenté :

-18% de toutes les interventions chirurgicales

-11,9 % d'hospitalisations

- 5,2% malades consultés en 6 mois.

### ➤ 2 .Données sociodémographiques

#### 2.1 Age:

*Tableau I : Répartition des patients selon l'âge*

| Age en mois                   | Effectifs | Fréquence (%) |
|-------------------------------|-----------|---------------|
| Nourrisson [1 – 24]           | 11        | 27,5          |
| <b>Petit enfant [25 – 72]</b> | <b>21</b> | <b>52,5</b>   |
| Grand enfant [73 – 180]       | 8         | 20,0          |
| <b>Total</b>                  | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La tranche d'âge de petits enfants était la plus représentée avec 52,5% des cas. L'âge moyen était de  $56,20 \pm 43,768$  mois avec des extrêmes de 10 et 159 mois.



## 2.2 Sexe :

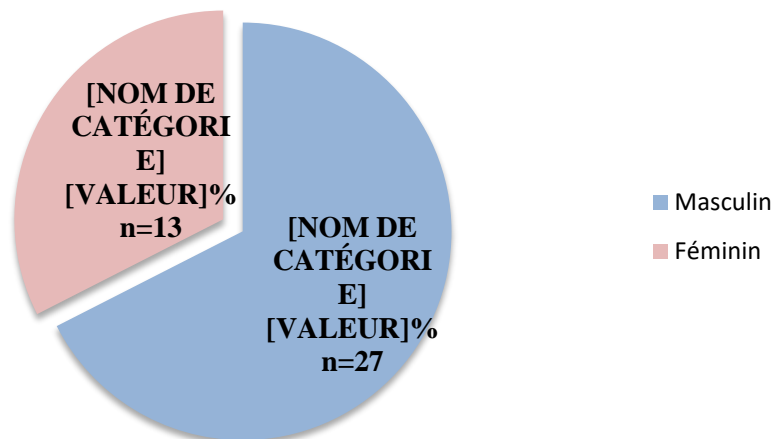


Figure 10 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était le plus représenté, avec un sexe ratio de 2,07

## 2.3 Provenance

Tableau II : Répartition des patients selon la provenance

| Provenance    | Effectifs | Fréquence (%) |
|---------------|-----------|---------------|
| <b>Bamako</b> | <b>33</b> | <b>82,5</b>   |
| Koulikoro     | 5         | 12,5          |
| Sikasso       | 1         | 2,5           |
| Mopti         | 1         | 2,5           |
| <b>Total</b>  | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

Dans notre série plus de la moitié de nos patients résidait à Bamako soit 82,5%.

## 2.4 Mode de référence

Tableau III : Répartition des patients selon le mode de référence

| Mode de référence | Effectifs | Fréquence (%) |
|-------------------|-----------|---------------|
| <b>Référé</b>     | <b>28</b> | <b>70,0</b>   |
| Venu de lui-même  | 12        | 30,0          |
| <b>Total</b>      | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La majorité de nos patients a été référée dans 70% des cas.

## 2.5 Mode de recrutement

*Tableau IV : Répartition des patients selon le mode de recrutement*

| Mode de recrutement    | Effectifs | Fréquence (%) |
|------------------------|-----------|---------------|
| Consultation ordinaire | 25        | 62,5          |
| Urgence                | 15        | 37,5          |
| <b>Total</b>           | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La consultation ordinaire était le mode recrutement dans 62,5% des cas.

## 2.6 Antécédent

*Tableau V : Répartition des patients selon la présence de HO dans la famille*

| Présence de HO dans la famille | Effectifs | Fréquence (%) |
|--------------------------------|-----------|---------------|
| Mère                           | 3         | 7,5           |
| Père                           | 2         | 5,0           |
| Frère/Sœur                     | 1         | 2,5           |
| Aucune                         | 34        | 85,0          |
| <b>Total</b>                   | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

Seulement 15% de nos patients avaient un ATCD de HO dans la famille.

*Tableau VI : Répartition des patients selon les antécédents médicaux personnels*

| ATCD médicaux personnels | Effectifs | Fréquence (%) |
|--------------------------|-----------|---------------|
| Drépanocytose            | 1         | 2,5           |
| Diabète                  | 1         | 2,5           |
| <b>Aucun</b>             | <b>38</b> | <b>95</b>     |
| <b>Total</b>             | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La majeure partie de nos patients n'avait pas d'antécédents médicaux dans 95% des cas.

*Tableau VII : Répartition des patients selon l'âge gestationnel.*

| Age gestationnel   | Effectifs | Fréquence (%) |
|--------------------|-----------|---------------|
| Prématuré          | 6         | 15            |
| Nouveau-né à terme | 34        | 85            |
| <b>Total</b>       | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

Parmi nos patients 6 étaient des prématurés, soit 15 %.

### 3. Aspects cliniques et diagnostiques

*Tableau VIII : Répartition des patients selon le motif de consultation*

| Motif de consultation     | Effectifs | Fréquence (%) |
|---------------------------|-----------|---------------|
| <b>Douleur ombilicale</b> | <b>28</b> | <b>70</b>     |
| Cris plaintif             | 12        | 30,0          |
| <b>Total</b>              | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La douleur ombilicale était le principal motif de consultation.

➤ **Signes généraux: -**

- L'état général était altéré chez un seul patient.
- Une fièvre a été notée chez 1 cas (2,9%).

*Tableau IX : Répartition des patients selon les signes fonctionnels*

| Signes fonctionnels           | Effectifs (n=40) | Fréquence (%) |
|-------------------------------|------------------|---------------|
| <b>Douleur abdominale</b>     | <b>27</b>        | <b>67,5</b>   |
| Vomissements                  | 7                | 17,5          |
| Arrêt des matières et des gaz | 3                | 7,5           |
| Distension abdominale         | 3                | 7,5           |

La douleur abdominale était le principal signe fonctionnel avec 67,5% des cas.

### 3.1. Inspection

*Tableau X : Répartition des patients selon l'aspect de la région ombilicale*

| Aspect de la région ombilicale à l'inspection                  | Effectifs | Fréquence (%) |
|--|-----------|---------------|
| <b>Tuméfaction ombilicale impulsive et expansive aux cris</b>  | <b>27</b> | <b>67,5</b>   |
| Tuméfaction ombilicale non Impulsive et non expansive aux cris | 13        | 32,5          |
| <b>Total</b>   | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La tuméfaction ombilicale impulsive et expansive aux cris a été majoritaire avec 67,5 % des cas.

### 3.2. Palpation

*Tableau XI : Répartition des patients selon les caractères de la tuméfaction à la palpation*

| Caractère de la tuméfaction a la palpation | Effectifs | Fréquence (%) |
|--|-----------|---------------|
| <b>Tuméfaction douloureuse réductible</b>  | <b>5</b>  | <b>12,5</b>   |
| Tuméfaction indolore                       | 27        | 67,5          |
| Tuméfaction douloureuse irréductible       | 8         | 20,0          |
| <b>Total</b>                               | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La Tuméfaction ombilicale était indolore chez plus de la moitié de nos patients avec 67,5 %.

*Tableau XII : Répartition des patients selon le caractère de la hernie*

| Caractère de la HO  | Effectifs | Fréquence (%) |
|---------------------|-----------|---------------|
| HO simple           | 32        | 80            |
| <b>HO étranglée</b> | <b>8</b>  | <b>20</b>     |
| <b>Total</b>        | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

Dans notre série, nous avons retrouvé 8 cas de HOE soit 20%.

*Tableau XIII : Répartition des patients selon le diamètre du collet*

| Diamètre du collet | Effectifs | Fréquence (%) |
|--------------------|-----------|---------------|
| < 0,5              | 10        | 25            |
| 0,6 - 1,5          | 23        | 57,5          |
| > 1,5              | 7         | 17,5          |
| <b>Total</b>       | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

Le diamètre moyen du collet était de 1,93cm, avec un écart type de 0,656 et des extrêmes de 0,4 et de 3cm.

### 3.4. Autres types de pathologies associés :

*Tableau XIV : Répartition des patients selon l'existence d'autres types de pathologies chirurgicales associés à la hernie.*

| Pathologies associées | Effectifs | Fréquence (%) |
|-----------------------|-----------|---------------|
| Hydrocèle             | 1         | 2,5           |
| Hernie inguinale      | 1         | 2,5           |
| Hernie hiatale        | 1         | 2,5           |
| Aucune                | 37        | 92,5          |
| <b>Total</b>          | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

Dans notre série trois de nos patients avaient une pathologie chirurgicale associée soit 7,5%.

### 3.5 Durée d'étranglement

*Tableau XV : Répartition des patients selon le délai de consultation par rapport à l'étranglement*

| Durée en heure | Effectifs | Fréquence (%) |
|----------------|-----------|---------------|
| < 6            | 6         | 75,0          |
| ≥ 6            | 2         | 25,0          |
| <b>Total</b>   | <b>8</b>  | <b>100,0</b>  |

La hernie était étranglée chez 8 de nos patients.

Le délai moyen était de  $5 \pm 2,07$  h, avec des extrêmes de 2 et 12heure.

### Examens para cliniques :

#### Examen biologique :

*Tableau XVI : Répartition des patients selon le Taux d'hémoglobine*

| Taux d'hémoglobine | Effectifs | Fréquence (%) |
|--------------------|-----------|---------------|
| < 11               | 2         | 5             |
| 11-17              | 37        | 92,5          |
| >17                | 1         | 2,5           |
| <b>Total</b>       | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

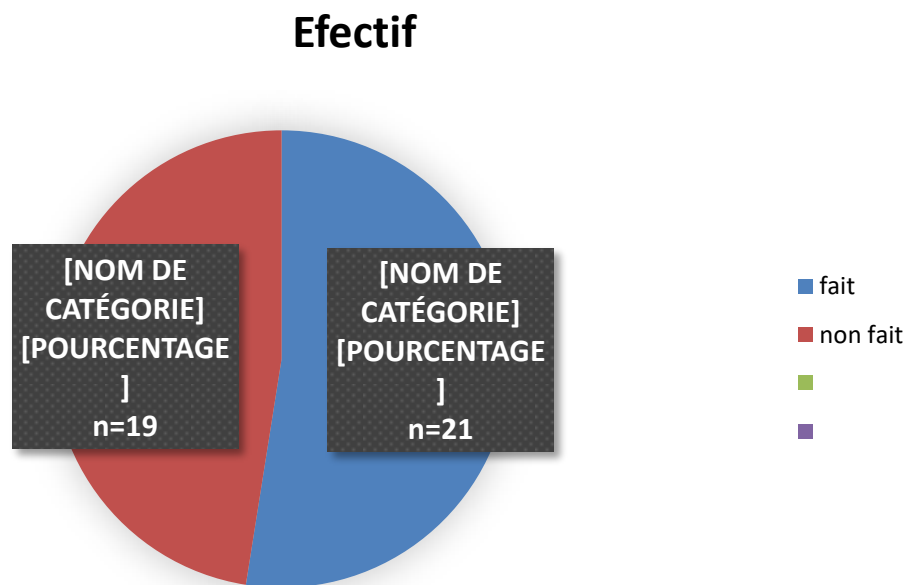
Le taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dl chez deux de nos patients soit 5%.

*Tableau XVII : Répartition des patients selon le groupe ABO et le Rhésus*

| Groupe ABO/Rhésus  | Effectif  | Pourcentage |
|--------------------|-----------|-------------|
| O+                 | 22        | 55          |
| O-                 | 4         | 10          |
| AB+                | 3         | 7,5         |
| B+                 | 3         | 47,5        |
| A+                 | 8         | 20          |
| <b>Notre étude</b> | <b>40</b> | <b>100</b>  |

Le groupe rhésus O+ était le plus représenté (55%).

**Bilans radiologiques :**



*Figure 11: Répartition des patients selon la réalisation de l'échographie*

**La majorité des patients avait réalisé l'échographie abdominale 52,5%**

#### 4. Traitement

*Tableau XVIII : Répartition des patients selon l'indication du traitement chirurgical*

| Indications opératoires                           | Effectifs | Fréquence (%) |
|---|-----------|---------------|
| <b>Engouement</b>                                 | <b>5</b>  | <b>12,5</b>   |
| Étranglement                                      | 8         | 20,0          |
| Esthétique  | 1         | 2,5           |
| <b>Ho persistante au-delà de 5 ans+douleur ab</b> | <b>26</b> | <b>65</b>     |
| <b>Total</b>                                      | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La HO persistante au-delà de 5ans a été la principale indication du traitement chirurgicale dans 65% des cas.

*Tableau XIX : Répartition des patients selon le mode de prise en charge.*

| Mode de prise en charge. | Effectifs | Fréquence (%) |
|--------------------------|-----------|---------------|
| Chirurgie programme      | 32        | 80,0          |
| <b>Urgence</b>           | <b>8</b>  | <b>20,0</b>   |
| <b>Total</b>             | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

Dans notre série, huit patients soit 20% des cas ont été urgemment pris en charge.

*Tableau XX : Répartition des patients selon la durée d'intervention.*

| Durée d'intervention (minutes) | Effectifs | Fréquence (%) |
|--------------------------------|-----------|---------------|
| <b>&lt; 30</b>                 | <b>32</b> | <b>80</b>     |
| 30-60                          | 6         | 15            |
| >60                            | 2         | 5             |
| <b>Total</b>                   | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La durée moyenne de l'intervention était de 20 minutes, avec un écart type de 9,8 et des extrêmes de 15 et 62 minutes.

#### 4.4 Contenu du sac herniaire

*Tableau XXI : Répartition des patients selon le contenu du sac herniaire*

| Contenu du sac        | Effectifs | Fréquence (%) |
|-----------------------|-----------|---------------|
| <b>Intestin grêle</b> | <b>7</b>  | <b>17,5</b>   |
| Epiploon              | 1         | 2,5           |
| Aucun                 | 32        | 80            |
| <b>Total</b>          | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

Le sac herniaire était vide chez 32 patients soit 80% des cas.

*Tableau XXII : Répartition des patients selon la prise en charge du contenu du sac herniaire.*

| Prise en charge du contenu du sac herniaire   | Effectifs | Fréquence (%) |
|---|-----------|---------------|
| Réintégration des viscères                    | 6         | 15,0          |
| <b>Résection + iléostomie en double canon</b> | <b>2</b>  | <b>5,0</b>    |
| Aucun   | 32        | 80            |
| <b>Total</b>                                  | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La résection + ileostomie en double canon a été réalisée chez deux patients.

*Tableau XXIII : Répartition des patients selon la technique chirurgicale utilisée:*

| Technique utilisée               | Effectifs | Fréquence (%) |
|----------------------------------|-----------|---------------|
| <b>Fermeture en point sépare</b> | <b>33</b> | <b>82,5</b>   |
| Fermeture en paletot ( Mayo)     | 7         | 17,5          |
| <b>Total</b>                     | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La fermeture de l'anneau en point sépare a été réalisée chez la majorité de nos patients avec 82,5 % des cas.



5. Évolution :

*Tableau XXIV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.*

| Durée d'hospitalisation en heure | Effectifs | Fréquence (%) |
|----------------------------------|-----------|---------------|
| < 6                              | 5         | 12,5          |
| 6 – 12                           | 27        | 67,5          |
| > 12                             | 8         | 20            |
| <b>Total</b>                     | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La durée moyenne d'hospitalisation postopératoire était de 12 heures ; un écart type de 15,017 avec des extrêmes de 6 et 80 heures.

*Tableau XXV : Répartition des patients selon les suites opératoires immédiates.*

| Suites opératoires immédiates | Effectifs | Fréquence (%) |
|-------------------------------|-----------|---------------|
| Simple                        | 35        | 87,5          |
| <b>Suppuration</b>            | <b>4</b>  | <b>10,0</b>   |
| Iléus paralytique             | 1         | 2,5           |
| <b>Total</b>                  | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

La suppuration pariétale a été retrouvée chez 4 patients soit 10% des cas.

*Tableau XXVI : Répartition des patients selon les suites opératoires après 3 mois d'évolution*

| Évolution       | Effectifs | Fréquence (%) |
|-----------------|-----------|---------------|
| Simple          | 39        | 87,5          |
| <b>Récidive</b> | <b>1</b>  | <b>2,5</b>    |
| <b>Total</b>    | <b>40</b> | <b>100,0</b>  |

A trois mois de recul, nous avons enregistré une récurrence soit 2,5% des cas.

## 6. Etude analytique :

### 6.1 Etranglement et le diamètre du collet :

*Tableau XXVII : Répartition des patients selon l'étranglement et le diamètre du collet.*

| Diamètres du collet | Etranglement   |                  | Total (%)         |
|---------------------|----------------|------------------|-------------------|
|                     | Oui (%)        | Non (%)          |                   |
| Inf 0,5 cm          | 2 (5%)         | 8 (20%)          | 10(25%)           |
| <b>0,5 à 1,5 cm</b> | <b>6 (15%)</b> | <b>17(42,5%)</b> | <b>23 (57,5%)</b> |
| Sup 1,5 cm          | 0 (0%)         | 7(17,5%)         | 7(17,5%)          |
| <b>Total</b>        | <b>8(20%)</b>  | <b>34 (80%)</b>  | <b>40 (100,0)</b> |

**P = 0,473** (Test exact de Fisher).

Dans notre série le diamètre du collet n'a pas été statistiquement un facteur d'étranglement avec ( $P>0,05$ ).

*Tableau XXVIII : Répartition des patients selon l'étranglement et le sexe*

| Sexe            | Etranglement  |                  | Total (%)         |
|-----------------|---------------|------------------|-------------------|
|                 | Oui (%)       | Non (%)          |                   |
| <b>Masculin</b> | <b>6(15%)</b> | <b>21(52,5%)</b> | <b>27(67,5%)</b>  |
| Féminin         | 2(5%)         | 11(27,5%)        | 13 (32,5%)        |
| <b>Total</b>    | <b>8(20%)</b> | <b>32(80%)</b>   | <b>40 (100,0)</b> |

**P = 1,000** (Test exact de Fisher)

Dans notre série le sexe n'a pas été statistiquement un facteur d'étranglement ( $P>0,05$ ).

*Tableau XXIX : Répartition des patients selon l'étranglement et âge*

| Age                            | Etranglement    |                 | Total (%)         |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|                                | Oui (%)         | Non (%)         |                   |
| Nourrisson [1 – 24]            | 2 (5%)          | 9 (22,5%)       | 11(27,5%)         |
| <b>Petit enfant [25 – 72]</b>  | <b>3(7,5%)</b>  | <b>18(45%)</b>  | <b>21(52,5%)</b>  |
| <b>Grand enfant [73 – 180]</b> | <b>3 (7,5%)</b> | <b>5(12,5%)</b> | <b>8(20%)</b>     |
| <b>Total</b>                   | <b>8(20%)</b>   | <b>32 (80%)</b> | <b>40 (100,0)</b> |

**P = 0,438** (Test exact de Fisher)

L'âge n'a pas été statistiquement un facteur d'étranglement ( $P>0,05$ ).

## Evaluation du coût moyen de la prise en charge :

*Tableau XXX : Coût moyen de la prise en charge*

| Désignation                      | Cout          |
|----------------------------------|---------------|
| Acte chirurgical                 | 10 000        |
| Acte anesthésie                  | 10 000        |
| Kit anesthésie                   | 20 000        |
| Kit hernie                       | 35175         |
| Ordonnance/examen complémentaire | 8 051         |
| Hospitalisation                  | 5 000         |
| <b>Total</b>                     | <b>88 226</b> |

Le coût moyen de la prise en charge de la hernie ombilicale a été de 88226 FCFA avec des extrêmes de 83059 FCFA et 93101 FCFA.

## V.COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 1-Méthodologie :

Il s'agissait d'une étude prospective concernant 40 patients pris en charge pour hernie ombilicale du 1<sup>er</sup> août 2020 au 31 janvier 2021. L'étude réalisée sur une période de 6 mois a permis :

- D'adopter une méthodologie proposée sur la base d'une analyse des dossiers, les données mentionnant l'âge, le sexe, les aspects cliniques,

Para cliniques ainsi que l'attitude thérapeutique et les suites opératoires ont été prises en compte.

- D'obtenir des données quantifiables, fiables, exploitables, reproductibles. Durant l'étude, quelques avantages et difficultés rencontrés méritent d'être énumérés :

- **Avantages**

La disponibilité d'une équipe de chirurgie pédiatrique, d'anesthésiste réanimateur, d'urgentiste en permanence au service d'accueil des urgences a été le plus souvent notre atout ;

- **Difficultés :**

La difficulté du suivi post-opératoire à cause du non-respect des rendez-vous par les parents.

### 2. Aspects épidémiologiques :

#### **2.1. Fréquence :**

Pendant une période de six (6) mois, nous avons mené une étude prospective sur les hernies ombilicales dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré. Durant la dite période nous avons colligé 366 hospitalisations dans ce service parmi lesquelles 40 hernies ombilicales soit une fréquence de 10,93%.

*Tableau XXXI* : Fréquence hospitalière selon les auteurs.

| <b>Auteurs</b>                     | <b>Effectif</b> | <b>Fréquence (%)</b> | <b>P</b> |
|------------------------------------|-----------------|----------------------|----------|
| Khen-Dunlop [29], France 2007      | 43              | 7                    | 0,320    |
| Sanogo L, Mali 2012 [13]           | 105             | 8,7                  | 0,013    |
| Ndoma Ngatchoukpo V, RCA 2013 [31] | 213             | 3,2                  | 0,000    |
| Id-Lefqih O, Sénégal 2018 [44]     | 27              | 27                   | 0,002    |
| Troulliout LAG et al, USA 2020 [9] | 2 601           | 15                   | 0,000    |
| <b>Notre étude</b>                 | <b>40</b>       | <b>11,9</b>          | <b>-</b> |

La hernie ombilicale est une pathologie fréquente en Afrique noire [9, 27,32-33]. Sa fréquence hospitalière varie entre 7 et 27% selon les auteurs [9,13-44]. Notre fréquence (11,9%) se situe dans cette fourchette. C'est une pathologie fréquente en pratique pédiatrique africaine [2].

## 2.2 Age :

*Tableau XXXII* : Age moyen selon les auteurs.

| <b>Auteurs</b>                     | <b>Effectif</b> | <b>Age moyen (ans)</b> | <b>P</b> |
|------------------------------------|-----------------|------------------------|----------|
| Ndoma Ngatchoukpo V, RCA 2013 [31] | 93              | 2,3                    | 0,022    |
| Sanogo L, Mali 2012 [13]           | 105             | 5,65                   | 0,207    |
| Id-Lefqih O, Sénégal 2018 [44]     | 27              | 5,75                   | 0,620    |
| Traore M, Mali 2015 [14]           | 35              | 4,9                    | 0,842    |
| Dembélé T, Mali 2014 [38]          | 76              | 6,7                    | 0,619    |
| <b>Notre étude</b>                 | <b>40</b>       | <b>4,66</b>            | <b>-</b> |

Les hernies ombilicales sont fréquentes chez les nourrissons et les petits enfants [34]. Dans notre série, l'âge moyen de nos patients était de 4,66ans.

Cette moyenne d'âge ne diffère pas de celui des autres auteurs [13,14, 38,44] (  $p>0,05$ ). Par contre supérieure à celle de N doma et coll en RCA [31] qui a rapporté une moyenne de 2,3ans. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que, la tranche d'âge des nourrissons était la plus représentée chez cet auteur [31].

## Sexe

*Tableau XXXIII : Sex-ratio selon les auteurs.*

| Auteurs                            | Masculin  | Sex-ratio   | P        |
|------------------------------------|-----------|-------------|----------|
| Ndoma Ngatchoukpo V, RCA 2013 [31] | 64        | 2,2         | 0,948    |
| Koura, Benin 1996[21]              | 76        | 2,1         | 0,633    |
| Traore M, Mali 2015 [14]           | 22        | 1,6         | 0,847    |
| Harouna y, Niger 2001 [2]          | 33        | 1,7         | 0,846    |
| <b>Notre étude</b>                 | <b>27</b> | <b>2,07</b> | <b>-</b> |

La majorité des auteurs rapporte une prédominance du sexe masculin [2, 14, 31, 21] .Ceci est comparable à notre étude ( $p>0,05$ ).

## Terme de la grossesse

*Tableau XXXIV : Fréquence de la hernie chez le prématuré selon les auteurs*

| Auteurs                  | Effectifs | Fréquence (%) | p     |
|--------------------------|-----------|---------------|-------|
| Traore M, Mali 2015 [14] | 35        | 6 (17,5)      | 0,792 |
| Sanogo L, Mali 2012 [13] | 105       | 8 (7,6)       | 0,063 |
| Notre étude              | 40        | 6 (15)        | -     |

La naissance avant terme ou le petit poids de naissance sont des facteurs favorisants de la hernie ombilicale [27,34].

Dans notre série 6 cas soit 15% de prématurés ont été observés. Ce taux ne diffère pas statistiquement de celui retrouvés au Mali par Traore M [14] en 2015 et supérieure à celui de Sanogo L [13] en 2012 ( $p>0,05$ ).

## Autres porteurs de hernie ombilicale dans la famille :

La notion d'hérédité de la hernie ombilicale est toujours discutée [35,19].

Dans notre étude, nous avons trouvé 34 cas soit 85% des patients n'ayant aucun parent porteur de hernie ombilicale. 15% des patients ont au moins un parent porteur de HO.

Certains auteurs pensent que la hernie ombilicale n'est pas liée à l'hérédité [19].

## Examens complémentaires:

Les examens complémentaires ne constituent pas un moyen diagnostique en soit, mais recherchent des contres indications pour d'éventuelle chirurgie [33, 21,2].

Nos examens ce sont limités seulement à un bilan préopératoire, à savoir : TCK, TP, NFS, groupage et rhésus qui n'ont pas révélés d'anomalies contre indiquant la chirurgie.

### 3. Aspects cliniques

#### Signes fonctionnels

*Tableau XXXV : Signes fonctionnels selon les auteurs*

| Signes fonctionnels           | Auteurs                                     |                                      |             |
|-------------------------------|---|--------------------------------------|-------------|
|                               | Brown RA[25 ]<br>Angleterre<br>2006<br>N=28 | Ameh[ 28]<br>Nigeria<br>2003<br>N=30 | Notre étude |
| Douleur abdominale            | 28 (100%)                                   | 30 (100%)                            | 27(67,5%)   |
| <b>P</b>                      | <b>0,000</b>                                | <b>0,000</b>                         |             |
| Vomissements                  | 20(71%)                                     | 15(50%)                              | 8 (20%)     |
| <b>P</b>                      | <b>0,0297</b>                               | <b>0,3891</b>                        |             |
| Arrêt des matières et des gaz | 7 (28%)                                     | 5 (16,7%)                            | 5 (12,5%)   |
| <b>P</b>                      | <b>0,9113</b>                               | <b>0,000</b>                         |             |

La hernie ombilicale non compliquée est une pathologie pauvre en signe fonctionnel. La douleur abdominale est retrouvée généralement dans les complications. Cette douleur abdominale a été le principal signe fonctionnel avec une fréquence de 67,5%. Ce taux diffère statistiquement de celui de Brown RA en l'Angleterre [25] et d'Ameh au Nigeria [28]. Le petit collet retrouvé dans les séries Anglaise et Nigériane pourrait expliquer la survenue de la douleur abdominale. En plus de la douleur abdominale d'autres signes ont été cités dans la littérature [35] tels que les vomissements, l'arrêt des matières et des gaz, des distensions abdominales.

## Signes physiques

*Tableau XXXVI : Diamètre moyen du collet selon les auteurs*

| Auteurs                        | Effectifs | Diamètre moyen (cm) | P     |
|--------------------------------|-----------|---------------------|-------|
| Mouafo T, Cameroun 2011[36]    | 75        | 1,5                 | 0,598 |
| Id-Lefqih O, Sénégal 2018 [44] | 100       | 1,15                | 0,152 |
| Notre étude                    | 40        | 1,93                | -     |

La connaissance du collet est d'une extrême importance dans la prise en charge de la hernie ombilicale [35]. Il est le principal facteur de risque de l'étranglement [37].

Dans notre étude, le diamètre moyen était de  $1,93 \pm 0,656$  cm avec des extrêmes de 1 et 3cm et une forte proportion de collet moyen de l'ordre de 57,5%.

Ce résultat ne diffère pas des autres auteurs [36 ,44].

## 4. Complications

### Engouement

*Tableau XXXVII : Engouement herniaire selon les auteurs*

| Auteurs                            | Effectifs | Engouement (%) | P      |
|------------------------------------|-----------|----------------|--------|
| Mouafo T, Cameroun 2011[36]        | 75        | 44 (58,6)      | 0,0024 |
| Ndoma Ngatchoukpo V, RCA 2013 [31] | 93        | 11 (11,8)      | 0,0000 |
| Dembele T, Mali 2014 [38]          | 76        | 26 (34,2)      | 0,0004 |
| Notre étude                        | 40        | 5 (12,5)       | -      |

Selon la littérature, l'engouement herniaire à répétition est grave et peut évoluer vers une lésion viscérale, elle précède le plus souvent l'étranglement [2, 39,40]. Notre taux de 12,5 %, est nettement inférieur à celui de Mouafo T [36], au Cameroun et Dembélé T [38] au Mali qui ont rapporté respectivement 58,6% et 34,2%. Cette différence pourrait s'expliquer par le taux élevé de leurs échantillons par rapport au nôtre.



Par contre ce taux est supérieur à celui de Ndoma Ngatchoukpo V en RCA [31] qui a trouvé 11,8% (p=0,000). Ceci pourrait s'expliquer par la différence de diamètres du collet. Chez cet auteur 57% des patients avaient grosse hernie avec un collet supérieure 2 cm contre 17,5% de nos patients qui avaient une hernie moyenne avec un collet inférieure 1,5 cm.

## Étranglement

*Tableau XXXVIII : Etranglement herniaire selon les auteurs*

| Auteurs                             | Effectifs | Fréquence (%) | P      |
|-------------------------------------|-----------|---------------|--------|
| <b>Chirdan, Nigeria, 2006 [41],</b> | 52        | 23 (44,2)     | 0,6125 |
| Ndoma Ngatchoukpo V, RCA 2013 [31]  | 93        | 21 (22,6)     | 0,790  |
| Dembele T, Mali 2014 [38]           | 76        | 30 (40)       | 0,121- |
| Notre étude                         | 40        | 8(20)         |        |

Dans notre étude, le taux d'étranglement herniaire a été de 20% (p>0,05), similaire à celui de Ndoma Ngatchoukpo V [32], qui retrouve dans son étude soit 22,6%, mais était inférieur au reste des auteurs [41,38].

## Durée de l'étranglement

Quand l'étranglement dure plus de 6 heures en chirurgie digestive le risque de nécrose intestinale est grand. Le délai moyen d'étranglement était de  $5 \pm 2,07$  h. Deux de nos patients ont été reçus après 6 heures de temps d'étranglement soit 25% des cas.

T. Dembélé [38] dans son étude, a retrouvé 30 sur 76 cas de hernie ombilicale étranglée dont 1 cas reçu après 6 heures de temps soit 3,33%. Cette différence pourrait s'expliquer par la petite taille de notre échantillon.

## 5. Traitements

*Tableau XXXIX : Indication opératoire selon les auteurs*

| Indication opératoire               | Auteurs                       |                                |                        |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
|                                     | Sanogo L[13 ]<br>Mali<br>2012 | Dmbele T[ 38 ]<br>Mali<br>2014 | Notre étude            |
| Engouement                          | 33/105 (31,4%)<br>P=0,08      | 26/76 (36,2%)<br>P=0,08        | 5/40(12,5%)<br>P=0,187 |
| Etranglement                        | 42/105 (40%)<br>P=0,07        | 30/76 (39,5%)<br>P=0,09        | 8/40(20%)<br>P=0,155   |
| <b>HO persistante</b>               | 28/105 (26,7%)<br>P=0,08      | 16/76 (21%)<br>P=0,111         | 26/40(65%)<br>P=0,131  |
| Hernie inesthétique au-delà de 5ans | 2/105 (19%)<br>P=0,00         | 4/76 (5,3%)<br>P=0,200         | 1/40(2,5%)<br>P=0,372  |

Les indications opératoires autrefois purement esthétiques doivent aujourd'hui être élargies en raison du risque d'étranglement surtout chez le jeune enfant porteur d'une HO de petit diamètre [2]. L'anneau ombilical se ferme habituellement avant 4 ans, mais un étranglement peut se produire [32].

Dans notre série, l'engouement herniaire ainsi que l'étranglement ont représenté 12,5% et 20% des l'indication opératoires.

Sanogo L [13], Dembélé T [38] ont rapporté respectivement 31,4%, 36,2% d'engouement, 40% et 39,5 d'étranglement herniaire comparable aux taux retrouvés dans notre étude ( $p > 0,05$ ).

*Tableau XL : Technique opératoire selon les auteurs*

| Technique opératoire        | Auteurs                       |                                |                         |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
|                             | Sanogo l[13 ]<br>Mali<br>2012 | Traore M[ 14 ]<br>Mali<br>2015 | Notre étude             |
| Fermeture en point séparé   | 47/105 (44,8%)<br>P=0,078     | 25/35 (71,4%)<br>P=0,147       | 33/40(82,5%)<br>P=0,163 |
| Fermeture en paletot( Mayo) | 58/105 (55,2%)<br>P=0,077     | 10/35 (28,6%)<br>P=0,147       | 7/40(17,5%)<br>P=0,163  |

Le traitement chirurgical de la hernie ombilicale se fait selon plusieurs approches : la technique de Paletot selon Mayo, la technique de fermeture en

point simple, la herniotomie par coeliochirurgie et la technique de la prothèse (Timbre-poste) [14]. Les différentes techniques aboutissent à de bons résultats sur le plan esthétique. Dans notre étude, La fermeture de l'anneau en Paletot (Mayo) et celle de la fermeture en point sépare ont été les technique chirurgicales les plus réalisés avec respectivement 17,5 % et 82,5 %.

Ces taux sont comparables à ceux des auteurs [13, 14].

### **Durée d'hospitalisation**

Elle témoigne de la simplicité de l'acte opératoire et les effets de l'anesthésie sur le patient. La durée moyenne d'hospitalisation était de 1,30 jours dans notre série ce résultat est comparable à celui rapporté par Sanogo L [13] qui retrouve dans étude 1,38 jours.

### **Suites opératoires**

### **Morbidité**

*Tableau XLI* : Morbidité selon les auteurs

| <b>Auteurs</b>                     | <b>Effectif</b> | <b>Fréquence (%)</b> | <b>P</b> |
|------------------------------------|-----------------|----------------------|----------|
| Ndoma Ngatchoukpo V, RCA 2013 [31] | 93              | 22 (23,7)            | 0,711    |
| Mouafo T, Cameroun 2011[36]        | 75              | 3 (2,9)              | 0,114    |
| Merei , Jordanie, 2006[40]         | 86              | 1,1                  | 0,7598   |
| <b>Notre étude</b>                 | <b>40</b>       | <b>8 (20,0)</b>      | <b>-</b> |

Elle est généralement dominée par les risques d'infection pouvant entrainer la désunion de la suture et les récives [3, 9,43].

La suppuration du site opératoire a été la principale morbidité rencontrée dans notre série avec 10% cas.

Ndoma Ngatchoukpo V, en RCA [31], Mouafo T au cameroun [36],Merei en Jordanie [40] ont trouvé respectivement : 23,7% , 2,9% et 1,1% de suppuration du site opératoire. Ces taux ne diffèrent pas statistiquement de celui observé dans notre série ( $P > 0,05$ ).

## Mortalité :

*Tableau XLII : Mortalité selon les auteurs.*

| <b>Auteurs</b>                 | <b>Effectif</b> | <b>Mortalité (%)</b> |
|--------------------------------|-----------------|----------------------|
| Koura, Benin 1996[21]          | 111             | 2 (1,8%)             |
| Harouna y, Niger 2001 [2]      | 52              | 1(1,9%)              |
| Id-Lefqih O, Sénégal 2018 [44] | 27              | 0 (0%)               |
| Traore M, Mali 2015 [14]       | 35              | 1 (2,9%)             |
| <b>Notre étude</b>             | <b>40</b>       | <b>0 (0%)</b>        |

L'évolution postopératoire de la hernie ombilicale est généralement simple [14,31]. Nous n'avons pas enregistré de décès. La mortalité pour hernie ombilicale reste faible dans toutes les séries [2, 14,21, 44].

## Coût

Notre coût moyen (88195) de la prise en charge de la hernie ombilicale est largement supérieur au SMIG malien qui est de (40000 FCFA)

## **VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **Conclusion**

La hernie ombilicale est une pathologie fréquente chez l'enfant avec une prédominance masculine.

Son diagnostic est clinique .les principales complications sont : engouement herniaire et étranglement herniaire.

La prise en charge est chirurgicale. La fermeture en point séparée a été la technique la plus utilisée (82,5%).

Le taux de morbidité est faible.

Le taux de la mortalité est nul.

### **Recommandations**

#### **Aux autorités :**

- Formation de personnel qualifié en chirurgie pédiatrique ;
- Organisation à grande échelle de l'éducation pour la santé utilisant les moyens d'information traditionnels et modernes afin d'assurer la cure à titre préventif de toute hernie ombilicale non compliquée et la prise en charge précoce de toutes celles qui se compliquent.

#### **Au personnel sanitaire :**

- Palpation systématique de l'orifice herniaire ombilical devant toute douleur abdominale chez l'enfant.
- référer systématiquement les patients porteurs une hernie ombilicale dans une structure spécialisée.

#### **Aux parents des patients :**

- Surveiller les enfants porteurs de hernie ombilicale ;
- Amener les enfants en consultation chirurgicale devant :
  - L'apparition brutale de douleur abdominale ;
  - L'apparition de durcissement de l'ombilic ;

- La persistance de la hernie ombilicale après 4 ans.

-Eviter toute manipulation intempestive de la région ombilicale à la maison.

## REFERENCES

1. **Iireau J.** Parois d'abdomen hernies, éventration et éviscération. In : Patel JC. Pathologie chirurgicale 3<sup>ème</sup> édition. Paris:Manson: 1978;471-499.
2. **Harouna Y, Gamatie Y, Abarchir H, Bazira L.** La hernie ombilicale d'enfant noir africain aspects clinique et résultat du traitement à propos de 52cas. Med afr noir 2001; 48 (6) : 235-9.
3. **Meir DE, Olaolorun DA, Omodele RA, Nkor SK, Tarpley JI.** Incidence of umbilical hernia in African children: redefinition of "normal" And reevaluation for indications for repair Word J surg 2001; 25(5):645-8.
4. **Fagnitirz Pl.** Hernies des parois d'abdomen pour la pédiatrique. Rev Pral 1997; 47,295-7.
5. **Juskiewenski S.** Hernie ombilicales d'enfant in hevrel jp.chirurgie des parois d'abdomen. Herlin: springer-verlag; 1985:227-79.
6. **Mawera G, Muguti GI.** Umbilical hernia in Bulawayo: some observations from a hospital based study. Cent Afr Med 1994; 40(11); 319-23.
7. **Michel JL, Lapointe S, De Napoli Cocci S.** Hernie de l'enfant. EMC-pédiatrie 2000 1-7 [Article 4-018-A-10].
8. **Shaw A.** Umbilical hernia. In elch, Randolph JG, Ravitch MM, O'eill jr JA, Rowe Ml. pediatric surgery. Chicago. Year Book Medical publishers, 1986:735 -7.
9. **Troulliout Lucas AG, Jaufar S, Mendez MD.** Pediatrie umbilical hernia. [updated 2020 jul] in : stat pearls[ internet].Treasure island (FL): stat pearls publishing; 2021 Jan- PMID:29083740.New york ( ETATS- UNIS).
10. **Dabbas N, Adams K, Pearson K, Royle G.** Frequency of abdominal wall hernias: is classical teaching out of date? JRSM Short Rep. 2011; 2(1):5.
11. **Cheikh D, Omar S, Ibrahima D, Aby NN, Gabriel N.** Hernies Ombilicales Étranglées De L'enfant Au Centre Hospitalier Régional De Ziguinchor (Sénégal). ESJ. 31 déc. 2017;13(36):379.
12. **Bandré E, Kabore RAF, Sanou A, Ouédraogo I, Soré O, Tapsoba T et al.** Hernies ombilicales étranglées chez l'enfant au Burkina Faso: différences avec les pays développés. Bull Soc Pathol Exot. Mai 2010; 103(2):100-3.
13. **Sanogo L.** Hernie ombilicale chez l'enfant en chirurgie pédiatrique du CHU-GT. [Bamako, Mali] USTTB 2011. P 90. N°12M49.

14. **Traore M.** Hernie ombilicale étranglée chez L'enfant. [Thèse Med] FMOS 2015. P93, N° 15M108
15. **Amstrong O.** Hernie ombilicale. *Repart* 2003; 19(15); 1671-6.
16. **Baack BR, Anson G, Naciibar JM, Wiite DJ.** Umbilicoplasty.the construction of a new umbilicalicus and correction of umbilical stenosis without external scars. *Plast reconstr surg* 1996,97(1):227-32.
17. **Garcia VF.** Umbilical and other abdominal wall hernias. *Int. ash craft kW, Murphy jp, sharp RJ, Sigalet DL, Synder CL. Pediatric Surgery, 3<sup>rd</sup> edn. Philadelphia Saunders, 2000-651-3.*
18. **Hall DE, Robrets KB, Charney F.** Umbilical hernia: what happens after age 5 years. *J Pediatr* 1981; 98(3):415-7.
19. **Lassaletta L, Fonkalsrud EW, Tovar JA, Dudgeon D, Asch MJ.** The manangement of umbilical hernias in infancy and childhood. *J Pediatr surg* 1975:10(3):405-9.
20. **Fall I, Sanou A, Ngom G, Dieng M, Sankale AA, Ndoeye M.** Strangulated umbilical hernias in children. *Pediatric surg int* 2006, 22 (3);233-5.
21. **Koura A, Ogouyemi A, Hounnou GM, Agossou-Voyeme AK, Goudote E.** les hernies ombilicales étranglées chez l'enfant au HU de Cotonou à propos de 111 cas. *MedAfr noir* 1996 :43(12) :638-41.
22. **Ngom G, Gassama F, Mohamed AS, Ndour O.** Umbilical hernia in a children in a developing country: dose the season have an effect on the occurrence of strangulation. *South Afr Med J* 2016, 106(8):744.
23. **Ngom G, Ndour O, Alumeti DM, Ndoeye A, Ndoeye M.** La hernie ombilicale de l'enfant noir au HU Aristide le Dantec plaidoyer pour une chirurgie systématique. *Rev Afr chir Spec* 2008, 2, 8-5.
24. **Brown RA, Numanoglu A, Robe H.** Complicated umbilical hernia in childhood. *S afr j surg* 2006; 44(4);136-7.
25. **Dareau S, Gros T, Bassoul B, Giordan J, Causse L, Delire V, et al.** Bloc para ombilical pour l'anesthésie de la hernie ombilicale étranglée en urgence. *Ann Fr anesth reanim* 2008; 27(3); 234-6.
26. **Stovroff M.** Umbilical problem. In: Glick P, Pearl R, Irish M, *pediatric surgery secrets. Philadelphia: Hanley belfus INC; 2001:85 – 7.*



27. **Ameh EA, Lohba chirdan, Paul T, Lazarus M, Yusufu D** Complicated hernias in children. Pediatric surgery unit department of Amado Bello university teaching hospital, Zaria .Pediatr Surg Int. 2003; 19 (4): 280
28. **Bachy B, LIARD A.** Pathologies de l'ombilic autres qu'omphalocèle et Laparoschisis Collège Hospitalo-universitaire de Chirurgie Pédiatrique de Rouen. Manuel de chirurgie pédiatrique 1998 ; p 1- 2.
29. **Khen-Dunlop N, Audry G.** Gestion des hernies ombilicales chez l'enfant. Journal de pédiatrie et de puériculture, 2007 ; 20 (3) : 78-80.
30. Diarra M .hernie ombilicale chez l'enfant a l'hopital fousseyni Daou de Kayes [ thèse Med] FMOS 2008.P.72.N08M83.
31. **Ndoma Ngatchoukpo V, Gaudeuille A, Kpidou-Line M, Bobossi Serengbe G.** Hernie ombilicale de l'enfant : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques au Complexe pédiatrique de Bangui (RCA). Rev. CAMES Santé Juillet 2013 ; 1(1):8-10.
32. **Hulsebos RG, Zeebregts CJ, Langen Z.** Perforation of congenital umbilical hernia in a patient with huler's syndrome. Pediatric surg. Stuttgart, 2004; 39: 1426-1427.
33. **Khen-Dunlop N, Audry G.** Management of umbilical hernia in children. Journal de pédiatrie et de puériculture, 2007 ; 20: 78-80.
34. **Keshtgar AS, Griffiths M.** Incarceration of umbilical hernia in children: Is the trend increasing ? Pediatric surgery, Guy's and St Thomas' Hospital NHS Trust Eur J Pediatric surg, 2003; 13 (1): 40-43.
35. **Feins NR, Dzakovic A, Papadakis K.** Minimal invasive closure of pediatric umbilical hernias. Department of pediatric surgery, Children's Hospital Boston (USA), 2008; 43: 127-130.
36. **Mouafo TF, Ngo Nonga B, Ngowe NM, Andze OG, Sosso MA.**  
Particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de la hernie ombilicale de l'enfant noir africain. A propos de 75 cas, dans le service de chirurgie pédiatrique de Yaoundé, cameroun. 2011.  
Rev.Afr.Chir.Spéc.2010.Vol.004N°009Sept-Déc: 11-14.
37. **Chirdan LB, Uba AF, Kidmas AT.** Incarcerated umbilical hernia in children. Department of surgery, University Teaching Hospital, Jos Nigéria, 2006; 16: 45-48.

38. **Dembele T.** Hernie ombilicale chez l'enfant au service de chirurgie pédiatrique de HFD de Kayes. [Thèse Med] FMOS 2014. P92. N°14M245
39. **Togo A.** Hernie ombilicale en chirurgie générale et pédiatrique à l'HGT (Propos de 210 cas). Thèse Méd, Bamako (2001) M 25-02
40. **Merie JM.** Umbilical Repair in children. Department of pediatric surgery, faculty of medicine, Jordan University of science and Technology. Pediatric surg Int Jordan. 2006; 22 (5): 446-448.
41. **Chirdan LB, Uba AF, Kidmas AT.** Incarcerated Umbilical Hernia in children Department of surgery, University Teaching Hospital, Jos Nigeria, Eur J Pediatr surg. 2006; 16(1): 45-48.
42. **Manaouil D et al.** Hernie ombilicale : traitement par la technique de prothèse Service de chirurgie et viscéral, Hôpital du nord Amiens, Université de Picardie. Ann Chir. 2003; 128 (8): 563-6.
43. **Clarke FK, Cassey JG.** Paraumbilicale bloc frock umbilical hermiorrhaphy. ANZ J Surg 2007,77 (8),659-61.
44. **Id-Lefqih O.** Hernie ombilicale de l'enfant : cure par surjet ou par point séparés. [Thèse Med] Université Cheick Anta Diop 2018. p100. N°84. Disponible au <http://bibnum.ucad.sn/viewer.php?c=thm&d=thm%5f2018%5f0117>. Consulté le 01.06.21 à 13h43.

## FICHE D'ENQUETE

### DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

1. Numéro fiche : /\_\_/\_/\_/\_/\_/

2. Numéro dossier : /\_\_/\_/\_/\_/\_/\_/

3. Date de consultation : /\_\_/\_/\_/\_/\_/\_/

4. Nom – Prénom : \_\_\_\_\_

5. Age : \_\_\_\_\_

6. Tranche d'âge :

- a. Nx ne      b. Nourrisson      c. petit enfant      d. grand enfant

6. Sexe : /\_\_/\_/ (a = masculin ; b = féminin)

7. Adresse : \_\_\_\_\_

8. Provenance : /\_\_/\_/

- a. Kayes      b. Koulikoro      c. Sikasso      d. Ségou  
e. Mopti      f. Tombouctou      g. Gao      h. Kidal      h. Bamako

j. Autres-----

9. Nationalité : /\_\_/\_/

- a. Malienne      b. Etrangère

10. Mode d'admission : /\_\_/\_/

- a. Venu de lui-même      b. Médecin  
c. Infirmier      d. Autres à préciser

11. Si autre préciser : \_\_\_\_\_

12. Mode de recrutement : /\_\_/\_/\_/

- a. Urgence      b. Consultation ordinaire

13. Date d'entrée : \_\_\_\_\_

14. Date de sortie : \_\_\_\_\_

15. Durée d'hospitalisation : \_\_\_\_\_

### ANTECEDENT FAMILLIAUX :

#### FRATRIE :

16. Médicaux : /\_\_/\_/\_/

- a. Asthme      b. Diabète      c. Drépanocytose      d. HTA  
e. Aucun

#### Chirurgicaux:

17. Déjà été opéré : 1 oui :.....      2 non :.....

Si précise -----

18. Présence de hernie ombilicale dans la fratrie : /\_\_/\_/\_/

- a. Présente      b. Absente  
c. Autres à préciser \_\_\_\_\_

**PERE :**

**19. Médicaux :** /\_\_\_/

- a. Asthme  
d. Drépanocytose  
g. Aucune
- b. diabète  
e. VIH
- c.HTA  
f. UGD

**Chirurgicaux :**

**20. Présence de hernie ombilicale dans la fratrie :** /\_\_\_/

- a. Présente  
c. Autres à préciser \_\_\_\_\_
- b. Absente

**MERE :**

**21. Principale activité de la mère :** /\_\_\_/

- a. Cadre Supérieur  
d. Ménagère
- b. Cadre moyen  
e. Elève / Etudiant
- c. Commerçante

**22. Médicaux :** /\_\_\_/

- a. Asthme  
d. Drépanocytose
- b. diabète  
e. VIH f. UGD
- c. HTA  
g. Aucun

**Chirurgicaux :**

**23. Présence de hernie ombilicale dans la fratrie :** /\_\_\_/

- a. Présente  
c. Autres à préciser \_\_\_\_\_
- b. Absente

**ANTECEDENTS PERSONNELS**

**24. Terme de la grossesse :** /\_ /

- a : Préaturé      b : Terme normal      c : dépassement de terme

**25. Médicaux :** /\_\_\_/

- a. Asthme  
HTA  
VIH
- b. diabète  
f. UGD
- c.  
d. Drépanocytose  
g. Aucun
- e.

**Chirurgicaux :**

**26. Opéré :** /\_\_\_/

- a. Oui  
c. Autres à préciser : \_\_\_\_\_
- b. Non

**27. Vaccination à jour:** /\_\_\_/

- a. Oui      b. Non

**28. Mode de vie et habitude alimentaire :** /\_\_\_/

- a. Allaitement exclusif  
d. Lait artificiel+ Céréales
- b. Lait artificiel  
c. Céréales

**DONNEES CLINIQUES**

**29 .Motif de consultation :** /\_\_\_/

- a. Douleur abdominale sur tuméfaction ombilicale
- b. Tuméfaction ombilicale douloureuse irréductible
- c. Tuméfaction ombilicale
  
- d. Douleur ombilicale
  
- e. Cris plaintif

**30. Anomalies associée :** /\_\_\_/

- a. Hydrocèle
- b. Kyste du cordon
- c. Cryptorchidie
- d. Hernie inguinale
- e .Ectopie testiculaire
- f.
- Hernie supra ombilicale
- g. Hypospadias
- h. Omphalocele

.Autre \_\_\_\_\_

**EXAMEN PHYSIQUE**

**31. Conjonctives :** /\_\_\_/

- a. colorées
- c. Décolorées
- d. Ictère
- e. Autres à préciser

**32. Inspection de la région ombilicale :** /\_\_\_/

- a. tuméfaction ombilicale a efforts de cris
- b . Tuméfaction ombilicale non impulsive et non expansive aux cris

**33. Palpation de la région ombilicale :** /\_\_\_/

- a. Tuméfaction douloureuse irréductible
- b. Tuméfaction réductible
- e. Autres à préciser \_\_\_\_\_

**34. Diamètre du collet :** /\_\_\_/ en cm

- a. petite hernie
- b. hernie moyenne
- c. Grosse hernie

**DONNEES PARACLINIQUES**

**35. Echographie ombilicale :** persistance d'un canal omphalomésentérique /\_\_\_/

- a. Perméable à l'ombilic
- b. Ferme
- c. Autres précisé

**36. Groupage rhésus :** /\_\_\_/

- a. A+
- b. A-
- c. B+
- d. B-
- e. O+
- f. O-
- g. AB+
- h. AB-
- i. Non fait

**37. Taux d'hémoglobine g/dl :** /\_\_\_/

- a. Anémie
- b. Normal
- d. Non fait

**38. Hématocrite :** /\_\_\_/





## Fiche Signalétique:

Titre : hernie ombilicale dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU-Gabriel Touré

Auteur : Lassina M KEITA

Date & Lieu de naissance : 30 août 1994 à N'Débougou (région de Ségou)

Mail: lassina keita 226@gmail.com

Contact: (00223) 71864816 ou 95385126

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

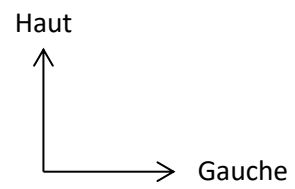
Secteur d'intérêt: Chirurgie, Pédiatrie, Santé publique.

### Résumé:

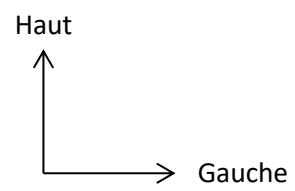
Nous avons effectué une étude prospective du mois d'août 2020 au mois de janvier 2021, au cours de laquelle nous avons recensé 40 porteurs de hernie ombilicale. La tranche d'âge la plus représentée a été de 25-72 mois. Les malades se plaignaient dans 67,5% de douleur abdominale accompagnant la hernie ombilicale. L'étranglement herniaire fut la complication la plus représentée avec 20%. 5 cas d'engouement ont été observés soit 12,5%. Il y a eu deux résections anastomoses. Les hernies ombilicales de moyen diamètre ont été représentées à 15%. Le traitement chirurgical a été notre seul mode de traitement. Les malades opérés ont vu leur hernie ombilicale disparaître à 100%. Les étranglements herniaires, les engouements et les hernies ombilicales persistantes au-delà de 5 ans ont été systématiquement opérées. Les suites opératoires ont été simples en général. Mot clé : HERNIE OMBILICALE



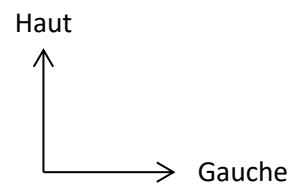
## ICONOGRAPHIES



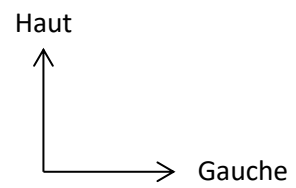
**Icono 1** : Image d'une hernie ombilicale



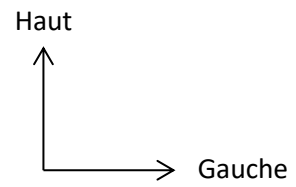
**Icono 2** : Incision sous ombilicale



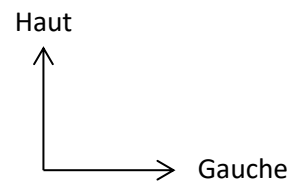
**Icono 3** : Dissection circulaire du sac



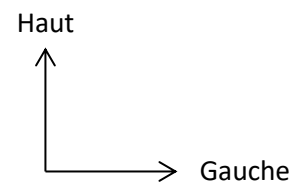
**Icono 4** : Ouverture du sac



**Icono 5** : Mise en évidence du défaut aponévrotique.



**Icono 6** : Fermeture du défaut aponévrotique par point séparé.



**Icono 7** : Fermeture de la peau

## 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 !**