

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

N°.....

THESE

**EVALUATION DE LA TECHNIQUE DE
PENA DANS LA PRISE EN CHARGE DES
MALFORMATIONS ANORECTALES**

Présentée et soutenue publiquement le /...../2022 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par M. Naremba KEITA

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

Jury

Président : Pr KANTE Lassana

Membre : Pr KAREMBE Boubacar

Co-Directeur: Dr COULIBALY Oumar M

Directeur : Pr COULIBALY Yacaria

DEDICACE

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut. Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance que j'ai envers vous qui avez contribué à l'aboutissement de ce jour.

Aussi tout simplement que je dédie ce travail à ALLAH, Le Tout Puissant, Le Tout Miséricordieux, Le Très Miséricordieux. Dis : <<Il est Allah, unique. Allah, le seul à être imploré pour ce que nous désirons. Il n'a jamais engendré, n'a pas été engendré non plus. Et nul n'est égale à lui>> (sourate Al-ikhlas). Et que la prière et le salut soient sur le serviteur d'Allah, notre Prophète MOUHAMAD (Saw), sa famille et ses compagnons jusqu'au jour de la résurrection.

Gloire à ALLAH, le tout puissant, pour avoir toujours guidé mes pas et pour m'avoir donné la force d'y croire et la patience d'aller jusqu'au bout de mon rêve ! Qu'ALLAH me pardonne pour toutes les imperfections que j'aurais faites depuis le début de ce travail. Qu'il nous accorde sa grâce.

A ma Patrie, le Mali

Chère Patrie, tu m'as vu naître et grandir pour devenir ce que je suis aujourd'hui en me donnant une formation de base et universitaire de haut niveau. Que Dieu me donne la force, le courage et surtout le temps nécessaire de te servir avec loyauté et dévouement.

A mon très cher père, KEITA Makan, l'homme respectueux et dévoué qui m'a comblé de ses bienfaits et m'a inculqué les principes moraux et mondains d'une vie équilibrée. Ton honnêteté, ton ardeur dans le travail et tes grandes qualités humaines font de toi un exemple à suivre. En ce jour, ton garçon, espère être à la hauteur de tes espérances. Que ce travail soit l'exaucement de tes vœux et le fruit de tes innombrables sacrifices consentis pour mes études et mon éducation et témoigne de l'amour, de l'affection et du profond respect que j'éprouve à ton égard. C'est ta réussite avant d'être la mienne. Puisse Dieu, Le Tout Puissant, te protéger et t'accorder santé, bonheur et longue vie.

A ma très chère et adorable mère TANGARA Alimata, je vous dédie le fruit de ton amour, de ta tendresse et de ton abnégation. A toi maman, l'être le plus cher, qui a su être à mon écoute, me reconforter. Tu n'as cessé de lutter pour m'éduquer, me rendre heureuse. Aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour, mon ultime respect, ma gratitude et ma reconnaissance. En ce jour j'espère réaliser chère mère et douce créature un de tes rêves, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi. Puisse Dieu, Le Tout Puissant, te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

A mes très chers frères et sœurs KEITA Tiemoko, KEITA Bintou, KEITA Nakany ... Avec toute mon affection, je vous souhaite tout le bonheur du monde et beaucoup de réussite. Trouvez dans ce travail, mon estime, mon respect et mon amour. Que Dieu vous procure bonheur, santé et grand succès.

A mes oncles et tantes le mot manque pour exprimer l'amour et l'affection que j'ai pour vous.

J'ai beaucoup de chance de vous avoir à mes côtés, et je vous souhaite beaucoup de bonheur et de réussite. Veuillez retrouver en ce travail l'expression de mon amour, ma gratitude et mon grand attachement.

A mes ami(e)s de peur d'en oublier, je me garde de citer. La bonne amitié dont vous avez su faire preuve m'a permis de braver toutes les difficultés de la vie avec courage et optimisme. A tous, bonheur, succès et réussite. Comme le dit un adage, c'est pendant les moments les plus pénibles qu'on reconnaît ses vrais amis. Je vous dis simplement un grand merci. Que l'amitié qui nous lie soit toujours sincère. A tous ceux dont j'ai oublié de citer.

Merci pour tout

A tout le personnel du service de chirurgie pédiatrique du CHU-Gabriel Touré je ne peux exprimer à travers ces quelques lignes tous les sentiments d'amour, de respect et de reconnaissance que je vous porte. Vous avez été une source de courage, de

motivation et de force pour moi. Ce travail est le vôtre. Je prie toujours Dieu pour qu'il vous apporte le bonheur, la joie de vivre et vous aide à réaliser tous vos vœux. AMEN

REMERCIEMENTS

-A tous mes maîtres de la faculté de médecine et d'odontostomatologie pour l'enseignement reçu.

Au Professeur COULIBALY Yacaria, Chef de service, merci d'avoir éveillé en nous cet intérêt pour la chirurgie pédiatrique. Votre grandeur d'âme, votre dynamisme n'ont pas manqué de nous impressionner. Je n'ai pas assez de mots pour vous témoigner ma gratitude et mon affection. Merci pour votre dévouement, vos conseils, le savoir-faire que vous nous avez transmis. Puisse le seigneur vous combler de grâces.

A Professeur ISSA Amadou, votre rigueur scientifique et vos compétences techniques font de vous un homme de science apprécié de tous. Votre apport pour la réalisation de ce travail, fut plus que considérable. Tout en espérant continuer à apprendre à vos côtés, veuillez recevoir cher maitre toute ma reconnaissance et mon estime.

A Docteur COULIBALY Oumar, vous avez toujours répondu à nos sollicitations quelles qu'elles soient. Nous avons été satisfaits par tous vos enseignements. Votre simplicité, votre dévouement au travail et surtout votre personnalité joviale sont tant de qualités qui font de vous un aîné exemplaire. Recevez ici, grand frère tout le respect que je voue à votre personne.

Aux docteurs KAMATE Benoi, DOUMBIA Aliou, DJIRE Mohamed Kassoum, DAOU Moussa.

Vous avez été plus que des maîtres pour moi, trouvez en ce document le fruit de vos propres efforts. A tous les médecins spécialistes en particulier à vous Dr Coulibaly Youssouf et Dr TRAORE Mahamadou pour les conseils, les enseignements et les beaux moments passés ensemble.

A mes aînés de la chirurgie générale et pédiatrique du CHU-GT

Dr MAIGA M, Dr TOGOLA Baba Emmanuel, Dr Mahamadou, Dr KONE Amadou, Dr KONATE Assanatou, Dr KONATE Gaoussou, Dr DORCAS Laurel, Dr DIARRA Moussa, Dr HAIDARA A, Dr DIARRA Fatoumata, Dr DIARRA Idrissa, Dr BAH

Mahamadou Aliou, Dr D IARRA Seybou, Dr SANGARE Sidiki, Dr SYLLA Salim, Dr MAIGA Abdrahamane, Dr DIALLO Moussa O, Dr CAMARA Sadio, Dr DOPGANG Hervé, Dr COULIBALY Mariam, Dr COULIBALY Moussa, Dr SAMAKE Ibrahima, Dr TRAORE Seydou Fily ,Dr AREMU Youssouf, Dr TRAORE Kader, Dr TRAORE Fanta, Dr KONE Jean Marie , Dr DIARRA Helene, Dr SISSOKO Moussa, Dr DJIRE Mamoutou, Dr TAPILY Aboubacar, Dr DEMBELE Sékou, Dr KEITA Victor, Dr MARIKO Chiani, Dr DIARRA Adama, Dr KEITA Mariam, Dr TOURE BH, Dr DEMBELE Moustapha, Dr DOUMBIA Thomas

Merci de nous avoir montré le chemin, vos conseils et vos encouragements nous ont beaucoup édifiés.

Aux thésards de la chirurgie pédiatrique, DIALLO Lanzeni, NIARE Mahamadou, GOITA Sidi, DIAKITE Adam, TRAORE Samba, TRAORE Soumaila, TRAORE Abdoulaye, GOITA Youba, TOURE Cheikne, TEMBELY Brehima, BATHILY Kaou, KEITA Famakan, OUATTARA Abdoulaye, SINAYOKO Boubacar, CISSE Oumar, DIARRA Djibi, MAIGA Djibrila, DIABATE Mahamadou, ASKIA Mohamed

Merci pour votre franche collaboration. A mes cadets de la chirurgie pédiatrique SISSOKO Fatoumata, SOGOBA Mohamed, KONATE MAMADOU, KONE Idrissa, SACKO Mamadou. Merci pour l'ambiance du travail et les entraides. Bon courage et bon vent.

A tout le personnel médical et infirmier de la chirurgie générale et pédiatrique, du service d'accueil des urgences, de la réanimation, de la pédiatrie, pour votre franche collaboration et les moments partagés.

A l'ancien Chef de service Feu Professeur KEITA Mamby, vous nous avez appris la nécessité de se remettre en question et de n'être jamais satisfait des résultats obtenus, que le paradis soit votre dernière demeure.

Aux secrétaires du service Feu Tanty KEITA Koromba, Mme GUISSSE et KONATE Kadidiatou. Merci pour vos aides et bénédictions. A tous ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis de citer. Que cette thèse soit pour vous le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux.

A mes amis :

Dr COULIBALY Mamadou, Dr TOURE Mamadou Bassirou, Dr N'DJIM Ousmane, TRAORE Samba, TRAORE Abdoulaye, TRAORE Moussa, Dr BA Sékou, DIALLO Mohamed, NIARE Mamadou, BATHILI Kaou

Recevez ici toute ma gratitude pour vos soutiens, vos encouragements et les bons moments partagés ensemble.

A toute la 11^{ème} promotion de numéris clausus de la FMOS Feu Pr DIALLO Gangaly. En souvenir des bons moments passés ensemble.

Que cette thèse soit pour vous le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maitre et Président du Jury :

Professeur Lassana KANTE

- **Maitre de conférences agrégé en chirurgie générale à FMOS**
- **Chirurgien, praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- **Membre de l'Association de Chirurgie d'Afrique Francophone**

Cher Maître, Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de présider ce jury. Votre simplicité et votre abord facile nous ont marqué. Votre rigueur à la démarche scientifique a été d'un grand bénéfice dans notre apprentissage. Nous vous remercions pour toutes les connaissances que vous nous avez transmises. Recevez cher Maître l'expression de notre profond respect.

A notre maitre et membre du jury

- **Maitre conférence a la FMOS**
- **Responsable du service de Chirurgie du centre de santé de référence de la Commune III**
- **Spécialiste en chirurgie générale**
- **Membre de la Société de chirurgie du Mali (SOCHIMA)**

Cher Maître,

Votre rigueur scientifique, votre abord facile, votre simplicité, vos éminentes qualités humaines de courtoisie, de sympathie et votre professionnalisme dans la prise en charge des malades font de vous un maître exemplaire. Nous sommes fiers d'être parmi vos élèves.

Cher maître, soyez rassuré de toute notre gratitude et de notre profonde reconnaissance

A notre Maître et co-directeur de thèse

Dr Oumar Moussa COULIBALY

- **Spécialiste en chirurgie pédiatrique**
- **Praticien hospitalier au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré**
- **Membre de la Société Africaine des Chirurgiens Pédiatres (SACP)**
- **Membre de l'Association Malienne des Pédiatres (AMAPED)**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**

Cher Maître,

Vous avez toujours répondu favorablement à nos sollicitations dans le cadre du travail. Votre dévouement au travail, votre compétence professionnelle, votre modestie imposent le respect et représentent le model que nous serons heureux de suivre. Mais au-delà de tous les mots de remerciement, nous voudrions louer votre amabilité et votre courtoisie. Ce fut un privilège pour nous de travailler avec vous. Comptez sur notre profonde gratitude

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Yacaria COULIBALY

- **Professeur titulaire en chirurgie pédiatrique à la FMOS**
- **Spécialiste en chirurgie pédiatrique**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Membre de la Société Africaine des Chirurgiens Pédiatres (SACP)**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- **Membre de l'Association Malienne de Pédiatrie (AMAPED)**
- **Chevalier de l'ordre de mérite de la santé**

Cher Maître

Vous nous avez accueilli dans votre service et transmis votre savoir en faisant preuve de votre attachement pour notre formation. C'est l'occasion pour nous de vous remercier vivement. Votre franc parlé, votre capacité intellectuelle, et votre rigueur dans le travail bien fait suscitent l'admiration de tous. Veuillez recevoir ici cher Maître le témoignage de toute notre reconnaissance. Soyez rassuré de notre profond respect.

Listes des abréviations

MAR : Malformation anorectale

ARSP : Anorectoplastie sagittale posterieure

IRM : Imagerie par résonance magnétique

TABLES DES MATIERE

1. INTRODUCTION	1
2. OBJECTIFS	4
2.1. Objectif général	4
2.2. Objectifs spécifiques	4
3. GENERALITE	6
3.1. Définition	6
3.2. Rappels :	6
3.3. Historique :	31
3.4. Description de la technique de Peña	32
3.5. Indications	39
3.6. Avantages de la technique de Peña	40
3.7. Limite de la technique de Peña	49
4. METHODOLOGIE :	42
4.1. Type et durée d'étude	42
4.2. Cadre d'étude :	42
5. RESULTATS	48
5.1. La fréquence	48
5.2. L'âge	55
5.3. Le Sexe	48
5.4. L'ethnie	49
5.5. Provenance	50
5.6. Délai moyen de prise en charge	50
5.7. Expérience du chirurgien	58
5.8. La durée d'intervention	51
5.9. Durée d'hospitalisation	52
5.10. Séance de Dilatation	52
5.11. Complications immédiates	53

5.12. Complication à moyen et long terme	53
5.13. Résultats fonctionnels	54
5.14. Complication et Age	55
5.15. Complication et sexe	56
5.16. Complication et délai de prise en charge	56
5.17. Complications et expérience du chirurgien	57
5.18. Complication et durée d'intervention	57
5.19. Complication et la durée d'hospitalisation	58
5.20. Complication et la dilatation	58
5.21. Résultats fonctionnels et age	606
5.22. Résultats fonctionnels et sexe	606
5.23. Résultats fonctionnels et délai de prise en charge	60
5.24. Résultat fonctionnel et l'expérience du chirurgien	60
5.25. Résultat fonctionnel et durée d'intervention	61
5.26. Résultat fonctionnel et la durée d'hospitalisation	61
5.27. Résultat fonctionnel et la dilatation	62
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	70
6.1. Aspects épidémiologiques	64
6.2. Traitement	64
6.3. Evolution	65
7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	69

LISTES DES TABLEAUX

TABLEAU I: CLASSIFICATION DE WINGSPREAD	26
TABLEAU II : CLASSIFICATION DES MALFORMATIONS ANORECTALES SELON PEÑA	27
TABLEAU III : CLASSIFICATION DE KRICKENBECK	27
TABLEAU IV : SCORE DE KELLY	45
TABLEAU V : REPARTITION DES PATIENTS SELON L'AGE	48
TABLEAU VI : REPARTITION DES PATIENTS SELON LEURS ETHNIES	49
TABLEAU VII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA PROVENANCE	50
TABLEAU VIII: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE DELAI DE PRISE EN CHARGE	50
TABLEAU IX : REPARTITION DES PATIENTS SELON L'EXPERIENCE DU CHIRURGIEN	51
TABLEAU X : REPARTITION DES PATIENTS SELON LE TEMPS OPERATOIRE	51
TABLEAU XI : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA DUREE D'HOSPITALISATION	52
TABLEAU XII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LE NOMBRE DE SEANCE DE DILATATION	52
TABLEAU XIII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA SURVENUE D'UNE COMPLICATION IMMEDIATE	53
TABLEAU XIV: REPARTITION DES PATIENTS SELON LA SURVENUE DE COMPLICATION A MOYEN ET LONG TERMES	53
TABLEAU XV : APPRECIATION DE LA CONTINENCE ANALE SELON LE SCORE DE KELLY	54
TABLEAU XVI: RESULTAT DU SCORE DE KELLY	55
TABLEAU XVII : COMPLICATION ET AGE	55
TABLEAU XVIII : COMPLICATION ET SEXE	56
TABLEAU XIX: COMPLICATION ET DELAI DE PRISE EN CHARGE	56
TABLEAU XX : COMPLICATIONS ET EXPERIENCE DU CHIRURGIEN	57
TABLEAU XXI : COMPLICATION ET DUREE D'INTERVENTION	57
TABLEAU XXII : COMPLICATION ET DUREE D'HOSPITALISATION	58
TABLEAU XXIII : COMPLICATION ET SEANCE DE DILATATION	58

TABLEAU XXIV: RESULTAT FONCTIONNEL ET AGE	59
TABLEAU XXV: RESULTAT FONCTIONNEL ET SEXE	59
TABLEAU XXVI : RESULTATS FONCTIONNELS ET DELAI DE PRISE EN CHARGE	60
TABLEAU XXVII: RESULTAT FONCTIONNEL ET L'EXPERIENCE DU CHIRURGIE	60
TABLEAU XXVIII : RESULTAT FONCTIONNEL ET DUREE OPERATOIRE	61
TABLEAU XXIX: RESULTAT FONCTIONNEL ET DUREE D'HOSPITALISATION	61
TABLEAU XXX : RESULTAT FONCTIONNEL ET SEANCE DE DILATATION	62
TABLEAU XXXI: MORTALITE SELON LES AUTEURS	67

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1: EMBRYON-DIFFERENTS STADES COUPES SAGITTALES	8
FIGURE 2: EMBRYON DE LA REGION CLOACALE - DES STADES SUCCESSIFS	9
FIGURE 3: DEPRESSION ANALE- CANAL ANAL	10
FIGURE 4 : SUBDIVISION DU CLOAQUE, ENTRE LES SEMAINES 4 ET 6	10
FIGURE 5 : VASCULARISATION ARTERIELLE DU RECTUM ET DU CANAL ANAL	17
FIGURE 6: VASCULARISATION VEINEUSE DU RECTUM ET DU CANAL ANAL	18
FIGURE 7: COUPE SAGITTALE DE LA CAVITE ABDOMINO-PELVienne CHEZ L'HOMME	19
FIGURE 8: COUPE SAGITTALE DE LA CAVITE ABDOMINO-PELVienne CHEZ LA FEMME	20
FIGURE 9: COUPE FRONTALE DE CANAL ANAL	23
FIGURE 10: CLASSIFICATION DE WINGSPREAD	25
FIGURE 11 : DIFFERENTES FORMES DE MAR EN COUPE SAGITTALE	30
FIGURE 12 : AGENESIE ANALE SANS FISTULE	31
FIGURE 13 : INSTALLATION	33
FIGURE 14 : INCISION ET IDENTIFICATION DU CUL DE SAC	34
FIGURE 15 : REPERAGE – DISSECTION DE LA FISTULE	35
FIGURE 16 : MODELAGE DU RECTUM DROITE HAUT FISTULE RECTUM ABAISSE	37
FIGURE 17 : RECONSTRUCTION DU COMPLEXE MUSCULAIRE	38
FIGURE 18 : ANOPLASTIE	39
FIGURE 20: REPARTITION SELON LE SEXE	48

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

L'anorectoplastie sagittale postérieure est une approche du traitement des malformations anorectales décrite par Peña et De Vries depuis 1982[1]. Cette technique consiste en l'ouverture de la région périnéale par une incision postérieure sagittale médiane dont la longueur varie selon le type et la complexité de la malformation anorectale. La technique offre une excellente exposition pour l'évaluation et la mobilisation de l'intestin terminal. Elle permet de construire un canal anal d'une manière à éviter toutes les complications possibles.

Elle est la technique la plus utilisée actuellement dans le traitement des malformation anorectales [2]. Dans le monde plusieurs travaux ont été consacrés à ce sujet

- Aux Etats Unis en 1989 Alberto Pena et Peter Devries [1], ont mené une étude sur 54 MAR opérés par anorectoplastie sagittale postérieure, sur 26 patients évalués 77 % avaient une continence normale.
- Au Pays Bas en 1993 Mulder W et al [3], ont réalisé une étude sur les résultats fonctionnels de 25 patients opérés par anorectoplastie sagittale postérieure au Pays Bas. Le résultat était bon chez 40 % des patients.
- En Chine en 2017 Han Y et al [4] ont travaillé sur 169 MAR opérés par anorectoplastie sagittale postérieure (ARSP), le pronostic fonctionnel était meilleur dans 72%.

Elle est adaptée dans les malformations anorectales hautes et intermédiaires.

L'avantage principal de la technique est une parfaite visualisation directe de la fistule facilitant ainsi sa fermeture. Les différents plans musculaires sont parfaitement individualisés, ce qui permet d'effectuer un abaissement rectal en bonne position. Les résultats à court et moyen terme et fonctionnels sont meilleurs que ceux des techniques précédentes [2]. En revanche, ses inconvénients sont de nécessiter une large dissection du périnée, et surtout de léser les muscles composant l'appareil sphinctérien et de les rendre cicatriciels. Elle ne semble pas avoir apporté les résultats escomptés sur l'amélioration de la continence anale, qui est en rapport avec les anomalies

musculaires préexistantes, et avec des lésions associées, en particulier neurologiques [2].

Aucune étude n'a été réalisée sur la technique de Peña au Mali. Ce qui a motivé ce travail avec comme objectif :

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS

2.1.Objectif général

Evaluer les résultats de la technique de Peña dans la prise en charge des MAR dans le service de chirurgie pédiatrique de l'HGT.

2.2.Objectifs spécifiques

- Déterminer le taux de réalisation de la technique de Peña
- Identifier la morbidité liée à la technique de Peña
- Evaluer les résultats fonctionnels de la technique Peña

GENERALITES

3. GENERALITES

3.1.Définition

L'anorectoplastie sagittale postérieure est une approche du traitement des malformations anorectales décrite par Peña et De Vries depuis 1982. Cette technique consiste en l'ouverture de la région périnéale par une incision postérieure sagittale médiane dont la longueur varie selon le type et la complexité de la malformation anorectale [1].

3.2.Rappels :

3.2.1. Embryologie anorectale

Le développement du tractus gastro-intestinal débute avec la formation de l'endoderme définitif. A la suite de la plicature latérale et de l'inflexion crânio-caudale l'endoderme va constituer un tube intra-embryonnaire séparé de la vésicule ombilicale. Toutefois cette délimitation est plus vraisemblablement imputable à l'énorme croissance de l'embryon, en particulier du tube neural, plutôt qu'à un simple étranglement.

On distingue dès lors trois parties :

- l'intestin antérieur :
 - Partie supérieure (pharynx embryonnaire).
 - Partie inférieure (œsophage, estomac et partie supérieure du duodénum).
- l'intestin moyen.
- l'intestin postérieur.

Aux stades précoces, l'intestin primitif est un tube aveugle à ses extrémités antérieure et postérieure. L'intestin moyen quant à lui communique à travers le canal vitellin avec la vésicule ombilicale [6].

A sa partie crâniale l'intestin antérieur est limité par la plaque préchordale et se trouve ainsi fermé par la membrane oropharyngée didermique (Fig.1).

Embryologie de l'intestin postérieur :

L'intestin postérieur donne naissance au tiers distal du colon transverse, au colon descendant, au sigmoïde et au rectum ainsi qu'à la partie supérieure du canal anal.

L'entoblaste de l'intestin postérieur pourrait participer également au revêtement interne de la vessie et de l'uretère [6].

La partie terminale de l'intestin postérieur se poursuit avec le cloaque, une cavité tapissée d'entoblaste, qui est en contact direct avec l'ectoblaste superficiel. La zone de contact direct entre entoblaste et ectoblaste constitue la membrane cloacale.

Entre la quatrième et la sixième semaine, le cloaque est partagé en un canal ano-rectal postérieur, et un sinus urogénital primitif antérieur, par la croissance d'une cloison frontale, le septum uro-rectal [5]. (Fig. 2).

Le sinus uro-génital est à l'origine de la vessie, de l'uretère et d'une expansion inférieure : le sinus urogénital définitif.

Le canal ano-rectal correspond au rectum et aux deux tiers supérieurs du canal anal. Le tiers inférieur dérive d'une invagination ectoblastique, la dépression anale (Fig. 3). Cette dépression se constitue lorsque le mésoblaste prolifère et donne naissance à un bord saillant autour de la membrane anale.

Cette dernière sépare donc les portions entoblastique et ectoblastique du canal anal, et disparaît au cours de la huitième semaine [6].

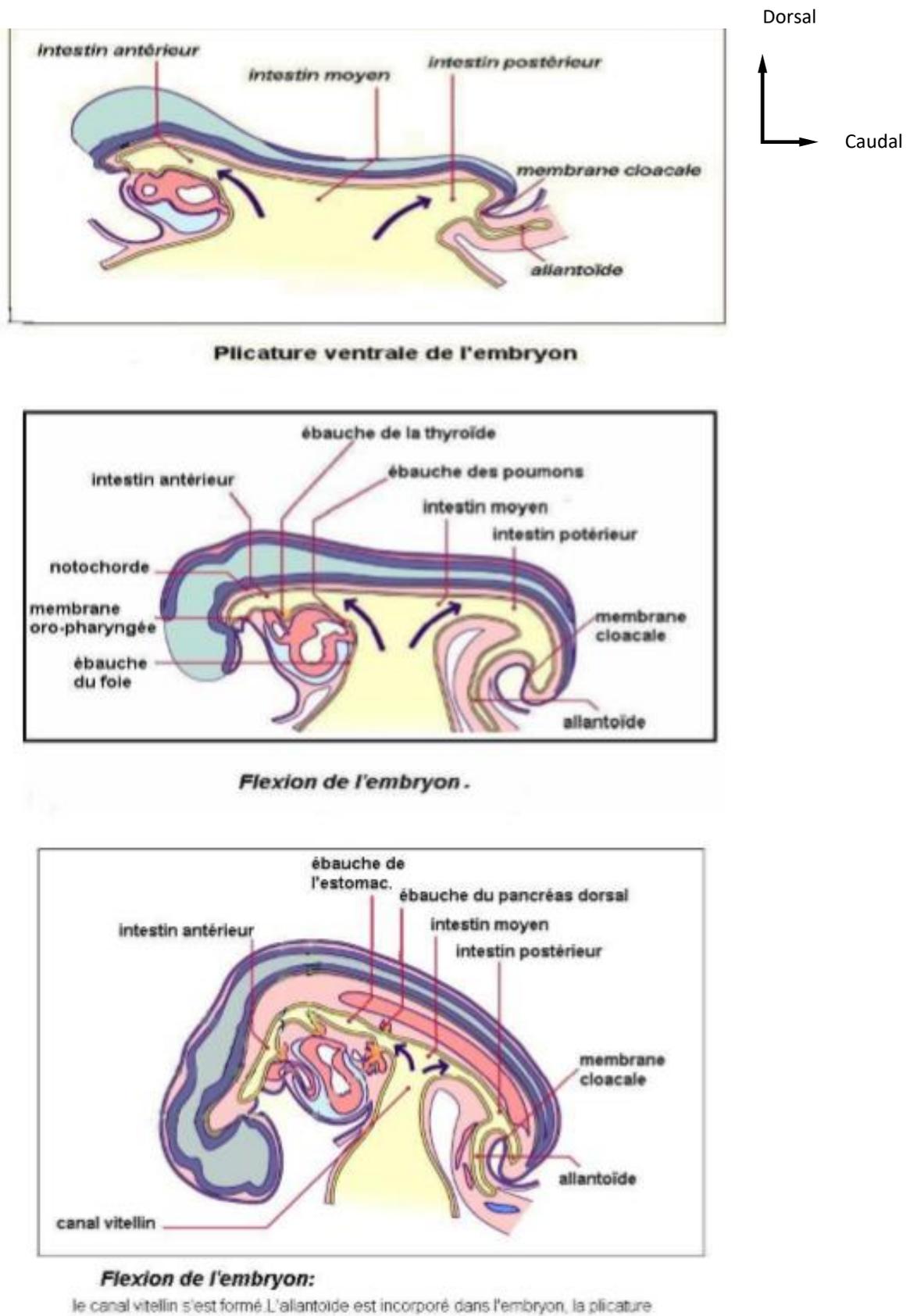


FIGURE 1: EMBRYON-DIFFERENTS STADES COUPES SAGITTALES [6]

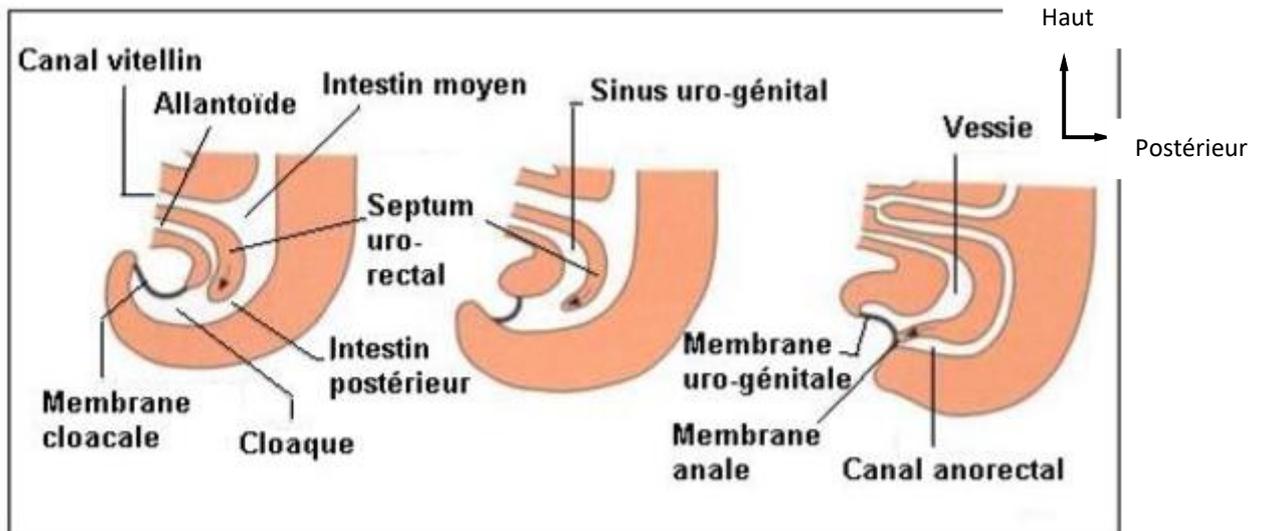


FIGURE 2: EMBRYON DE LA REGION CLOACALE - DES STADES SUCCESSIFS [7]

La vascularisation du canal anal s'accorde donc avec cette dualité d'origine : la partie supérieure entoblastique reçoit des branches des artères et veine mésentériques inférieures (destinées à l'intestin postérieur), alors que pour la partie inférieure ectoblastique, la circulation est tributaire des artères et veine iliaques internes.

Le bord distal du septum uro-rectal s'unit à la membrane cloacale, divisant celle-ci en une membrane urogénitale antérieure et une membrane anale postérieure. Cette fusion entre le septum uro-rectal et la membrane cloacale devient le périnée [5].

En effet, le septum uro-rectal est composé de structures mésoblastiques intégrées : un feuillet supérieur appelé pli de Tourneux, et une paire de formations latérales, les plis de Rathke (Fig. 4).

Le pli de Tourneux apparaît le premier et se développe en direction caudale pour cesser de grandir une fois le niveau du futur urètre pelvien est atteint. Par la suite les plis de Rathke apparaissent et grandissent en direction médiane pour s'unir et fusionner avec le pli de Tourneux complétant ainsi le septum uro-rectal.

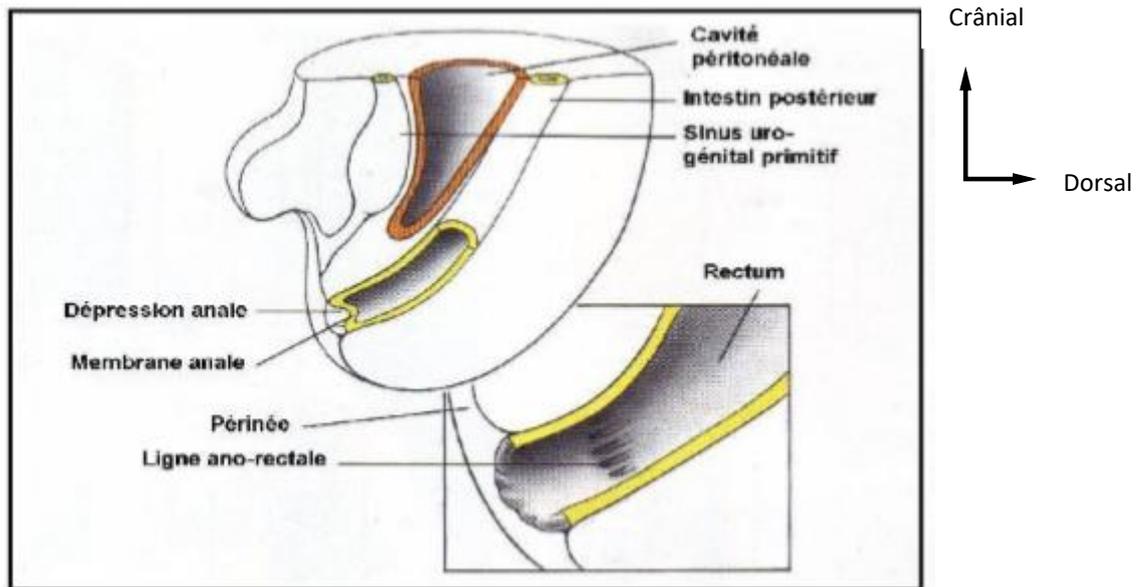


FIGURE 3 : DEPRESSION ANALE- CANAL ANAL [7]

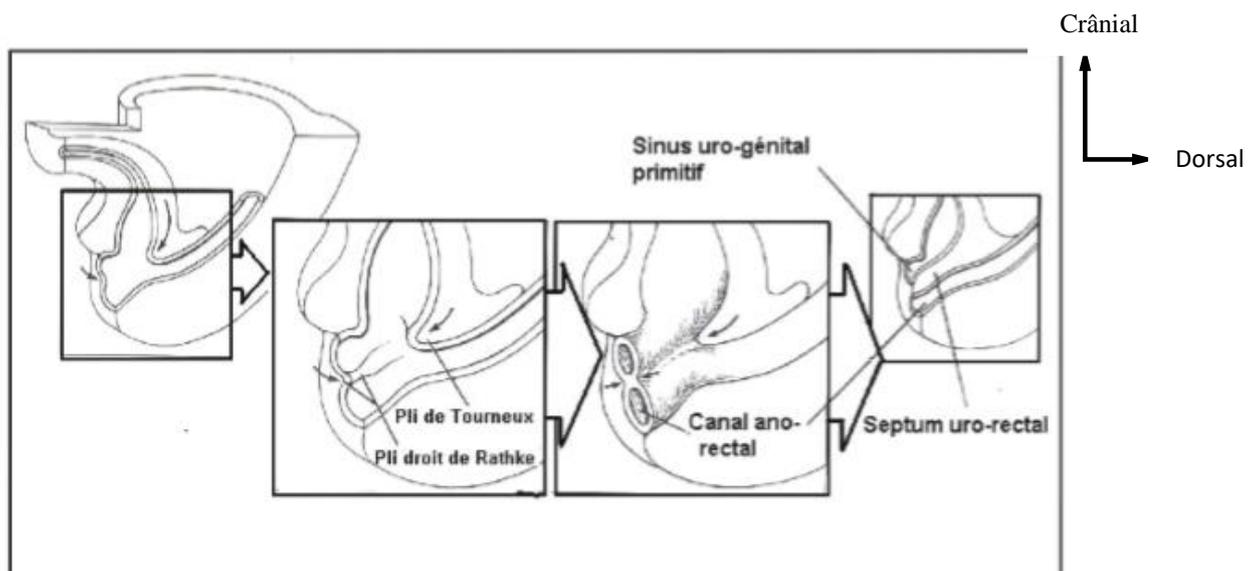


FIGURE 4 : SUBDIVISION DU CLOAQUE, ENTRE LES SEMAINES 4 ET 6 [7]

Certains auteurs décrivent le rôle de ces deux éléments dans la formation du septum uro-rectal ; comme expliqué ci-dessus ; mais il y en a d'autres qui trouvent que ce septum n'est constitué que d'un seul élément, soit le pli de Tourneux, soit ceux de Rathke [8].

Une étude embryologique récente [9] a divisé le développement embryonnaire de l'ano-rectum en deux périodes embryonnaires : une précoce, correspondant aux sept

premières semaines de gestation, et une tardive de la huitième à la douzième semaine. La rupture de la membrane cloacale au 49ème jour de conception est considérée comme le point de référence entre ces deux périodes [8-9].

Durant la première période on observe la mise en place des ébauches des différentes structures de la région comme le sinus uro-génital et l'intestin postérieur, alors que la deuxième période est caractérisée par la différenciation définitive des organes et tissus. En outre, cette étude confirme la double origine du septum uro-rectal : les mésodermes extra-embryonnaires entourant l'allantoïde et le sac vitellin ; après avoir été incorporés à l'intérieur de l'embryon ; fusionnent pour former ce septum. Mais ce dernier ne se développe pas en direction de la membrane cloacale et aucune fusion entre ces deux structures n'a été observée. Le raccourcissement apparent de la distance entre septum uro-rectal et membrane cloacale peut être expliqué par la plicature de l'embryon, ce qui change les rapports entre ces structures dans l'espace.

De ce qui précède, on déduit que le cloaque persiste jusqu'à la rupture de la membrane cloacale par apoptose cellulaire. Sa partie dorsale devient une partie de la cavité amniotique et donc le cloaque ne participe pas au développement de l'ano-rectum. Sa partie antérieure est incorporée dans le sinus uro-génital définitif. Le bout du septum uro-rectal deviendra la région périnéale [8-9].

Ultérieurement, une occlusion secondaire de l'ano-rectum survient par adhésion des parois ano-rectales et par formation d'un « bouchon » de cellules épithéliales au niveau de l'orifice anal.

Cette occlusion sera suivie de reperméabilisation par apoptose cellulaire [8-9].

Les théories décrites ci-dessus aident à comprendre la pathogénie des malformations ano-rectales (MAR) congénitales. Ces MAR peuvent être divisées en deux types [8-9].

Premièrement, MAR avec anus ectopique : dans les théories classiques, ce type de MAR est expliqué par un défaut de cloisonnement du cloaque ; tel l'absence de fusion des deux plis de Rathke ; ce qui laisse en communication le tube digestif et les voies urinaires ou génitales.

Cependant, l'étude embryologique de Nievelstein a une autre explication [9]. On suppose qu'au cours de la période embryonnaire précoce, une anomalie du développement de la membrane cloacale ainsi que du cloaque dorsal peut expliquer ces MAR [8-9-10-11]. En effet, lorsque la membrane cloacale est courte du côté dorsal, le cloaque dorsal sera défectueux ou absent et par conséquent l'intestin postérieur reste en contact anormal avec la partie ventrale (uro-génitale) du cloaque. Ultérieurement, l'ouverture de l'intestin postérieur sera anormalement antérieure. Le degré d'anomalie de la membrane cloacale conditionne le niveau d'abouchement du rectum, c'est-à-dire qu'en cas d'anomalie sévère, l'intestin postérieur va s'ouvrir dans le sinus uro-génital à un niveau haut situé, par contre, en cas d'anomalie moins sévère, l'ouverture sera plus bas située ou même périnéale.

Cette théorie peut aussi expliquer les MAR hautes sans fistule, en admettant que cette fistule s'est fibrosée, d'autant plus qu'au cours de la chirurgie réparatrice on constate la présence de bride entre rectum et appareil urinaire ou génital [9].

Donc, ce qui est faussement appelé fistule n'est qu'un « anus ectopique » [8, 9, 12]. Cet anus ectopique a toutes les caractéristiques d'un canal anal normal : la zone de transition de l'épithélium, les glandes anales et le sphincter anal interne fait d'un épaissement de la couche musculaire du rectum.

Deuxièmement, MAR avec anus anormal en position normale. Ce type de MAR est mieux expliqué comme suit : juste après la rupture de la membrane cloacale ; période embryonnaire tardive ; une occlusion secondaire de l'orifice anale est observée, il est donc très probable qu'une reperméabilisation incomplète de cet orifice aboutira à ce type de MAR [8-9].

3.2.2. ANATOMIE ANORECTALE

3.2.2.1. Ampoule rectale

L'ampoule rectale occupe presque la totalité de la loge rectale, le segment pelvien du rectum s'étend depuis la troisième vertèbre sacrée jusqu'au plancher pelvien formé par le releveur de l'anus. Faisant suite en haut au colon sigmoïde au niveau de la jonction recto-sigmoïdienne, il se continue en bas par le canal anal.

3.2.2.1.1. Morphologie

La limite supérieure de l'ampoule rectale est située classiquement à hauteur de la troisième vertèbre sacrée. Elle correspond au point où l'intestin cesse d'avoir un méso et où les artères hémorroïdales supérieures abordent le rectum. Elle constitue la jonction recto-sigmoïdienne. En bas, la limite inférieure correspond au point où le rectum traverse le releveur en décrivant une courbe à concavité postérieure pour devenir le canal anal. L'ampoule rectale est un segment dilaté du tube digestif qui s'élargit d'abord progressivement de haut en bas à partir de la jonction recto-sigmoïdienne et puis se rétrécit progressivement avant la traversée du releveur. Revêtu du péritoine sur la partie supérieure de sa face antérieure et de ses faces latérales, le rectum est dépourvu de péritoine sur toute sa face postérieure et sur la partie inférieure du reste de sa circonférence.

Sa partie péritonisée a un aspect très voisin de celui du sigmoïde : malgré l'absence de bandelettes, il présente un certain nombre de bosselures de sillons transversaux peu marqués. Le segment sous péritonéal a un aspect extérieur musculaire, fasciculé, caractérisé par la présence de fibres musculaires verticales, qui parcourent toute sa surface.

3.2.2.1.2. Dimensions

Sa longueur est de 3 à 4 cm chez le nouveau-né, son diamètre est d'environ 1 à 2 cm dans le sens transversal, sa cavité étant aplatie d'avant en arrière. Le rectum est caractérisé encore par son extensibilité et peut, lorsqu'il est distendu prendre un aspect arrondi pouvant même remplir presque toute la cavité pelvienne. La direction d'ensemble de l'ampoule rectale est assez fortement oblique en bas et en avant comme la concavité sacrée sur laquelle elle se moule. Peu avant d'atteindre le plancher pelvien, le rectum décrit une courbure à concavité postérieure presque à angle droit pour prendre une direction oblique en bas et en arrière, en se continuant par le canal.

3.2.2.1.3. Configuration intérieure

Sa muqueuse paraît lisse, de coloration rosée, elle présente une série de plis longitudinaux qui s'effacent lors de l'insufflation et une série de replis transversaux

formant les valvules rectales. Il existe normalement au-dessus de la marge anale deux valvules croisées à angle droit, la plus basse située sur la face antéro-gauche est la valvule de Houston, la seconde développée au dépens de la face postéro-latérale droite est la valvule sacrée inférieure ; au-dessus de celle-ci, il existe parfois une valvule sacrée supérieure développée au dépens de la face antérieure et enfin, une valvule en croissant, située le plus souvent sur la face antéro-gauche ; c'est la valvule recto-sigmoïdienne qui marque la transition entre le rectum et le sigmoïde. Les structures sont peu marquées, voire absentes chez le nouveau-né.

3.2.2.1.4. Structure

Le rectum est composé de quatre (4) tuniques :

- Une tunique séreuse

Formée par le péritoine, qui n'existe qu'à la partie supérieure des faces antéro-latérales de l'organe.

- Une tunique musculuse

Formée d'une couche superficielle de fibres longitudinales particulièrement développées qui échangent des fibres avec le releveur dans la traversée du plancher pelvien et d'une couche profonde de fibres circulaires peu développées au niveau de l'ampoule rectale. Elle s'épaissit plus bas, au niveau du canal anal pour former le sphincter interne de l'anus. Cette structure complexe et les échanges de fibres musculaires entre la sangle et le rectum sont complètement modifiés dans les malformations anorectales. Même pour une chirurgie minutieuse, on ne pourra pas recréer ces conditions anatomiques indispensables pour une continence normale.

Le sphincter interne est responsable de la continence permanente involontaire, passive et constitue la pièce maîtresse de l'appareil sphinctérien.

Une sous muqueuse

Très développée, formée de tissus cellulaires lâches permettant le glissement de la muqueuse sur la musculuse.

- Une muqueuse

De type intestinal et glandulaire particulièrement mobile sur le plan sous-jacent.

3.2.2.1.5. Vascularisation

- Vascularisation artérielle

Elle est assurée pour les artères hémorroïdales supérieures, plus accessoirement par artères hémorroïdales moyennes et l'artère sacrée moyenne. Les artères hémorroïdales supérieures sont des branches de bifurcation terminale de l'artère mésentérique inférieure. Celle-ci se termine au niveau de la troisième vertèbre sacrée au moment où disparaît le méso-sigmoïde pour se diviser en deux branches : l'artère hémorroïdale supérieure droite et l'artère hémorroïdale supérieure gauche. Les artères hémorroïdales moyennes sont au nombre de deux ; l'une droite, l'autre gauche ; elles proviennent de l'artère iliaque interne. Leur distribution est beaucoup plus génitale que rectale. L'artère sacrée moyenne donne, très accessoirement au cours de son trajet dans la concavité sacrée quelques fins rameaux qui vont irriguer la face postérieure du rectum.

- Vascularisation veineuse

Les veines hémorroïdales supérieures sont au nombre de deux, s'unissent à la face postérieure du rectum pour former la veine mésentérique inférieure. Les veines hémorroïdales moyennes gagnent les veines iliaques internes. Les plexus hémorroïdaux sont très peu développés chez l'enfant.

- Les lymphatiques

Un pédicule hémorroïdal supérieur se draine dans les ganglions juxta-aortiques. Le pédicule hémorroïdal moyen gagne les ganglions de la bifurcation de l'artère iliaque interne.

- Innervation

L'innervation extrinsèque de l'ampoule rectale provient du ganglion hypogastrique. Les nerfs hypogastriques ou splanchniques pelviens, prennent leur origine devant les vaisseaux iliaques communs gauches par le rapprochement des nerfs pré aortiques qui reçoivent des rameaux issus de la chaîne latéro-vertébrale. Cette condensation de fibres nerveuses décrites par Latarjet en 1913 est parfaitement visible sous le péritoine, un

peu au-dessus de l'uretère. Elle est ensuite masquée par la racine du mésocolon sigmoïde. Elle se sépare ensuite en deux branches distinctes gauche et droite.

Chacune de ses branches d'allure plexiforme reçoit des anastomoses du plexus sacré et chemine médialement par rapport aux vaisseaux hypogastriques jusqu'aux viscères génito-urinaires (lames sacro-recto-génito-pelviennes). Ce plexus hypogastrique abandonne de nombreux rameaux qui accompagnent les vaisseaux rectaux moyens et se concentrent en ganglion pré viscéral avant de se distribuer au rectum et au canal anal. Les terminaisons de ses fibres nerveuses se concentrent au niveau des plexus de la musculuse et de la sous muqueuse (Auerbach et Meissner) réalisant ainsi les sites récepteurs ou effecteurs. Dans les malformations tous les récepteurs de la muqueuse sont perturbés ; en conséquence après réparation chirurgicale nous notons une sensibilité anormale qui n'est en faveur d'une continence anale normale.

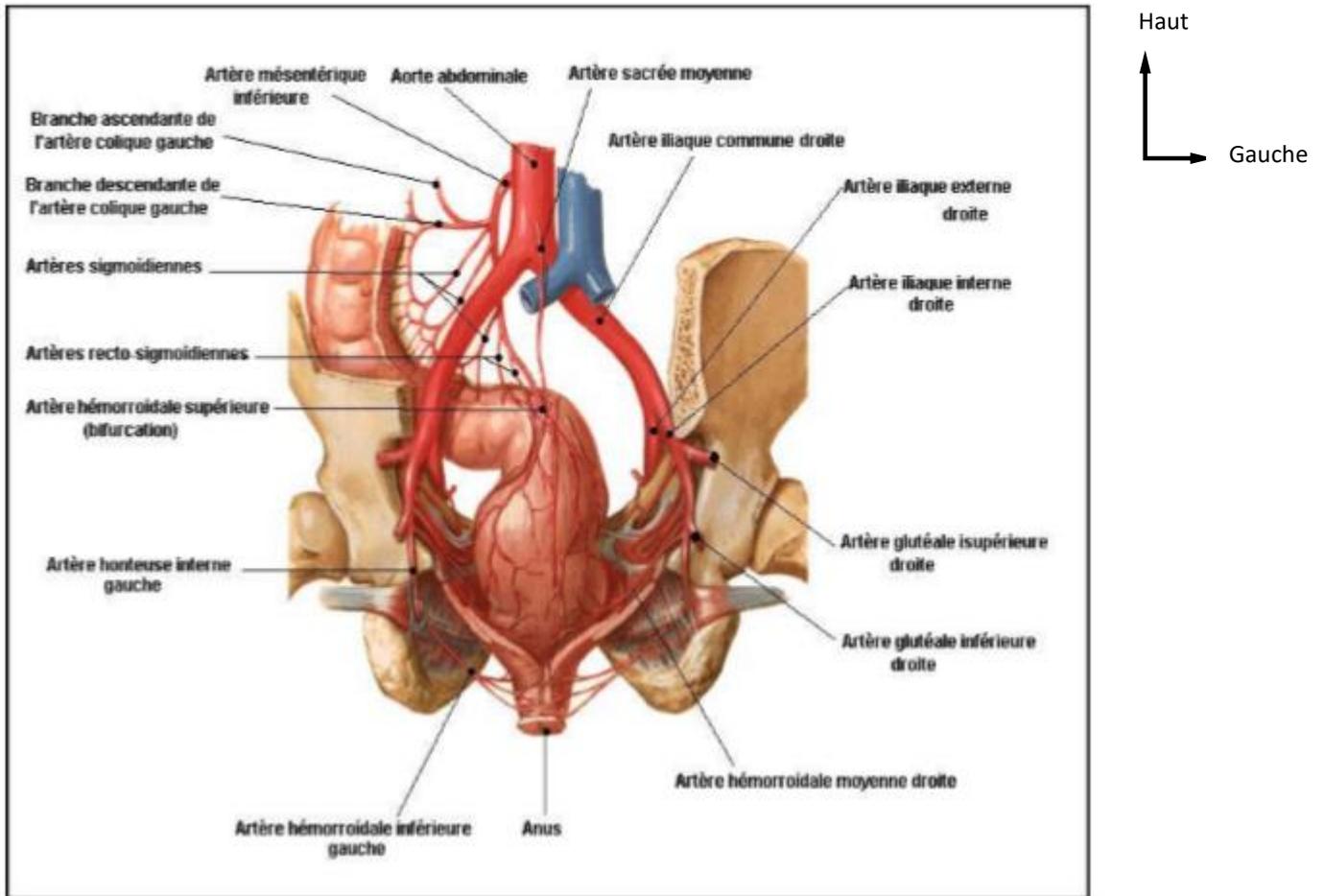


FIGURE 5 : VASCULARISATION ARTERIELLE DU RECTUM ET DU CANAL ANAL [13]

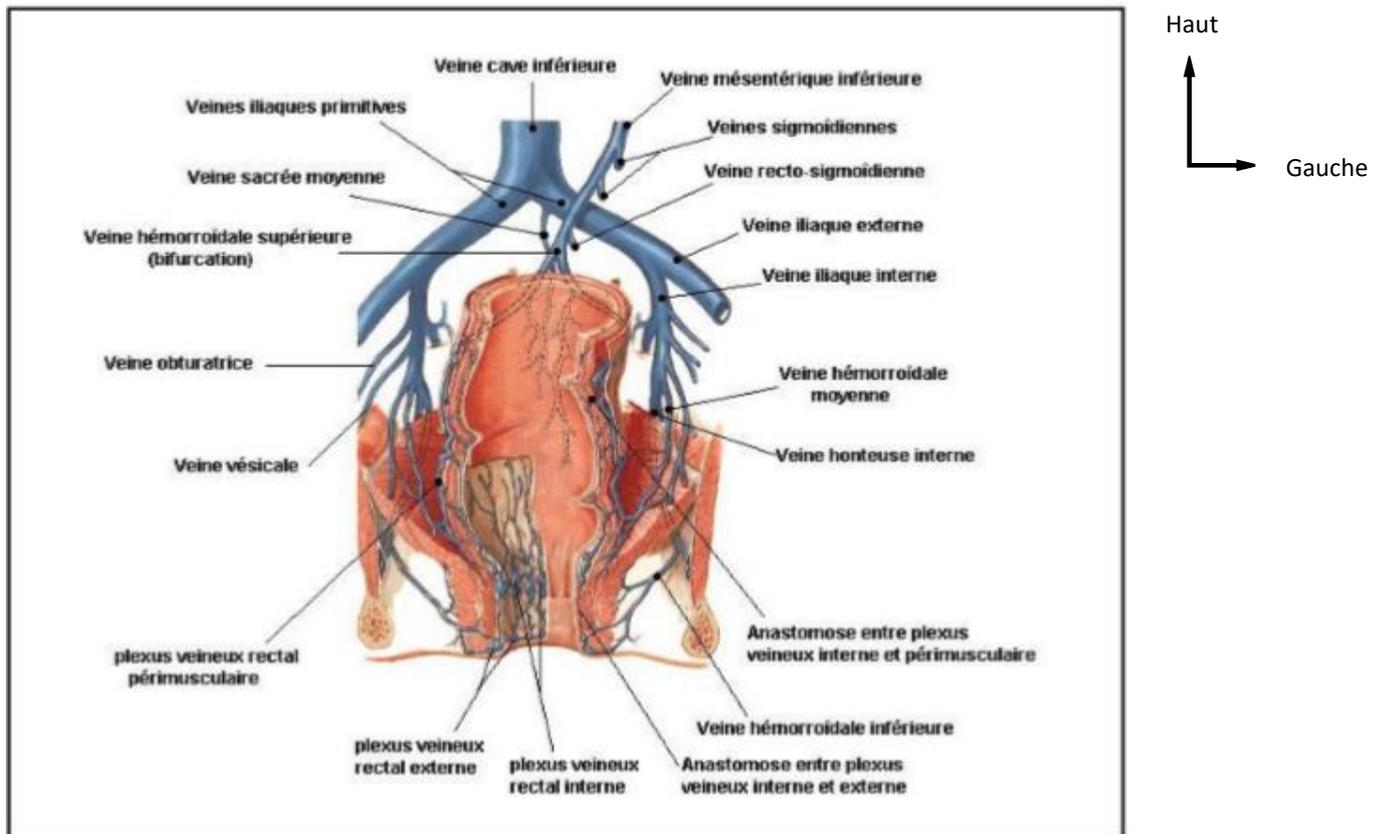


FIGURE 6: VASCULARISATION VEINEUSE DU RECTUM ET DU CANAL ANAL [13]

3.2.2.1.6. Rapports

En arrière, les rapports sont identiques chez le garçon et chez la fille et s'effectuent avec la concavité sacrée en dessous d la troisième vertèbre sacrée puis avec le coccyx et les muscles ischio-coccygiens. Par l'intermédiaire du feuillet postérieur de la gaine rectale, il s'effectue avec l'espace retro-rectal limité en arrière par l'aponévrose présacrée qui tapisse le sacrum, le coccyx et les muscles pyramidaux et ischio-coccygiens en adhérant au squelette en dedans des trous sacrés antérieurs. Cet espace retro-rectal est fermé de façon plus ou moins complète par la partie toute postérieure des lames sacro-recto-genito-pelviennes. Comblé par un tissu cellulo-graisseux, cet espace est pratiquement avasculaire. Sur la ligne médiane, on trouve l'artère sacrée moyenne, elle est longée de chaque côté par la chaîne sympathique sacrée. Ses trous sacrés émergent les racines du plexus sacré qui sont croisées par les artères sacrées latérales. Chez le tout petit, les pièces sacrées sont non jointives et séparées par le cartilage de conjugaison, la concavité sacrée est moins marquée que chez l'adulte.

Les rapports latéraux : la partie supérieure péritonisée répond aux gouttières latéro-rectales. Par l'intermédiaire de deux feuilletts péritonéaux de la gouttière latéro-rectale, le rectum répond à la paroi pelvienne, au pédicule iliaque interne et à l'uretère.

La partie sous péritonéale de l'ampoule rectale répond latéralement au plexus hypogastrique, et à l'espace pelvi-rectal supérieur, en avant à l'artère vésiculo-déférentielle chez le garçon et à l'artère utérine chez la fille ; plus en arrière, à l'artère hémorroïde moyenne, aux veines du fond du pelvis, et à la région de la grande échancrure sciatique.

Les rapports antérieurs : chez le garçon, la partie supérieure, péritonisée du rectum répond au cul-de-sac de Douglas. Le segment sous péritonéal répond à l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers aux canaux déférents, aux vésicules séminales, ainsi qu'à la base vésicale. Chez l'enfant en période pré pubertaire, il répond à la lame prostatique. Chez la fille la partie supérieure du rectum répond en avant au cul-de sac de Douglas, par l'intermédiaire duquel, le rectum répond à l'utérus. Le segment sous-péritonéal répond au vagin, au paramètre et à l'artère utérine.

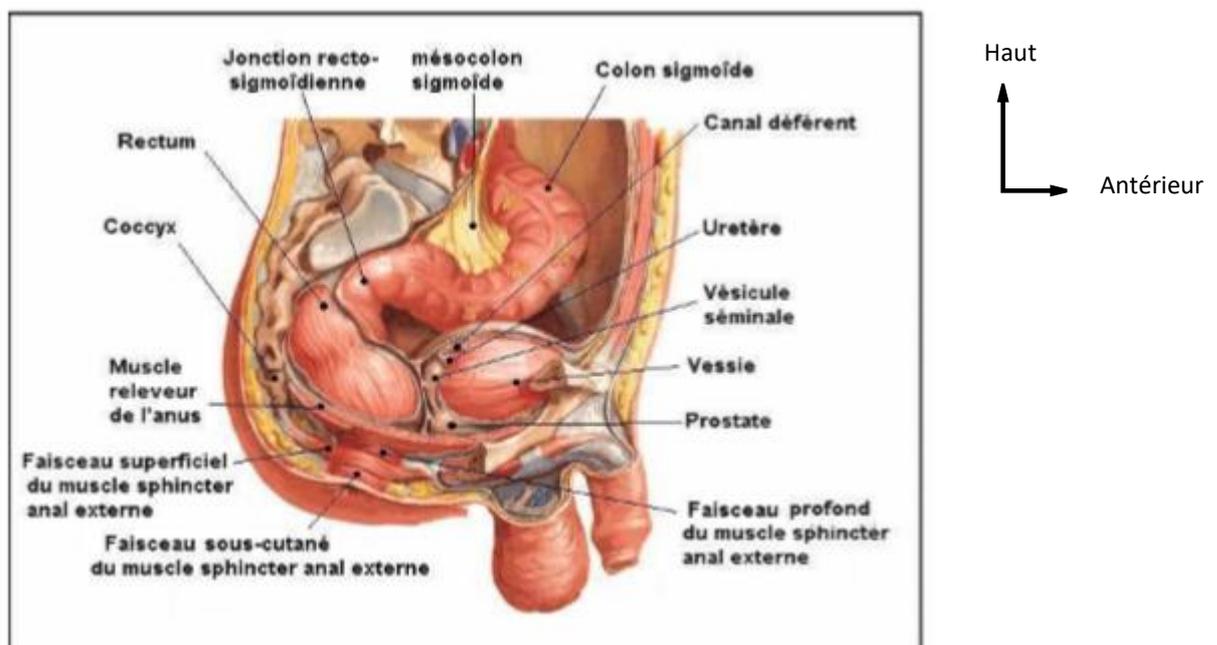


FIGURE 7: COUPE SAGITTALE DE LA CAVITE ABDOMINO-PELVIENNE CHEZ L'HOMME [13]

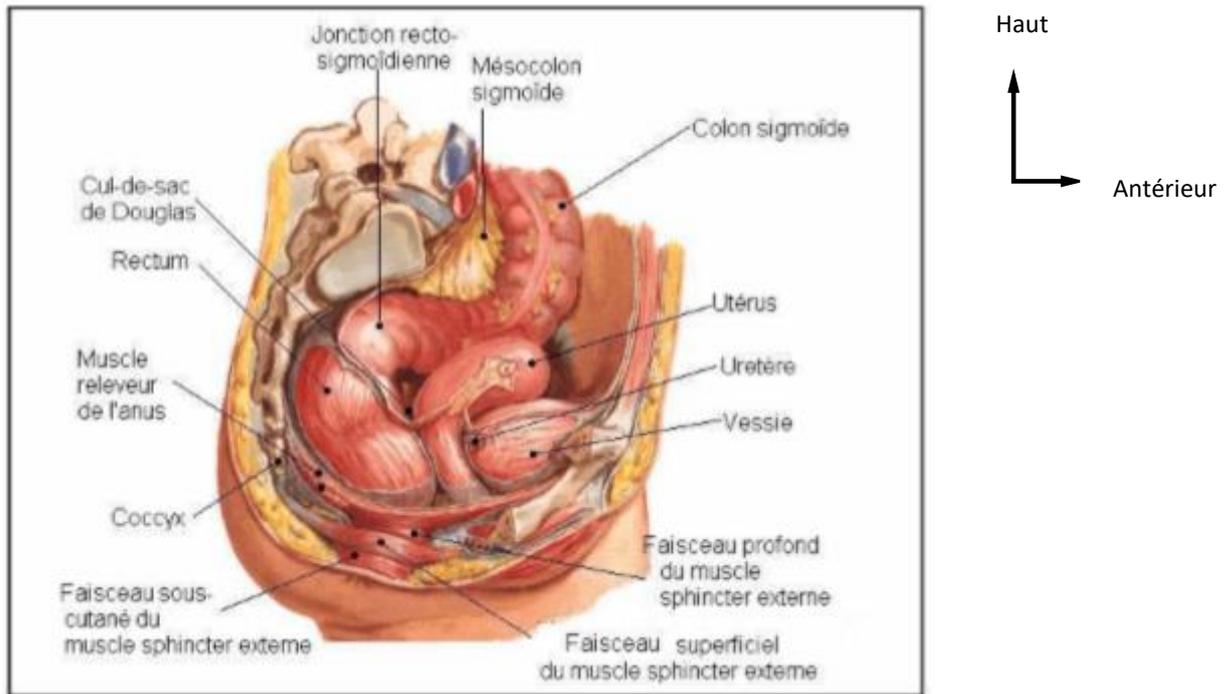


FIGURE 8: COUPE SAGITTALE DE LA CAVITE ABDOMINO-PELVIENNE CHEZ LA FEMME [13]

3.2.2.2. Le canal anal

3.2.2.2.1. Morphologie

De forme cylindrique, le canal anal a une cavité virtuelle au repos. Sa direction est oblique en bas en arrière et fait avec celle de l'ampoule rectale un angle, situé juste au-dessous des releveurs, constitue le cap anal. Le canal anal est en continuité avec l'ampoule rectale dont le calibre se rétrécit chez le nouveau-né et le nourrisson. Elle fait à cette jonction un petit cul-de-sac postérieur qui donne à l'ensemble un aspect en siphon.

3.2.2.2.2. Structure

- La muqueuse

Elle est représentée par un segment inférieur d'aspect cutané, par un segment moyen revêtu d'une muqueuse lisse dermo-papillaire, par un segment supérieur où la muqueuse prend progressivement le type de la muqueuse rectale.

- **La sous muqueuse**

Elle est riche en plexus veineux. Elle contient un Muscularis Mucosae qui s'épaissit vers le bas et solidarise le pecten à la couche musculaire interne pour former le ligament suspenseur de Parks.

- **La musculuse**

Elle est composée de :

Une couche profonde de fibres circulaires constituant une série d'anneaux emboîtés les uns sur les autres comme les éléments d'une longue vue. Elle se renforce et s'épaissit dans la partie inférieure du canal anal sur une hauteur de 03 à 06 mm pour former le sphincter interne.

- une couche superficielle longitudinale continuant la couche longitudinale du rectum. Ces fibres sont renforcées par des fibres striées venues des releveurs et des fibres aponévrotiques issues de l'aponévrose pelvienne et des aponévroses périnéales.

A la partie inférieure du canal anal, les fibres de la couche longitudinale divergent :

- en dehors pour fermer le fascia péri-anal qui sépare les deux faisceaux du sphincter externe,

- en bas, en traversant verticalement le faisceau sous cutané du sphincter externe pour se fixer à la face profonde de la peau de la région anale ;

- en dedans, en traversant le sphincter interne pour rejoindre la Muscularis Mucosae et le ligament de Parks.

- **Le sphincter externe**

Il est constitué par un faisceau profond, le plus haut situé, indissociable du faisceau pubo-rectal du releveur, et d'un faisceau sous cutané situé au-dessous du précédent, à la partie inférieure du canal anal. Les fibres de ces deux faisceaux s'entrecroisent en arrière en se fixant au raphé ano-coccygien, certaines de ces fibres vont se fixer à la face profonde de la peau. En avant, des fibres musculaires s'entrecroisent également de part et d'autre de la ligne médiane et vont se terminer sur la face profonde et surtout sur le noyau fibreux central du périnée.

L'innervation du sphincter externe est aussi assurée par le nerf anal, branche du plexus honteux. Le sphincter externe participe ainsi à la continence ano-rectale volontaire.

3.2.2.2.3. Vascularisation

- Vascularisation artérielle

La vascularisation artérielle du canal est assurée par les artères hémorroïdales inférieures, au nombre de deux ou trois nées de la honteuse interne.

- Vascularisation veineuse

La vascularisation veineuse est assurée par les plexus hémorroïdaux : un plexus interne et un externe. Les deux plexus se drainent par trois pédicules : un pédicule supérieur allant aux veines hémorroïdales supérieures, un pédicule moyen allant aux veines hémorroïdales inférieures en dehors gagnant la veine honteuse interne et les veines sous cutanées de la région coccygienne en arrière.

- Lymphatiques

Les lymphatiques sont essentiellement les ganglions inguinaux internes, plus accessoirement les ganglions iliaques internes et les ganglions pré sacrés.

- Innervation

L'innervation est assurée par les branches du plexus hypogastrique et surtout par le nerf anal, rameau collatéral du plexus honteux issu essentiellement de la quatrième racine sacrée.

3.2.2.2.4. Rapports

En arrière : c'est la partie postérieure du releveur, et plus à distance, c'est le coccyx et la partie inférieure du sacrum. Latéralement, le canal anal est en rapport avec les fibres pubo-rectales du releveur, et avec les fosses ischio-rectales.

En avant la région du triangle, les rapports s'effectuent avec la région du triangle ano-bulbaire, limité en arrière par le canal anal, en avant, par le bord postérieur de l'urètre, et en bas par le petit muscle recto-urétral d'individualité discutée. Cet espace triangulaire est comblé par le noyau fibreux central du périnée. Le rapport essentiel est donc Je bulbe urétral.

Chez la fille, les rapports antérieurs s'effectuent avec le triangle ana-vulvaire limité par la paroi antérieure du canal anal et la cloison recto-vaginale et contenant également le noyau fibreux central du périnée.

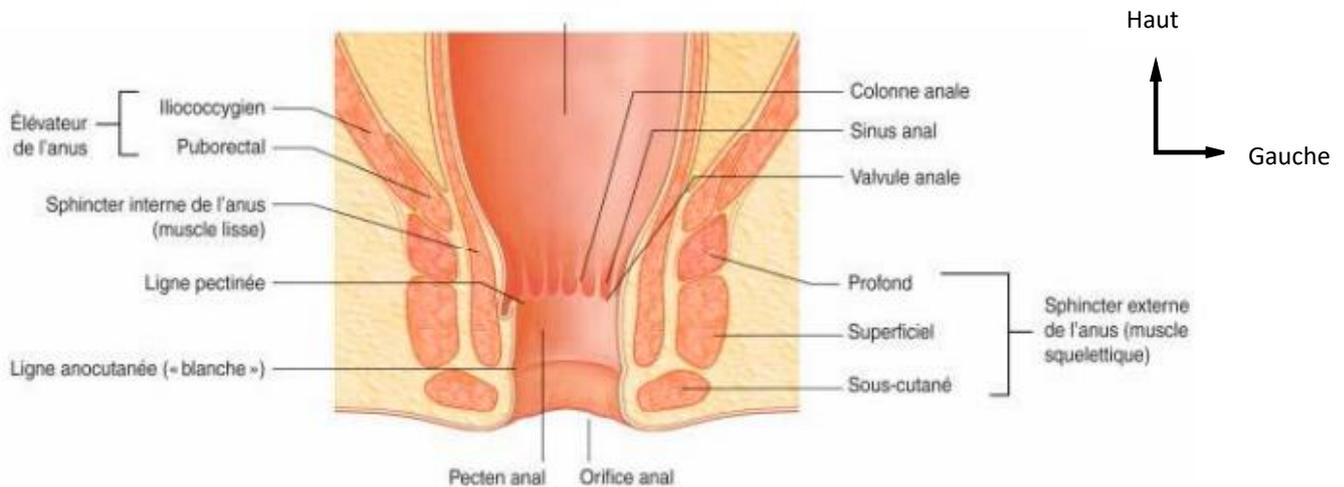


FIGURE 9: COUPE FRONTALE DE CANAL ANAL [14]

3.2.3. ANATOMIE FONCTIONNELLE

3.2.3.1. La continence

Elle est assurée par deux dispositifs anatomiques.

➤ **Continence par occlusion du canal.**

Le tonus permanent des sphincters anaux assure l'occlusion du canal anal.

Le tonus du sphincter est permanent, son action échappe à la volonté.

Le sphincter externe est l'agent de la continence volontaire.

➤ **Rôle de l'angulation anorectale.**

Cette angulation, normalement de 90° à 100°, est créée et maintenue par le tonus du muscle puborectal.

Sa contraction ferme cet angle, son relâchement l'ouvre.

La section accidentelle ou iatrogène du muscle puborectal entraîne une incontinence.

La section du sphincter externe, sous-jacent à lui, n'entraîne habituellement qu'une diminution et non une disparition de la continence volontaire.

Le mécanisme d'action de cette angulation est double, lors de la contraction contribue à la fermeture de celui-ci, renforçant ainsi l'action du sphincter circulaire volontaire, le pubo rectal qui cravate en arrière la partie haute du canal anal.

L'angulation anorectale rapproche aussi du bord supérieur du canal anal la partie la plus basse de la face antérieure du rectum.

3.2.3.2. L'exonération

Elle est créée par l'abolition des tonus existants, ceux des sphincters interne et externe qui ouvrent le canal anal, celui du puborectal qui ouvre l'angulation anorectale et celui des faisceaux pubo et ilio-pelvien qui entraînent la descente du canal en dessous du point d'amarrage physiologique.

L'exonération est une action volontaire mettant en jeu une synergie rectoanale.

3.2.4. Classification anatomoclinique des MAR :

Les malformations anorectales représentent un large éventail d'anomalies. Les classifications des MAR ont été élaborées afin d'aider le clinicien dans ses décisions thérapeutiques.

3.2.4.1. De la classification de Stephens à celle de Krickenbeck :

Après plusieurs premières classifications par Amussat (1835), Stielda en 1903, Breener en 1915, Frazer en 1926. La classification de Ladd et Gross (1934) a été la première standardisée et utilisée à l'échelle internationale [15].

En 1963, Stephens a proposé une classification en deux catégories, les MAR hautes et basses. Les lésions au-dessus du muscle puborectal (ligne de Stephens) sont considérées comme hautes et en dessous comme basse [16].

En 1970, à l'occasion du congrès de chirurgie pédiatrique réuni pour le centenaire du Royal Children's Hospital de Melbourne, la classification internationale de Melbourne, basée sur les travaux de Stephens a été proposée [17].

Ensuite, la classification de Wingspread (Tableau I), mise à jour de la classification internationale de Melbourne, a été élaborée en 1984.

Cette classification a permis de distinguer entre les formes basses, intermédiaires, et hautes [18] (Figure 10) :

Si le cul de sac rectal se trouve au-dessus du muscle puborectal, il s'agit d'une MAR haute : forme supra-lévatorienne.

Si le cul de sac rectal se trouve au niveau du muscle puborectal, il s'agit d'une MAR intermédiaire.

Si le cul de sac rectal se trouve au-dessous du muscle puborectal, il s'agit d'une malformation basse : forme infra-lévatorienne.

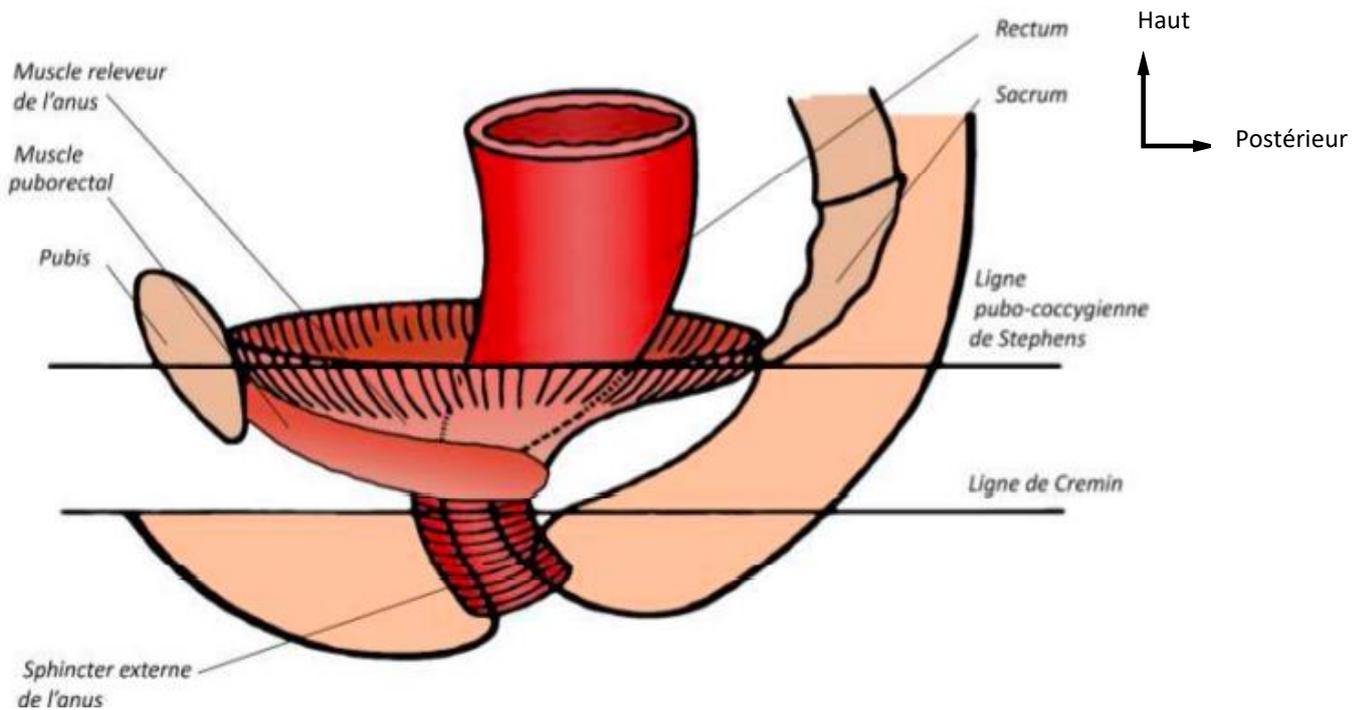


FIGURE 10: CLASSIFICATION DE WINGSPREAD

TABLEAU I: CLASSIFICATION DE WINGSPREAD

	Garçons	Filles
Haute	<ul style="list-style-type: none"> • Agénésie anorectale : <ul style="list-style-type: none"> –Avec fistule rectovésicale –Sans fistule. • Atrésie rectale 	<ul style="list-style-type: none"> • Agénésie anorectale : <ul style="list-style-type: none"> –Avec fistule rectovésicale –Sans fistule. • Atrésie rectale
Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> • Fistule urétrale recto-bulbaire • Agénésie anale sans fistule 	<ul style="list-style-type: none"> • Fistule rectovestibulaire. • Fistule rectovaginale. • Agénésie anale sans fistule
Basse	<ul style="list-style-type: none"> • Fistule ano-cutanée. • Sténose anale 	<ul style="list-style-type: none"> • Fistule anovestibulaire. • Fistule ano-cutanée. • Sténose anale
Malformations rares		

Au début des années 1980, plusieurs autres anomalies rares ont été introduites et documentées. Ces anomalies n'étaient pas incluses dans la classification de Wingspread. Ainsi, en 1995, Peña a introduit une nouvelle classification (Tableau 2) basée uniquement sur la description anatomique de la fistule, en partant du principe qu'il s'agit de l'élément clé qui conditionne la stratégie chirurgicale, notamment la nécessité d'une colostomie ou pas.

TABLEAU II : CLASSIFICATION DES MALFORMATIONS ANORECTALES SELON PEÑA

Garçons	Filles
<ul style="list-style-type: none"> • Fistule périnéale • Fistule recto-urétrale bulbaire • Fistule recto-urétrale prostatique • Fistule rectovésicale • Imperforation anale sans fistule • Atrésie ou sténose rectale 	<ul style="list-style-type: none"> • Fistule périnéale • Fistule vestibulaire • Cloaque court (canal commun < 3 cm) • Cloaque long (canal commun > 3 cm) • Imperforation anale sans fistule • Atrésie ou sténose rectale

En mai 2005, a été organisé un congrès international pour le développement des standards de classification, de traitement et de suivi des malformations anorectales à Krickenbeck. Au terme de cette conférence une nouvelle classification (Tableau 3) a été développée, basée sur la classification de Peña, elle permet de classer les MAR en deux groupes : un groupe des formes cliniques majeures, et un deuxième groupe pour les formes rares ou bien régionales. La classification internationale de Wingspread reste quand même la plus utilisée. Elle permet de déterminer l'approche chirurgicale.

TABLEAU III : CLASSIFICATION DE KRICKENBECK

Groupe des formes cliniques majeures	Groupes des formes rares/régionales
<ul style="list-style-type: none"> • Fistule périnéal (cutanée) • Fistule recto-urétrale <ul style="list-style-type: none"> ○ Fistule bulbaire ○ Fistule prostatique • Fistule rectovésicale • Fistule vestibulaire • Cloaque • Malformation anorectale sans fistule • Sténose anale 	<ul style="list-style-type: none"> • Poche colique congénitale • Atrésie/sténose rectale • Fistule rectovaginale • Fistule en H • Autres...

3.2.4.2. DESCRIPTION DES FORMES MAJEURES DE MAR :

- **La fistule périnéale :** Les fistules périnéales ou cutanées sont des malformations basses où le rectum est placé correctement dans un complexe musculaire strié généralement bien développé [19].

Chez le garçon (Figure 10a) : le rectum et l'urètre sont bien séparés. Le trajet fistuleux n'est parfois pas direct, pouvant suivre horizontalement la ligne médiane vers l'avant, en sous-cutané, pour s'ouvrir sur le raphé médian du périnée ou des bourses, voire à la base de la verge.

Chez la fille (Figure 10b), le rectum et le vagin sont bien séparés, l'orifice est plus ou moins antérieur, parfois très proche du vestibule. L'orifice peut être à peine visible. On peut en rapprocher les sténoses anales, les imperforations membraneuses et l'anus dit « couvert ». Le pronostic est bon.

- **La fistule recto-urétrale et vésicale :**

Les fistules recto-urétrales (Figure 10c) sont les malformations les plus fréquentes chez le garçon, elles s'accompagnent souvent d'une méconurie pathognomonique. La fistule est le plus souvent bulbaire, les muscles sont alors généralement de bonne qualité. La fistule peut être plus haute, au niveau de l'urètre prostatique ou du col vésical (Figure 10d). Dans ce dernier cas, la musculature est généralement très hypoplasique, le sacrum grossièrement malformé, et le périnée plat, sans fossette ni sillon. Le pronostic fonctionnel est alors médiocre.

- **Les fistules vestibulaires :**

Les fistules vestibulaires (Figure 10e) sont les malformations les plus fréquentes de la fille. Au-dessus de la fistule, le vagin et le rectum partagent une paroi commune. Ces enfants ont en général un complexe strié bien développé, un sacrum normal, et un bon pronostic.

- **Les cloaques :**

Les cloaques sont les malformations les plus complexes de la fille : le rectum, le vagin et l'urètre s'ouvrent dans un conduit unique qui s'abouche en règle au niveau de la vulve [19]. L'examen du périnée retrouve un seul orifice, la vulve est petite et courte.

Le canal commun est plus ou moins long. Lorsqu'il est court (Figure 10f), les muscles, le sacrum et le périnée sont généralement bien développés, le pronostic est bon. Lorsque le canal commun est long (Figure 10g), les autres structures périnéales sont souvent hypoplasiques, le pronostic fonctionnel rectal et vésical est médiocre. Le vagin est parfois distendu de façon importante par des sécrétions muqueuses ou de l'urine, c'est l'hydrocolpos (Figure 10h)

- **Les malformations anorectales sans fistules :**

Les agénésies anorectales sans fistule sont rares, mais les muscles périnéaux et le sacrum sont généralement bien développés, et le pronostic est bon. C'est la malformation la plus fréquente dans la trisomie 21.

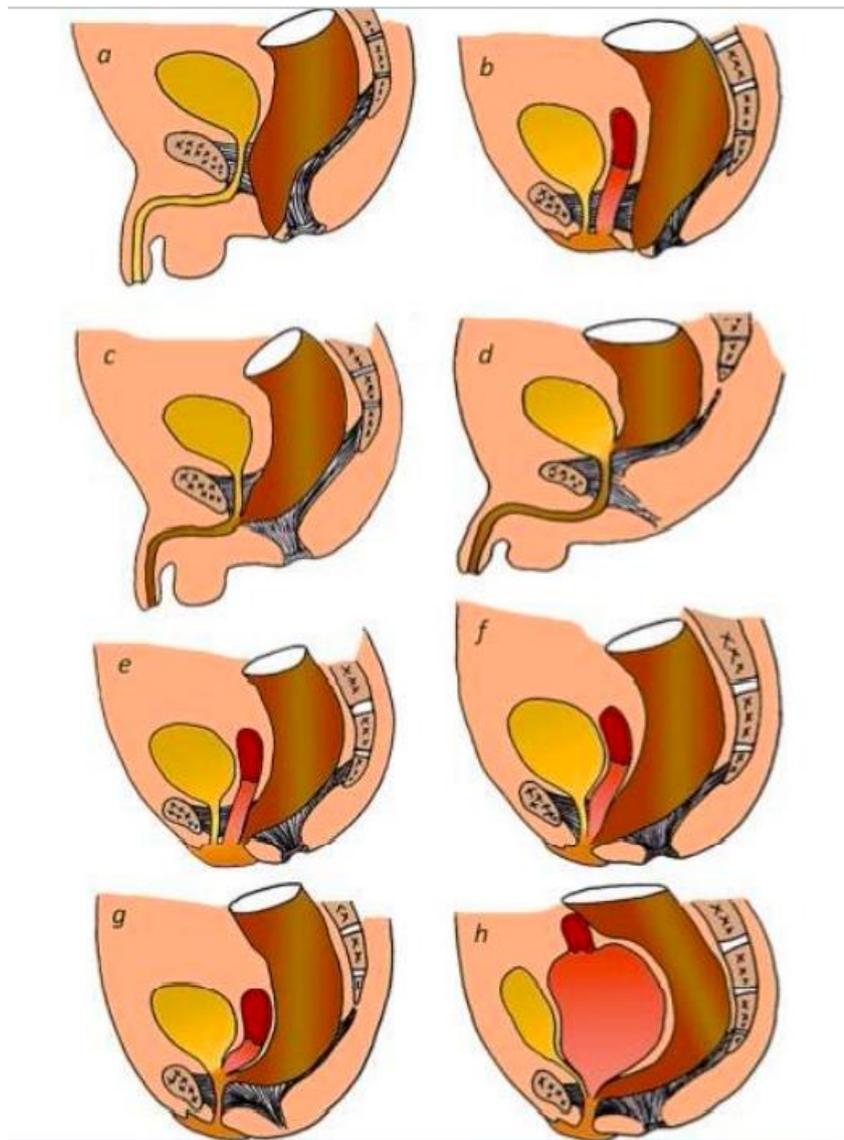


FIGURE 11 : DIFFERENTES FORMES DE MAR EN COUPE SAGITTALE [30]

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| a) Fistule périnéale (garçon) | b) Fistule périnéale (fille) |
| c) Fistule recto-urétrale | d) Fistule rectovésicale |
| e) Fistule vestibulaire | f) Cloaque avec canal commun court |
| g) Cloaque avec canal commun long | h) Cloaque avec hydrocolpos. |

Les malformations anorectales sans fistules :

Les agénésies anorectales sans fistule sont rares, mais les muscles périnéaux et le sacrum sont généralement bien développés, et le pronostic est bon. C'est la malformation la plus fréquente dans la trisomie 21.

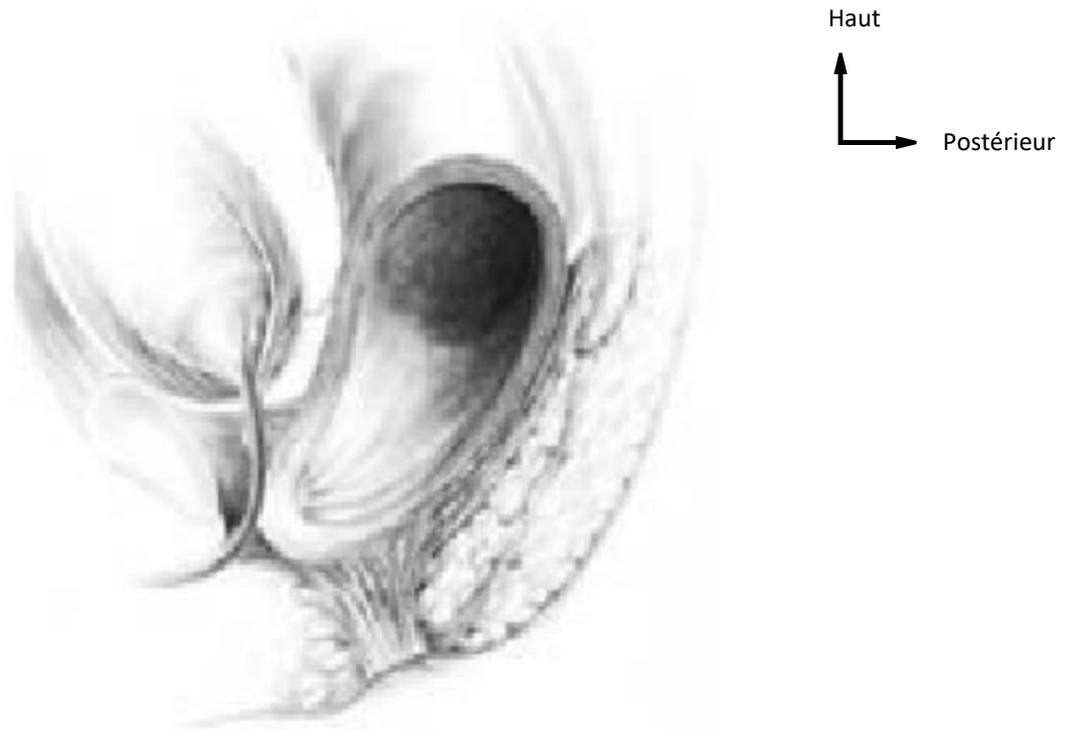


FIGURE 12 : AGENESIE ANALE SANS FISTULE [20]

3.3.HISTORIQUE [21] :

L'anorectoplastie sagittale postérieure (ARSP) décrite par Peter Devries et Alberto Peña en 1982 a été l'évènement historique dans le traitement des malformations anorectales, et comme la technique d'Amussat et Stephens elle est rapidement devenue la pratique de nombreux chirurgiens pédiatres à travers le monde. Bien que cette technique permette une reconstruction anatomique précise, des problèmes majeurs tels que l'incontinence anale et la constipation ont été observés. C'est dans ce cadre qu'un plan de suivi basé sur le respect de la dilatation postopératoire a été établi par Peña. Pendant que la nouvelle technique émerge et débattue, la conférence de Wingspread sera organisée en 1984 aux Etats unis, pour réévaluer la classification, l'embryologie, l'anatomie et le traitement des malformations anorectales. La classification de Wingspread a permis de distinguer les formes basses, intermédiaires, et hautes.

Les années 1980 et début des années 1990 ont été une époque où les chirurgiens pédiatres ont prêté attention au traitement des malformations cloacales. Dr

RAFFENSPERGER de Chicago et surtout Dr HENDREN de Boston ont joué un rôle déterminant dans le développement des méthodes d'intervention des malformations cloacales. Plus tard, Peña (et ses collaborateurs) a utilisé l'anorectoplastie sagittale postérieure dans sa prise en charge.

Malgré la popularité PSARP dans les années 1990, plusieurs articles apparaissent dans la littérature recommandant l'anorectoplastie sagittale antérieure, anorectoplastie périnéale antérieure, et modifications de la technique de Mollard. Dans les années 1990, les progrès technologiques ont conduit à des méthodes d'évaluation postopératoire des MAR. L'échographie périnéale, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) ont montré leur utilité dans le diagnostic des MAR. Gross et Peña ont souligné la valeur d'une colographie distale à pression renforcée pour déterminer la présence et l'emplacement de la fistule chez les patients ayant une colostomie initiale avant l'anoplastie. En 1995, Peña a introduit une nouvelle classification basée uniquement sur la description anatomique de la fistule, en partant du principe qu'il s'agit de l'élément clé qui conditionne la stratégie chirurgicale, notamment la nécessité d'une colostomie ou pas. En 2000 Georgeson et al ont rapporté une nouvelle technique opératoire le pull-through.

3.4.DESCRPTION DE LA TECHNIQUE DE PENA [22]

Le principe de cette technique est la reconnaissance directe de toutes les structures musculaires de la sangle des releveurs aux fibres les plus superficielles du sphincter externe.

Préparation à l'intervention :

Les soins de nursing et le bilan radiologique sont essentiels à la période préopératoire. Une colostographie distale permet de déterminer la localisation exacte du cul-de-sac rectal et le siège de la fistule. Cet examen peut se faire en externe. La préparation préopératoire se fait généralement en milieu hospitalier par irrigation de la stomie d'aval avec du sérum physiologique tiède à l'aide d'une sonde rectal. Le principe de cette irrigation est de vidanger le colon distal des matières fécales qu'il

contient et d'éviter ainsi toute souillure stercorale au cours de l'abaissement. Les irrigations sont poursuivies jusqu'à obtenir un liquide d'aspect clair.

Installation

Le patient est installé en décubitus ventral ; fesses surélevées. Deux petits billots sont placés en regard des sillons delto-pectoraux de chaque côté pour éviter une hyper extension cervicale et assurer une ventilation correcte. Les jambes sont fixées avec des adhésifs afin de stabiliser l'installation du patient en évitant les points de compression. Une sonde de Foley est mise en place dans la vessie avant l'installation du patient. Dans un quart des cas, la sonde a tendance à passer directement dans la fistule. On peut l'y laisser en place et débiter l'intervention. L'extrémité distale de la sonde sera alors repositionnée une fois la fistule disséquée et exposée. La stimulation électrique transcutanée du périnée permet d'identifier la fossette anale en repérant deux types de contractions : celles liées à l'action des fibres para sagittales, qui ont tendance à fermer le futur anus ; et celles liées à l'action des fibres verticales (complexe musculaires) qui rétractent la peau de la fossette anale vers la profondeur.



FIGURE 13 : INSTALLATION

Incision

L'incision est médiane sur la ligne sagittale postérieure et va de la partie moyenne du sacrum jusqu'au sphincter externe ; se prolongeant un à deux centimètres en avant de la partie centrale de ce dernier.

Après incision du tissu sous cutané, les fibres sous cutanées du sphincter externe sont identifiées et repérées ; elles vont en direction du coccyx mais ne l'atteignent pas, s'amarrant en avant sur le noyau fibreux central du périnée. Les fibres superficielles du sphincter externe sont divisées sur la ligne médiane. Le coccyx est fendu sagittalement. En avant du sacrum ; siège le raphé sacro coccygien avec les fibres d'insertion du releveur. Ce raphé et l'aponévrose périnéale sont incisés sagittalement puis l'incision est prolongée en avant ; d'abord à travers les releveurs en s'aidant d'un clamp carré introduit médialement au niveau du coccyx puis à travers le complexe musculaire strié en restant dans le plan de la ligne médiane. Les hémostases doivent être méticuleuses pour éviter d'abîmer les fibres musculaires. L'exposition est facilitée par un écarteur de Beckmann.

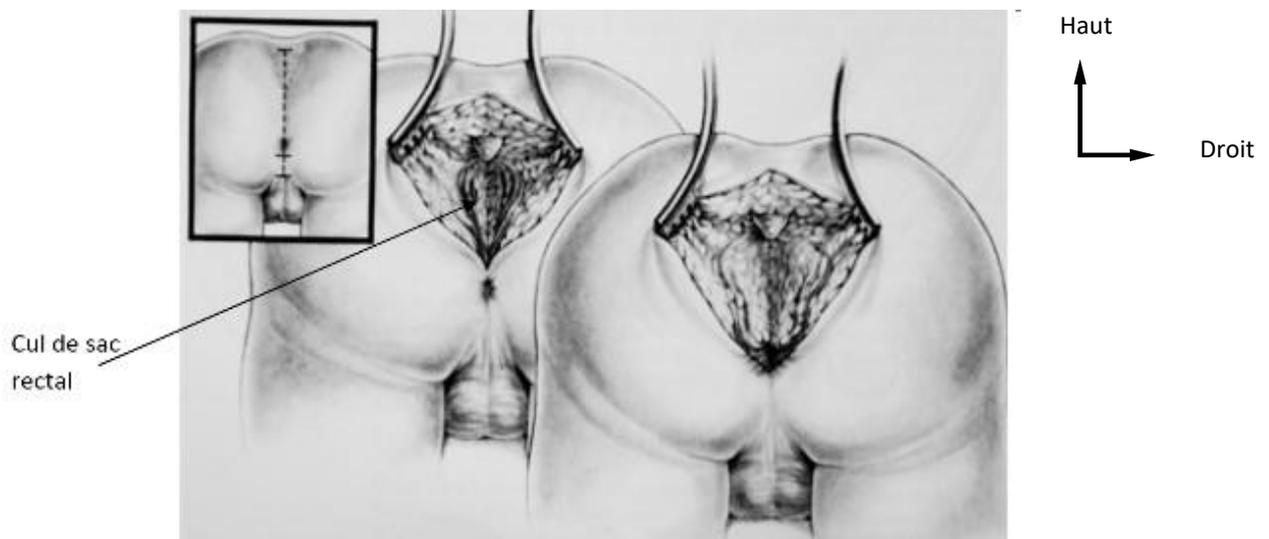


FIGURE 14 : INCISION ET IDENTIFICATION DU CUL DE SAC

Mobilisation du cul de sac

L'intestin est alors identifié facilement à proximité de la fistule après incision du fascia péri rectal. On ne visualise pas la fistule à ce stade de l'intervention et il faut avoir une idée la plus possible de son emplacement par le colostogramme distal effectué en peropératoire.

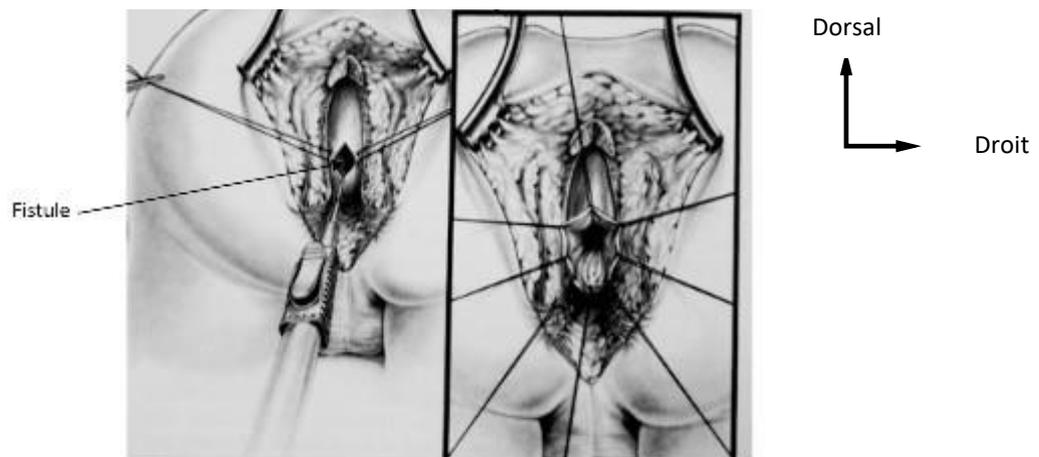


FIGURE 15 : REPERAGE – DISSECTION DE LA FISTULE

Ouverture du rectum

Il n'est pas recommandé d'essayer de contourner le rectum pour traiter la fistule recto urétrale en raison des risques de lésion du tractus génito-urinaire.

Deux fils repères (5/0) sont placés sur la paroi postérieure du rectum de chaque côté de la ligne médiane en prenant toute l'épaisseur de la paroi rectale. Le rectum est ouvert sagittalement. Les berges rectales sont maintenues ouvertes par des fils placés de façon à exposer la lumière digestive et visualiser parfaitement la fistule.

Dans le cas où l'extrémité de la sonde urétrale est positionnée dans le rectum ; il faut la remettre en place dans l'urètre proximal sous contrôle de la vue.

Séparation du rectum de l'urètre

Une série de fils repères (6/0) sont placés sur la muqueuse rectale juste au-dessus de la fistule préalablement repérée (on visualise généralement juste au-dessus les plis radiés correspondant à la ligne pectinée normale). Ces points répartis uniformément

servent à tracter les tissus pour faciliter la dissection sous muqueuse sans déchirer les tissus. Il faut garder à l'esprit que la paroi rectale antérieure immédiatement au-dessus de la fistule est complètement fusionnée à la paroi urétrale postérieure formant une paroi commune. Afin de préserver le tractus génito-urinaire (urètre mais aussi canaux déférents, vésicules séminales et prostate chez le garçon), une dissection sous muqueuse est conduite après incision horizontale du plan muqueux entre la couronne de fils et l'orifice fistuleux. Les fils repères sont alors réclinés vers l'arrière de façon à exposer le plan de dissection entre le rectum et la fistule en commençant la dissection à un centimètre du bord supérieur de la fistule. Le plan de dissection entre rectum (récliné en arrière) et la fistule (en avant) est ensuite aisément retrouvé en avant de la paroi rectale antérieure. On retrouve alors une paroi rectale de pleine épaisseur avec une musculature intacte, seule la zone de la fistule étant dépourvue de musculature. La fistule urétrale est alors suturée avec des ligatures séparées de fil résorbable 5/0.

Dissection –Abaissement du rectum

Une longueur de rectum suffisante doit être obtenue afin d'effectuer une anastomose sans tension entre le rectum et la peau. Les fils tracteurs mis en place sur la muqueuse et sur les berges de l'incision rectale servent alors à mobiliser et exposer le rectum de façon à disséquer circonférentiellement les adhérences péries rectales. La dissection ne doit pas être excessive pour ne pas léser les vaisseaux hémorroïdaux et l'innervation périe rectale. La dissection doit permettre un abaissement avec une traction modérée du rectum au plan cutané pour prévenir le risque du prolapsus rectal.

Modelage rectal

Rappelons ici que le but de l'intervention est de repositionner le rectum au sein de la sangle des releveurs, juste en arrière de l'urètre, au sein du complexe musculaire qui se prolonge par le sphincter externe. Parfois le rectum est très distendu et atonique, rendant l'abaissement impossible. Dans ces situations, le modelage du rectum est nécessaire pour faciliter l'abaissement au sein de la sangle musculaire. La décision doit être prise en peropératoire car la taille du rectum varie d'un patient à un autre et peut dépendre du type de la colostomie réalisée à la naissance. Une colostomie latérale peut

ainsi permettre l'accumulation de selles dans le cul-de-sac rectal et provoquer une dilatation du rectum en aval de la colostomie. Le modelage est effectué en réséquant la paroi rectale postérieure et en suturant le rectum à points séparés résorbables en deux plans. Le défaut séromusculaire créé sur la paroi rectale antérieure par la dissection sous muqueuse peut être réparé par des sutures séparées. La mobilisation du rectum doit être suffisante pour que siège en face de la suture urétrale une paroi rectale normale afin d'éviter une reperméabilisation de la fistule recto-urétrale. C'est pourquoi le modelage rectal ne doit pas être réalisé sur la face antérieure du rectum.

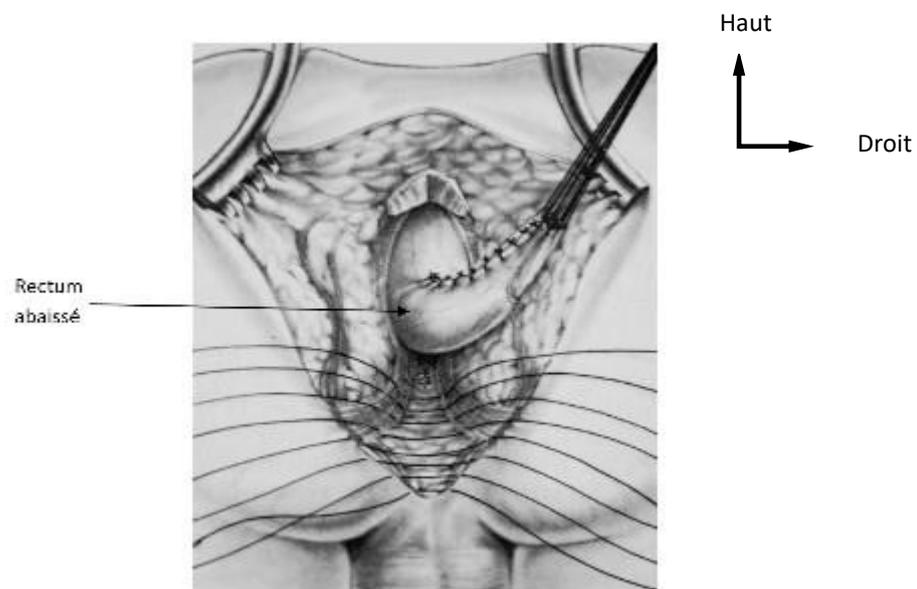


FIGURE 16 : MODELAGE DU RECTUM DROITE HAUT FISTULE RECTUM ABAISSE

Reconstruction

Lorsque l'incision initiale s'est étendue au-delà des limites du sphincter, il est nécessaire de réparer le périnée antérieur par une série de points résorbables (5/0). Ces sutures doivent s'appuyer sur l'angle antérieur du complexe musculaire. Après cette reconstruction périnéale, une série de sutures (5/0) est placée sur le plan des releveurs avant de positionner le rectum abaissé en face des releveurs. Une fois ces fils mis en place ; le rectum est passé devant le plan des releveurs juste en arrière de l'urètre. La suture du plan des releveurs est alors effectuée en nouant les fils précédemment mis en

place, puis la partie postérieure du complexe musculaire est suturée en s'appuyant sur le mur rectal postérieur ce qui limite le risque de prolapsus. Le plan sous-cutané est ensuite rapproché avec des fils séparés résorbables de (5/0).

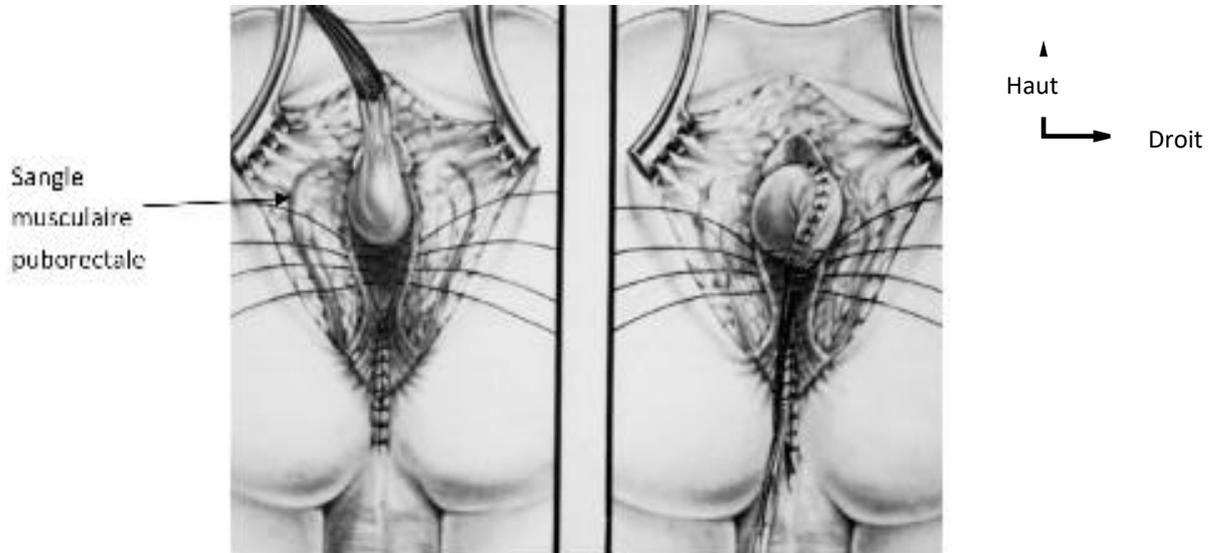


FIGURE 17 : RECONSTRUCTION DU COMPLEXE MUSCULAIRE

Anoplastie

Le dernier élément clé dans la reconstruction d'une malformation anorectale est la constitution d'un canal anal sensible afin d'obtenir une bonne discrimination entre gaz et matières. L'anoplastie doit être réalisée sous légère tension pour éviter le prolapsus muqueux. L'anoplastie est débutée en plaçant les 4 points cardinaux principaux puis en complétant la suture jusqu'à effectuer 16 points symétriques. La peau est renfermée par un surjet intradermique 5/0. Dès que les fils de l'anoplastie sont coupés ; l'anus se rétracte et prend sa position normale.

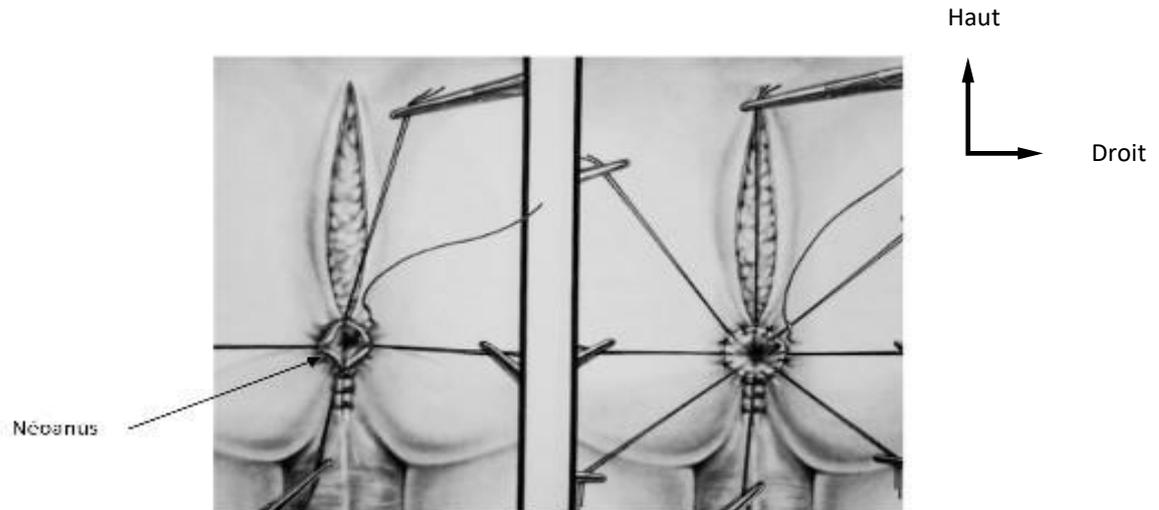


FIGURE 18 : ANOPLASTIE

3.5.Indications

L'anorectoplastie sagittale postérieure est indiquée dans les malformations anorectales :

- **Formes hautes :**

- ❖ Chez le garçon

- Agénésie rectale avec ou sans fistule
- Atrésie rectale

- ❖ Chez la fille

- Agénésie rectale avec ou sans fistule
- Atrésie rectale

- **Formes intermédiaires**

- ❖ Chez le garçon

- Fistule recto urétrale
- Agénésie rectale sans fistule

- ❖ Chez la fille

- Fistule recto vestibulaire
- Fistule recto vaginale

- Agénésie rectale sans fistule
- Le cloaque

3.6. Avantages de la technique de Peña

Cette technique a incontestablement plusieurs avantages :

- La libération du cul-de-sac et la suppression de la fistule recto-urinaire ou génitale s'effectuent sous contrôle direct de la vue.
- L'abaissement facile du rectum diminuant ainsi le recours à la voie abdominale.
- Dans la forme cloacale, la reconstruction de l'urètre puis l'abaissement du vagin et du rectum sont certainement beaucoup plus faciles par cet abord que par tout autre.
- En effet l'intervention est réalisée sous contrôle de la vue avec beaucoup de précision.

3.7. Limite de la technique de Peña

L'inconvénient de la technique de Peña et de Vries est par contre :

- Une large dissection du périnée.
- De lésion les muscles composants de l'appareil sphincterien et de les rendre cicatriciel

METHODOLOGIE

4. METHODOLOGIE :

4.1.Type et durée d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective et prospective réalisée dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré. Elle s'est déroulée sur une période de 8 ans allant du 1^{er} Janvier 2013 au 31 décembre 2020.

4.2.Cadre d'étude :

Le travail a été réalisé dans le service de chirurgie pédiatrique du centre hospitalier universitaire Gabriel Touré à Bamako (Mali).

4.2.1. Présentation du service :

4.2.1.1. Présentation :

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 Medina- 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 Toué en mémoire d'un étudiant soudanais en médecine mort de peste contractée au cours de son stage.

L'hôpital est devenu un centre hospitalier et universitaire depuis l'avènement de l'université de Bamako en 1996.

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

4.2.1.2. Locaux

➤ Description du service de chirurgie pédiatrique

Le service de chirurgie pédiatrique est composé de :

- Neuf (9) bureaux : un bureau pour le chef de service, 04 bureaux pour 06 chirurgiens, un secrétariat, un bureau pour le major, une salle de garde pour les infirmiers, une salle pour les thésards faisant fonction d'interne et une salle pour les archives.

- Sept salles d'hospitalisation (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, qui est 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 (SSPI).

➤ **Personnel :**

❖ **Permanent :**

Dans le service nous avons :

- Sept (6) chirurgiens pédiatres dont
 - Deux (2) professeurs dont l'un est le chef de service,
 - Un (1) maître-assistant
 - Un (1) chirurgien plastique
 - Deux praticiens hospitaliers
- Six (6) infirmiers dont 1 assistant médical joue le rôle du major,
 - Trois (3) techniciennes de santé,
 - Deux (2) aides-soignantes,
 - Une (1) secrétaire.
 - Deux (2) IBODES

❖ **Non permanent**

- Des étudiants thésards faisant fonction d'interne de la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie (FMOS).

- DES, les médecins stagiaires, les étudiants externes de la FMOS, les élèves de l'INFSS (Institut National de Formation en Science de Sante) et de la croix Rouge.

4.2.1.3. Les activités du service :

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

Les hospitalisations se font chaque jour et à tout moment.

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

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

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

4.2.1.4. Echantillonnage

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

➤ Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans cette étude tous les enfants âgés de 0-15 ans admis pour MAR et opérés par la technique de Peña ou anorectoplastie sagittale postérieure.

➤ Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans cette l'étude :

- Les patients de plus de 15 ans
- Les cas de dossiers incomplets

4.2.1.5. Patient et Méthode :

➤ Les supports de données

- Une fiche d'enquête
- Le registre de compte rendu
- Le registre de consultation
- Le registre d'hospitalisation
- Les données des malades comportant :
 - Les données sociodémographiques
 - Les données cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives.

➤ Les variables étudiées

Sexe, résidence, ethnie, provenance, âge d'intervention, expérience du chirurgien, le temps opératoire, la durée d'hospitalisation, le nombre de séance de dilatation, les complications, les résultats fonctionnels

Le score de Kelly nous a servi de critère de jugement pour la continence à long terme pour les patients revus.

TABLEAU IV : SCORE DE KELLY

Constatactions cliniques		Score
Souillures	Souvent propre	2
	Taches accidentelles	1
	Taches fréquentes	0
Tonus sphinctérien	Fort	2
	Faible	1
	Absent	0
Contrôle fécal	Toutes circonstances	2
	Quelques accidents	1
	Pas de contrôle	0

Score 5-6 : Bon résultat

Score 3-4 : Résultat moyen

Score 0-2 : Résultat médiocre

➤ **Analyses et saisies des données**

Une phase de saisie et analyse des données.

Le traitement de texte et les tableaux ont été réalisés par le logiciel Microsoft Word.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel d'IBM SPSS version 2. Les graphiques ont été réalisés grâce au logiciel Microsoft Excel.

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

RESULTATS

5. RESULTATS

5.1.La fréquence

En 8 ans, 148 cas de MAR ont été recensés. La technique de Peña ou anorectoplastie sagittale postérieure a été utilisée dans 98 cas soit 66,2%.

5.2.Age

TABLEAU V : REPARTITION DES PATIENTS SELON L'AGE

Age	Fréquence	Pourcentage
Nouveau-né	81	82,7
Nourrisson	17	17,3
TOTAL	98	100,0%

Les nouveaux nés étaient les plus représentés avec une moyenne d'âge de 3,5 mois avec des extrêmes de 0 jour et 8 mois.

5.3.Le Sexe

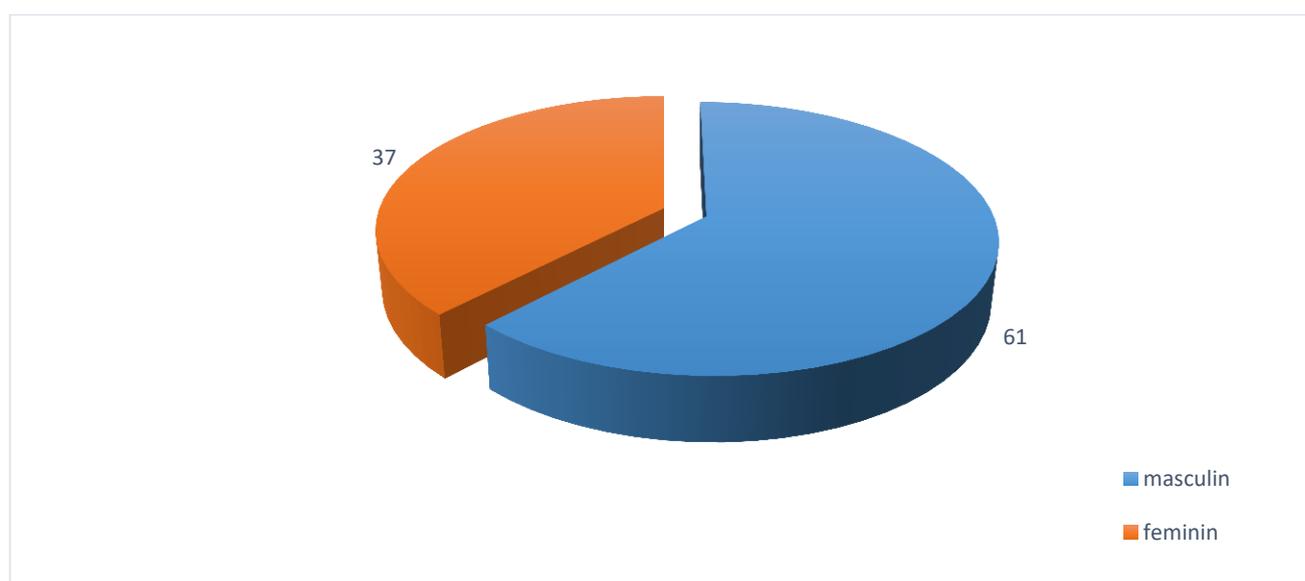


FIGURE 19: REPARTITION SELON LE SEXE

Le sexe masculin était le plus représenté avec 62,24% avec un sexe ratio de 1,64.

5.4.L'ethnie

TABLEAU VI : REPARTITION DES PATIENTS SELON LEURS ETHNIES

Ethnie	Fréquence	Pourcentage (%)
Bambara	26	26,5
Peulh	22	22,4
Malinké	21	21,4
Soninké	10	10,2
Sonrhäi	4	4,1
Maure	4	4,1
Senoufo	3	3,1
Dogon	3	3,1
Bobo	1	1,0
Autres	4	4,1
Total	98	100

L'ethnie bambara était la plus représentée avec 26,5 %.

Autres : Minanka (1) ; Wolof (1) ; Bozo (1) ; Mossi (1)

5.5. Provenance

TABLEAU VII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA PROVENANCE

Provenance	Fréquence	Pourcentage (%)
Bamako	56	57,1
Koulikoro	28	28,6
Kayes	6	6,1
Mopti	3	3,1
Ségou	3	3,1
Sikasso	1	1,0
Gao	1	1,0
TOTAL	98	100,0

La majorité de nos patients résidait à Bamako soit 57,1 %.

5.6. Délai moyen de prise en charge

TABLEAU VIII: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE DELAI DE PRISE EN CHARGE

Délai de prise en charge (mois)	Fréquence	Pourcentage (%)
3 – 5	10	11,2
6 – 9	72	72,4
10 – 12	9	9,2
13 – 24	4	4,1
> 24	3	3,1
TOTAL	98	100,0

Le délai moyen de prise en charge était de 18,6 mois avec des extrêmes de 3 mois et 4 ans.

5.7. Expérience du chirurgien

TABLEAU IX : REPARTITION DES PATIENTS SELON L'EXPERIENCE DU CHIRURGIEN

Expérience du chirurgien (année)	Fréquence	Pourcentage (%)
< 5	7	7,2
5 – 10	11	11,2
> 10	80	81,6
TOTAL	98	100,0

La majorité de nos patients a été opéré par des chirurgiens ayant 10 ans d'expériences.

5.8. La durée d'intervention

TABLEAU X : REPARTITION DES PATIENTS SELON LE TEMPS OPERATOIRE

Durée d'intervention (minutes)	Fréquence	Pourcentage (%)
< 60	31	31,6
60 – 120	55	56,1
> 120	12	12,3
TOTAL	98	100,0

La durée moyenne d'intervention était de 82,55 minutes avec des extrêmes de 45 et 150 minutes. Et un écart type de 17,6.

5.9. Durée d'hospitalisation

TABLEAU XI : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA DUREE D'HOSPITALISATION

Durée d'hospitalisation (Jours)	Fréquence	Pourcentage (%)
< 10	87	88,8
> 10	11	11,2
TOTAL	98	100,0

La durée moyenne d'hospitalisation était de 10 jours avec des extrêmes de 5 et 22 jours et un écart type de 2,77.

5.10. Séance de Dilatation

TABLEAU XII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LE NOMBRE DE SEANCE DE DILATATION

Nombre de séances de dilatation	Fréquence	Pourcentage (%)
< 10	33	34,7
10 – 15	55	57,9
> 15	7	7,4

Plus de la moitié de nos patients avaient subi 10 à 15 séances de dilatation soit 57,9% Et le nombre moyen de dilatation était de 11,7 avec un écart type de 3,35 et des extrême de 7 à 23. A note que 3 enfants sont décédés avant la dilatation.

5.11. Complications immédiates

TABLEAU XIII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA SURVENUE D'UNE COMPLICATION IMMEDIATE

Complication immédiate	Fréquence	Pourcentage (%)
Détresse respiratoire	5	5,1
Abcès pariétal	4	4,1
Lâchage de suture	4	4,1
Décès	1	1,0
Absence de complication	84	85,7
Total	98	100

La détresse respiratoire était la complication immédiate la plus importante avec 5,1%.

5.12. Complication à moyen et long terme

TABLEAU XIV: REPARTITION DES PATIENTS SELON LA SURVENUE DE COMPLICATION A MOYEN ET LONG TERME

Complication immédiate	Fréquence	Pourcentage (%)
Sténose anale	7	7,1
Ectropion muqueux	2	2,0
Fistule recto-urinaire	2	2,0
Décès	2	2,0
Prolapsus rectale	1	1,1
Anus postpose	1	1,1
Absence de complication	83	84,7
Total	98	100

La sténose anale a représenté 7 cas dans les complications à moyen et long terme soit 7,14%.

5.13. Résultats fonctionnels

Le résultat fonctionnel a été évalué chez 15 enfants qui ont été revus. Ces résultats sont selon le score de Kelly dans le tableau XV

TABLEAU XV : APPRECIATION DE LA CONTINENCE ANALE SELON LE SCORE DE KELLY

Malade	Souillures	Tonus Sphinctérien	Contrôle du bol fécal	Score total de KELLY
1	1	1	2	4
2	1	2	2	5
3	0	1	1	2
4	2	1	1	4
5	2	2	2	6
6	2	2	1	5
7	1	2	1	4
8	2	2	2	6
9	2	1	2	5
10	2	1	2	5
11	2	1	2	5
12	2	2	2	6
13	1	2	2	5
14	2	1	2	5
15	1	1	1	3

Parmi les 15 malades, 9 ne se souillaient pas avec 60 %, 7 avaient un bon tonus sphinctérien avec 46,6%, 10 avaient un contrôle fécal normal 66,6%.

TABLEAU XVI: RESULTAT DU SCORE DE KELLY

Résultat du score de Kelly	Fréquence	Pourcentage (%)
Bon	10	66,7
Moyen	4	26,7
Médiocre	1	6,6
Total	15	100

Le bon résultat du score de Kelly a représenté 10 enfants avec 66,6%.

5.14. Etude analytique

5.14.1. Complication et Age

TABLEAU XVII : COMPLICATION ET AGE

Age			
Complications	Nouveau-né	Nourrisson	Total
Oui	21	8	29
Non	60	9	69
Totale	81	17	98

P : 0,08

Chi2 :3,012

L'âge n'était pas un facteur de la complication dans notre étude.

5.14.2. Complication et sexe

TABLEAU XVIII : COMPLICATION ET SEXE

Complications	Sexe		
	Féminin	Masculin	Total
Oui	9	20	29
Non	28	41	69
Totale	37	61	98

P=0,37

Khi²= 0,79

Le sexe n'était pas un facteur de complication dans notre étude avec p=0,37.

5.14.3. Complication et délai de prise en charge

TABLEAU XIX: COMPLICATION ET DELAI DE PRISE EN CHARGE

Complications	Délai de prise en charge					
	3 -5	6 - 9	10 - 12	13 - 24	> 24	
Oui	1	17	4	4	3	29
Non	9	55	5	0	0	69
Total	10	72	9	4	3	98

P= 0,00036

Khi² : 20,69

Le délai de prise en charge était un facteur de complication.

5.14.4. Complications et expérience du chirurgien

TABLEAU XX : COMPLICATIONS ET EXPERIENCE DU CHIRURGIEN

Expérience du chirurgien				
Complications	< 5	5 – 10	> 10	TOTALE
Oui	5	8	16	29
Non	2	3	64	69
Totale	7	11	80	98

P= 0,00066

Khi2 : 19,24

Le nombre de complication diminue en fonction de l'expérience du chirurgien.

5.14.5. Complication et durée d'intervention

TABLEAU XXI : COMPLICATION ET DUREE D'INTERVENTION

Durée d'intervention				
Complications	< 1	1h – 2h	> 2 h	Total
Oui	8	18	3	29
Non	23	37	9	69
Total	31	55	12	98

P= 0,7430

Khi2 : 0,59

La durée d'intervention n'était pas un facteur de complication dans notre étude.

5.14.6. Complication et la durée d'hospitalisation

TABLEAU XXII : COMPLICATION ET DUREE D'HOSPITALISATION

Complications	Durée d'hospitalisation (Jours)		Total
	< 10 jours	> 10 jours	
Oui	18	11	29
Non	69	0	69
Totale	87	11	98

P= 0,0000003

Khi²= 25,18

La complication prolongeait la durée d'hospitalisation dans notre étude.

5.14.7. Complication et la dilatation

TABLEAU XXIII : COMPLICATION ET SEANCE DE DILATATION

Complications	Séance			Total
	< 10	10 – 15	>15	
Oui	12	12	2	26
Non	21	43	5	69
Totale	33	55	7	95

P= 0,3328

KHi²=2,2

Le nombre de séance de dilatation n'était pas un facteur de complication dans notre étude.

5.14.8. Résultat fonctionnel et Age

TABLEAU XXIV: RESULTAT FONCTIONNEL ET AGE

Age			
Résultat fonctionnel	Nouveau-né	Nourrisson	Total
Bon	3	7	10
Mauvais	2	3	5
Totale	5	9	15

P : 0,846

Chi2 : 0,03

L'âge n'avait de lien avec le résultat fonctionnel dans notre étude.

5.14.9. Résultat fonctionnel et sexe

TABLEAU XXV: RESULTAT FONCTIONNEL ET SEXE

Sexe			
Résultat fonctionnel	Féminin	Masculin	Total
Bon	3	7	10
Mauvais	2	3	5
Totale	5	10	15

P= 0,6985

KHI² =0,15

Le sexe n'était pas lié au résultat fonctionnel dans notre étude.

5.14.10. Résultats fonctionnels et délai de prise en charge

TABLEAU XXVI : RESULTATS FONCTIONNELS ET DELAI DE PRISE EN CHARGE

Délai de prise en charge						
Résultat fonctionnel	3 – 5	6 – 9	10 - 12	13 –24	< 24	T
Bon	0	8	1	1	0	10
Mauvais	1	2	0	1	1	5
Totale	1	10	1	2	1	15

P=0,02354

KHI² = 5,55

La prise en charge entre 6 et 9 mois était un facteur d'un bon résultat fonctionnel.

5.14.11. Résultat fonctionnel et l'expérience du chirurgien

TABLEAU XXVII: RESULTAT FONCTIONNEL ET L'EXPERIENCE DU CHIRURGIE

Expérience du chirurgien				
Résultat fonctionnel	< 5	5 – 10	> 10	T
Bon	1	1	8	10
Mauvais	1	1	3	5
Total	2	2	11	15

P= 0,03111

KHi² : 0,6818

L'expérience du chirurgien était liée au résultat fonctionnel.

5.14.12. Résultat fonctionnel et durée d'intervention

TABLEAU XXVIII : RESULTAT FONCTIONNEL ET DUREE OPERATOIRE

Durée d'intervention				
Résultat fonctionnel	< 1 h	1h – 2h	> 3h	T
Bon	1	8	1	10
Mauvais	1	1	3	5
Total	2	9	4	15

P= 0.068

Khi² : 5,375

La durée d'intervention n'a pas de lien avec le résultat fonctionnel dans notre étude.

5.14.13. Résultat fonctionnel et la durée d'hospitalisation

TABLEAU XXIX: RESULTAT FONCTIONNEL ET DUREE D'HOSPITALISATION

Durée d'hospitalisation			
Résultat fonctionnel	< 10 jours	> 10 jours	Total
Bon	7	3	10
Mauvais	2	3	5
Total	9	6	15

P= 0,2645

Khi²=1,25

La durée d'hospitalisation n'était pas liée au résultat fonctionnel dans notre étude.

5.14.14. Résultat fonctionnel et la dilatation

TABLEAU XXX : RESULTAT FONCTIONNEL ET SEANCE DE DILATATION

Séance de dilatation				
Résultat fonctionnel	< 10	10 – 15	> 15	Total
Bon	2	7	1	10
Mauvais	1	1	3	5
Totale	3	8	4	15

P=0,0095

KHI² = 4,688

Le nombre de séance de dilatation n'avait pas de lien avec le résultat fonctionnel dans notre étude.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6.1. Aspects épidémiologiques

6.1.1. Fréquence hospitalière des MAR

La technique Pena est la technique la plus utilisée dans les MAR au service de chirurgie pédiatrique. La fréquence de l'anorectoplastie sagittale postérieure dans notre étude était de 66,2%. Cette fréquence se rapproche à celle de TARIK au Maroc [25] (60,34%). Par contre elle diffère de celle de TOURE au Mali [23] (89,7%).

6.1.2. Sexe

Le sexe masculin a représenté 62,2 % dans notre série. Cette prédominance masculine est trouvée chez LUHIRIRI L [26] 66,6%(p=0.001), WANDAOGO A [27] 57,1(p=0.63). Bien qu'aucune explication évidente ne soit avancée, certains auteurs pensent que cette prédominance masculine s'appuie en partie sur des bases génétiques qui restent encore à démontrer [28, 29,30].

6.2. Traitement

6.2.1. Délai d'intervention

Notre étude révèle un délai moyen de prise en charge de 13,6 mois. Nos résultats se rapprochent à ceux de BOUSSEN [22] au Sénégal (p =0,39) et de WANDAOGO A [27] au Burkina Faso (P=0,91).

Pour l'instant la chirurgie pédiatrique du Mali attend l'âge de 6 mois pour l'anoplastie afin d'éviter tout problème d'anesthésie et de réanimation.

Au Zimbabwe SHIJA J.K. [31] attendait un âge compris entre 1 et 2 ans permettant aux enfants d'avoir au moins 10 Kg de poids.

PENA A. aux Etats-Unis [28] préconise l'abaissement colo-anal un mois après la colostomie à conditions que l'enfant n'ai aucun problème médical.

6.2.2. Durée d'hospitalisation

La durée d'hospitalisation est liée aux suites opératoires. Si l'évolution est favorable, l'enfant regagne le domicile au bout de 5 jours en moyenne ; par contre si elle est défavorable, elles prolongent la durée d'hospitalisation [22]. La durée moyenne d'hospitalisation était de 10 jours dans notre série. Cette durée est statistiquement proche

de celle de AP KOUASSI en côte d'ivoire [32] qui a trouvé une durée moyenne d'hospitalisation 10,5 jours. Par contre elle diffère de celle de BOUSSEN au Sénégal [22] qui a trouvé 8,3 jours dans son étude. Cette différence pourrait s'expliquer par la sortie de nos malades après la première séance de dilatation qui se fait au 10^e jours.

6.2.3. Expérience du chirurgien

L'expérience du chirurgien et ses connaissances des particularités des malformations anorectales sont déterminantes pour le résultat et la qualité de vie du patient en long terme. Dans notre contexte les chirurgiens ayant beaucoup d'expérience avaient opéré 81,6% de nos malades. Malheureusement nous n'avons pas trouvé dans la littérature une étude qui parle explicitement de l'expérience du chirurgien.

6.3. Evolution

6.3.1. Complication immédiate

En post opératoire immédiate, la détresse respiratoire a représenté 5,1% dans notre série. Ce taux est statistiquement différent de celui de Tarik [24] qui était dominé par des infections. La détresse respiratoire pourrait s'expliquer par un manque d'anesthésiste pédiatre dans notre contexte.

6.3.2. Complication a long et moyen terme

6.3.2.1.L'infection de la plaie opératoire

L'infection de la plaie opératoire concernait 4% de notre effectif, cette étude se rapproche de celle de Tarik [24] au Maroc 10,34%(p=0,15). Cela peut s'expliquer par la qualité des soins post opératoires.

Par contre Peña ne mentionne pas d'infection de la plaie opératoire dans son travail [28]. Ceci pourrait être expliqué par son attitude qui consiste à appliquer une pommade antibiotique sur le périnée à chaque changement de couche pendant 2 à 3 semaines.

6.3.2.2. La sténose anale

La sténose anale a représenté la complication à moyen terme la plus importante soit 7,14% comparable à la série de TARIK [24] Maroc 3,4%(p=0,64).

Selon Pena la sténose anale doit être prévenue par un programme de dilatation quotidienne et doivent se poursuivre jusqu'à la fermeture de la colostomie [34].

6.3.2.3. Prolapsus rectal

Le prolapsus rectal est un problème post opératoire connu chez les enfants atteints de malformation anorectale. Elle a représenté 1 cas (1%) dans notre étude, elle se rapproche de celle de Belizon [34] qui rapporta une incidence de prolapsus rectal de 3.8% des 833 patients traités par ARPSP(p=0,15). Il suggère que le prolapsus rectal post-opératoire, après un délai de 1 à 2 ans, peut être lié à une anomalie de la régression caudale.

6.3.3. Le Résultat fonctionnel

La continence anale est l'élément majeur qui détermine la qualité de vie des enfants opérés d'une malformation anorectale. Elle était évaluée selon le score de Kelly dans notre travail.

Notre étude a permis de décrire qu'un résultat fonctionnel socialement acceptable est lié à plusieurs facteurs à savoir :

- Le délai de prise en charge comprise entre 6 et 9 mois, agirait favorablement sur la continence anale. La prise en charge précoce des MAR assure un bon résultat fonctionnel en dehors d'une association avec d'autres facteurs de mauvais pronostic.
- Le chirurgien ayant plus d'expérience, cela peut s'expliquer par ces connaissances particulières des malformation anorectales (MAR).
- La séance de dilatation comprise entre 10 et 15 car de plus en plus de dilatation augmentait le risque de fibrose des muscle sphinctériens et de moins à moins le risque de sténose anale.

Malheureusement la littérature est pauvre sur les détails du résultat fonctionnel des malformations anorectales.

A long terme, nous n'avons pas pu recontacter un nombre important de nos malades par perte de vue et manque d'adresses fiables. Les patients appelés au téléphone, beaucoup ne se sont pas présentés. La faible taille de notre échantillon ne permet pas une comparaison avec les résultats classiques, cependant il est à noter que dix enfants sur les quinze chez qui les résultats fonctionnels avaient pu être évalués avaient une bonne fonction sphinctérienne. Ceux-ci représentaient 66,6%, comparable à celui de BOUSSEN [22] 51,7% (p=0.08).

La rééducation sphinctérienne avec « mise sur le pot » tous les jours et aux mêmes heures a permis d'améliorer la continence des enfants avec des mauvais scores de Kelly.

6.4. Mortalité

TABLEAU XXXI: MORTALITE SELON LES AUTEURS

Séries	Mortalité
VITHYARITH (Cambodge), 2000	4,5 % p=0,17
LEVITT (USA), 2009	2,95 % P=0,13
BOUSSEN (Sénégal), 2009	9 % p=0,14
NOTRE ETUDE	3,06%

Notre taux de mortalité a été de 3,06%. Ce taux est comparable à celui de LEVITT [22] et VITHYARITH [35]. Dans notre contexte les décès était lié à une détresse respiratoire, un lâchage de fils compliqué de péritonite et une cause non déterminée.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1. Conclusion

Le traitement de la malformation anorectale constitue encore un défi dans le monde scientifique de nos jours.

De nombreuses techniques sont développées mais l'anorectoplastie sagittale postérieure de Pena permet plus d'assurer une meilleure continence possible du patient sans compromettre les structures nobles de la région. La technique atteint les objectifs visés par un chirurgien pédiatre donc c'est le gold standard dans le traitement des malformations anorectales.

7.2.Recommandations

Au ministère de la santé

- ✓ D'équiper le service de chirurgie pédiatrique d'équipement pédiatrique adapté à la prise en charge des enfants malformés
- ✓ Subventionner la prise en charge des malformations congénitales.
- ✓ Doter nos structures en électromyographie, de défécographie et de manométrie

Au personnel de la santé

- ✓ Examiner minutieusement les nouveau-nés dès la naissance afin de dépister d'éventuelles malformations.
- ✓ Procéder systématiquement et avec douceur à la canulation de l'anus de tout nouveau-né
- ✓ Une connaissance parfaite de la technique de Pena afin de conférer à ces enfants un meilleur pronostic fonctionnel
- ✓ Expliquer aux parents la nécessité, les contraintes, les avantages et les soins post opératoires.

A la société

- ✓ Considérer l'imperforation anale comme une pathologie curable

REFERENCES

REFERENCES

1. PENA A, DEVRIES PA. Posterior sagittal anorectoplasty: important technical considerations and new applications. *J.pediatr.surg.*,1982.17: 638-43
- 2- CHRISTINE G. Traitement chirurgical des malformations anorectales hautes du nouveau ne : l'apport de la laparoscopie. *Bull. Acad.Natle.*,2008,192 : 913-919
- 3- MULDER W. Anorectoplastie sagittale posterieure : résultats fonctionnels des operations primaires et secondaires par rapport a la methode du pull-through dans les malformations anorectales. *J.pediatr.surg.*, 1995, 5(3):170 -173
- 4- HAN Y et al. Pull through anorectal assisté par laparoscopie versus anorectoplastie Sagittales postérieures. *J Plos.*,2017.12(1).
- 5-QI BQ, BEASLEY SW, FRIZELLE FA. Clarification of the processes that lead to anorectal malformations in the ETU-induced rat model of imperforate anus. *J. Pediatr. Surg.*,2002 ; 37 : 1305-12
- 6-LARSEN W. Embryologie humaine. De Boeck Université Bruxelles.,1996 : 205-34
- 7-FUKUYA T, HONDA H, KUBOTA M, et al. Postoperative MRI evaluation of anorectal malformations with clinical correlation. *Pediatr. Radiol.*, 1993; 23: 583-6
- 8-NIEVELSTEIN RAJ, VAN DER WERFF JFA, VERBEEK FJ, VALK J. Normal and abnormal embryonic development of the anorectum in human embryos. *Teratology.*, 1998; 57: 70-8
- 9-NIEVELSTEIN RAJ, VOS A, VALK J, VERMEIJ-KEERS C. Magnetic resonance imaging in children with anorectal malformations: embryologic implications. *J. Pediatr. Surg.*, 2002; 37: 1138-45.
- 10-KLUTH D, HILLEN M, LAMBRECHT W. The principles of normal and abnormal hindgut development. *J. Pediatr. Surg.*, 1995; 30: 1143-7.
- 11-KUBOTA Y, SHIMOTAKE T, YANAGIHARA J, IWAI N. Development of anorectal malformations using Etretinate. *J. Pediatr. Surg.*, 1998; 33: 127-9.

- 12-RINTALA R, MILDH L, LINDAHL H. Fecal continence and quality of life in adult patients with an operated high or intermediate anorectal malformation. *J. Pediatr. Surg.*, 1994; 29: 777-780.
- 13- NETTER FH, HANSEN JT. Atlas d'anatomie humaine, 2007: 392-405
- 14- Gray's Anatomie pour les étudiants, Richard L. Drake (traduit de Drake, Vogl, Mitcyt bhell, Gray's Anatomy for Students, 2nd ed, 978044306952). Elsevier Masson, 2e edition, 2011. Figure 5.38 (partie B).
- 15-LADD WE, GROSS RE (1934). Congenital malformations of rectum and anus: report of 162 cases. *The American Journal of Surgery.* 1934,23:167.
- 16- STEPHENS.FD. Congenital Malformations of the Rectum, Anus, and Genitourinary Tract. Edinburgh, UK : Livingstone : s.n. 1963.
- 17-VAYSSE PH. YAZBECK S. 43eme congrès de la société française de chirurgie infantile. *Chir. Ped:* 1986,27:27-31
- 18-TEMPLETON JM. O'NEIL JA. Anorectal malformations *Ped. Surg. Year book medical publisher's ed.* Chicago.1986,2:1022-34
- 19- BERNARD B, SIPROUDHIS L, FREMOND B. Pelvi-périnéologie, malformations anorectales. France: Springer, Paris, 2006.
- 20 - PENA A, LEVITT A. Anorectal malformations. *Pediatric Surgery.* Philadelphie: Mosby Elsevier; 2006;1566-89.
- 21 - GROSFELD JL. Anorectal malformations in children: Embryologie, Diagnosis, surgical treatment, Follow-up,1,2006
- 22- BOUSSEN MBN. Evaluation préliminaire de la technique de pena dans le traitement des malformation anorectales : à propos de 89 cas colliges dans le service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital Aristide le Dantec, [Thèse de doctorat de l'université, Médecine], Dakar : université Cheikh Anta Diop ; 2009, 1-97
- 23 – TOURE M. Etude des malformations anorectales avec fistule : 78 cas dans le service de chirurgie pédiatrique au CHU GT [Thèse de doctorat de l'université, Médecine], Bamako : USTTB. 2010, 12-108

- 24-TARIK M. Le suivi à long terme des enfants atteints des malformation anorectales : à propos de 58 cas au service de Chirurgie Pédiatrique du centre hospitalier universitaire Hassan II de Fès [Thèse de doctorat de l'université, Médecine], Fès : université Sidy Mohamed Ben Abdellah.2018,1-144
- 25- KASMI S. Prise en charge des malformations anorectales : à-propos 70 cas Service de chirurgie infantile de l'EHS Tlemcen [Thèse de doctorat de l'université, Médecine], Tlemcen : Université Abou Bekr Belkaid,2014,8-69
- 26.LUHIRIRI L, KIKWAYA LJ, ALUMETI DM, BATAHI M, KANKU K, MUKWEGE MD. Malformations anorectales à l'hôpital de Panzi : Aspects épidémiologiques et thérapeutiques à propos de 15 cas. Annales Africaines de Médecine 2011; 4 :726 - 31.
27. WANDAOGO A. Malformations anorectales, traitement, Burkina Faso. Méd Afr Noire 2005 ; 5203 : 181-187.
- 28.PENA A, HONG A. Advances in the management of anorectal malformations. Am J Surg 2000 ; 36 : 795 - 98.
- 29.ENDO M, HAYASHI A, ISHIHARA M, MAIE M, NAGASAKI M, NISHI T et coll. Anomrectal congenital malformations and their preferential associations. Experience of the clinical of the University of Chile. Rev Med Chil 2000; 138: 519-25.
30. AIGRAIN Y. Malformations ano-rectales.EMC ; (1989) 9078 A-10 ; 7p.
31. SHIJA J.K. Some observations on anorectal malformations in Zimbabwe Cent. Atr. Med. 1986; 32: 208-213
32. AP KOUASSI AP. Malformations anorectales basses : prise en charge thérapeutique au service de chirurgie pédiatrique du CHU de Treichville[Thèse de doctorat de l'université, Médecine], Abidjan : Université de Cocody.2003,1-104
33. LARDY.H. Postéro-sagittal ano rectoplasty .In .Malformations ano-rectales. Sauramps Médical 2008, 137-151

34-BELIZON A., LEVITT MA., SHOSHANY G., RODRIGUEZ G., PEÑA A. Rectal prolapse following posterior sagittal anorectoplasty for anorectal malformations. J. Pediatr. Surg., 2005; 40: 192-6.

35- VITHYARITH M, VEASNA T, CHETANA SEREY C, NGIEP CHHENG O, PONNARETH P. Étude rétrospective des malformations congénitales de l'an us et du rectum, à propos d'une série de 111 cas observés à l'hôpital Kantha Bopha.http://www.refer.ga/autoformation/scinces_humaines/praticien/52/malformatio ns.htm#memoireoriginal

CSCOM /.../

CSREF/.../

HOPITAUX REGIONAUX/.../

CHU/.../

PRIVE/.../

DOMICILE/.../

Autre :

Modalité d'accouchement :

Voie basse/.../

Voie haute/.../

Indication de la voie haute :

Age de la mère à la naissance :

Diagnostic de la MAR à la naissance :

Sinon l'âge de diagnostic par rapport à la naissance :

Examens physiques :

Inspection.....

- a. Distension abdominale /.../ b Dépression au niveau de la zone présumée anale/.../ c. sillon inter fessier/.../ d-bombement anal /.../ e. Circulation veineuse collatérale /.../

Palpation.....

- a. Contraction anale sphinctérienne /.../ b. Abdomen tendu /.../ c. Pneumaturie/.../ d. Meconiurie /.../ e. Autres /.../

Percussion.....

- a. Tympanisme /.../ b. Matité/.../ c. Autres/.../

Formes cliniques

- a. Forme haute b. Forme intermédiaire/.../ c. Forme basse /.../

Examen para clinique

Groupe sanguin

a. A/.../ b. B /.../ c. AB /.../ d. O /.../ e. Indéterminée /.../

Rhésus.

a. Rhésus positif /.../ b. Rhésus négatif /.../ c. Indéterminée/.../

Radiographie lombo-sacrée faite.

Oui /.../ Non /.../

Si oui résultat :

Echographie abdominale faite

Oui /.../ Non/.../

Si oui résultat :

ASP fait Oui /.../ Non /.../

Si oui résultat :

Fistulographie faite.

Oui /.../ Non /.../

Si oui résultat :

Opacification par la stomie faite.....

Oui /.../ Non /...

Si oui résultat :

UCR fait.....

Oui /.../ Non /.../

si oui résultat :

Traitement :

Colostomie.....

a. Latérale /.../ b. Autres /.../ c. Indéterminée /.../

Délai de prise en charge :(mois)

Expérience du chirurgien :(annee)

Durée d'intervention :(minute)

Durée d'hospitalisation :(jours)

Nombre de séance de dilatation :

Autres traitements.....

Evolution et Suivi :

Evolution immédiate.....

a. Suites simples /.../ b. lâchage de fils /.../ c. Infection du site opératoire
/.../ c. Décès /.../ d. Autres/.../

Evolution tardive

a. Simple /.../ b. Sténose anale/.../ c. Prolapsus /.../
d. Récidive de fistule/.../ e. Ectropion muqueux /.../ f. Autres/.../

Score de Kelly

/.../ Score 5-6 /.../Score 3-4 /.../ Score 0-2

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : KEITA

Prénom : Naremba

Tel : +22393101849

Email : Keitanaremba15@gmail.com

Titre de la thèse : Evaluation de la technique de pena dans la prise en charge des malformations anorectales

Secteurs d'intérêt : Chirurgie pédiatrique

Année de soutenance : 2022

Ville de soutenance : Bamako, Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS

Résumé :

Introduction :

L'abord sagittal postérieur est une approche du traitement des malformations anorectales décrite par Peña et De Vries depuis 1982. Cette technique consiste en l'ouverture de la région périnéale par une incision postérieure sagittale médiane dont la longueur varie selon le type et la complexité de la malformation anorectale.

Objectifs :

Nous décrivons la surveillance post opératoire, la morbi mortalité et les résultats fonctionnels.

Type et période d'étude :

C'est étude rétrospective et prospective réalisée sur une durée de 8 ans allant du 1er Janvier 2013 au 31 décembre 2020

Résultat :

Nous avons colligé 98 cas sur 148 MAR pendant 8 ans ; soit une fréquence hospitalière de 66,2 % et l'âge moyen 206,4 jours avec des extrêmes de 0 jour et 4 ans.

Le sex-ratio est de 1,64 en faveur du sexe masculin.

Le délai moyen de prise en charge était 13,6 mois.

La durée moyenne d'intervention était de 82,55 minutes avec des extrêmes de 45 et 150 minutes La durée moyenne d'hospitalisation était de 10 jours. 56,7% de nos patients ont bénéficié de 10 à 15 séances de dilatation

L'infection respiratoire était la complication immédiate la plus importante soit 5,1%. La sténose anale était la complication la plus représentée soit 7,1% dans les suivies à moyen terme. Sur 15 Patients revus à long terme 66,6% terme avait des bons Score de Kelly.

Nous avons enregistré 3 cas de décès soit 3%

Conclusion :

Le traitement de la malformation anorectale constitue encore un défi dans le monde scientifique de nos jours.

De nombreuses techniques sont développées mais celle de Pena et DE Vries semble être le gold standard cependant avec des complications rendant le pronostic réservé.

Mots clés : Anorectoplasties sagittale postérieure, Pena, chirurgie pédiatrique, évaluation

SERMENT D'HYPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et jure, au nom de l'Etre 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 sont 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.

Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle

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

JE LE JURE