

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



**U.S.T.T-B**

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

**THESE**

**COMPLICATIONS DU DIVERTICULE DE  
MECKEL DANS LE SERVICE DE  
CHIRURGIE PEDIATRIQUE AU CHU  
GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le 31/10/2023 devant la

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : **M. LANSENI DIALLO**

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

**JURY**

Président : Mr Belco MAIGA (Maître de conférences agrégé)

Membre: Mr Madiassa KONATE (Maître de conférences agrégé)

Co-directeur: Mr Benoi KAMATE (Médecin)

Directeur : Mr Issa AMADOU (Maître de conférences agrégé)

## FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

### ADMINISTRATION :

DOYEN : **M. Seydou DOUMBIA** - Professeur

VICE-DOYENNE : **Mme Mariam SYLLA** - Professeur

SECRÉTAIRE PRINCIPAL : **M. Mozon TRAORÉ** – Maître de conférence

AGENT COMPTABLE : **M. Yaya CISSE** - Inspecteur du trésor

### LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. M. Ali Nouhoum DIALLO       | Médecine Interne                         |
| 2. M. Aly GUINDO               | Gastro-entérologie                       |
| 3. M. Mamadou M. KEITA         | Pédiatrie                                |
| 4. M. Sinè BAYO                | Anatomie-pathologie et Histo-Embryologie |
| 5. M. Sidi Yaya SIMAGA         | Santé-Publique                           |
| 6. M. Abdoulaye Ag RHALY       | Médecine interne                         |
| 7. M. Boulkassoum HAIDARA      | Législation                              |
| 8. M. Boubacar Sidiki CISSÉ    | Toxicologie                              |
| 9. M. Sambou SOUMARÉ           | Chirurgie Générale                       |
| 10. M. Daouda DIALLO           | Chimie-générale et<br>Minérale           |
| 11. M. Issa TRAORÉ             | Radiologie                               |
| 12. M. Mamadou K. TOURÉ        | Cardiologie                              |
| 13. Mme. Sy Assitan TOURÉ      | Gynéco-Obstétrique                       |
| 14. M. Salif DIAKITÉ           | Gynéco-Obstétrique                       |
| 15. M. Abdourahmane S. MAIGA   | Parasitologue                            |
| 16. M. Abdel Karim KOUMARÉ     | Chirurgie générale                       |
| 17. M. Amadou DIALLO           | Zoologie-biologiste                      |
| 18. M. Mamadou L. DIOMBANA     | Stomatologie                             |
| 19. M. Kalilou OUATTARA        | Urologie                                 |
| 20. M. Amadou DOLO             | Gynéco-Obstétrique                       |
| 21. M. Baba KOUMARÉ            | Psychiatrie                              |
| 22. M. Bouba DIARRA            | Bactériologie                            |
| 23. M. Brehima KONARÉ          | Bactériologie-Virologie                  |
| 24. M. Toumani SIDIBÉ          | Pédiatrie                                |
| 25. M. Souleymane DIALLO       | Pneumologie                              |
| 26. M. Bakoroba COULIBALY      | Psychiatrie                              |
| 27. M. Seydou DIAKITÉ          | Cardiologie                              |
| 28. M. Amadou TOURÉ            | Histo-Embryologie                        |
| 29. M. Mahamadou Kalilou MAIGA | Néphrologue                              |
| 30. M. Filifing SISSOKO        | Chirurgie générale                       |
| 31. M. Djibril SANGARÉ         | Chirurgie générale                       |
| 32. M. Somita KEITA            | Dermato-Léprologie                       |
| 33. M. Bougouzié SANOGO        | Gastro-entérologue                       |
| 34. M. Alhousseini AG MOHAMED  | Oto-Rhino-Laryngologie                   |
| 35. Mme. Traoré J. THOMAS      | Ophtalmologie                            |
| 36. M. Issa DIARRA             | Gynéco-Obstétrique                       |



37. Mme. Habibatou DIAWARA	Dermatologie
38. M. Yéya Tiémoko TOURÉ	Entomologie-Médicale Biologie Cellulaire
39. M Seko SIDIBÉ	Orthopédie-Traumatologie
40. M Adama SANGARÉ	Orthopédie-Traumatologie
41. M. Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
42. Mme. SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
43. M. Adama DIAWARA	Santé Publique
44. Mme Fatoumata Sambou DIABATE	Gynéco-Obstétrique
45. M. Bokary Y SACKO	Biochimie
46. M. Moustapha TOURÉ	Gynéco-Obstétrique
47. M. Dapa Aly DIALLO	Hématologie
48. M. Boubakar DIALLO	Cardiologie
49. M. Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
50. M. Hamar A TRAORE	Médecine Interne
51. M. Mamadou TRAORÉ	Gynéco-Obstétrique
52. M. Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
53. M. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
54. M Moussa I. DIARRA	Biophysique
55. M. Kassoum SANOGO	Cardiologie
56. M. Arouna TOGORA	Psychiatrie
57. M. Souleymane TOGORA	Stomatologie
58. M. Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
59. M Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
60. M Saharé FONGORO	Néphrologie
61. M. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
62. M. Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
63. M. Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie
Médicale	
64. M. Aly TEMBELY	Urologie
65. M. Tièman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
66. M. Zanafon OUATTARA	Urologie
67. M. Abdel Kader TRAORE	Médecine interne
68. M. Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
69. M Zimogo Zié ANOGO	Chirurgie Générale
70. M Samba Karim TIMBO	ORL et Chirurgie cervico-faciale
71. M Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
72. M Samba DIOP	Anthropologie de la santé
73. M Mamadou B DIARRA	Cardiologie
74. M Yousouf SOW	Chirurgie Générale
75. Mme Fatimata KONADJI	Ophtalmologie
76. Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie - Réanimation



**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE**  
**D.E.R CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES :**

**1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

1. M. Nouhoum ONGOIBA Anatomie et Chirurgie générale

Complications du diverticule de Meckel chez l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique  
au CHU Gabriel Touré

2. M. Mohamed Amadou KEITA	Oto-Rhino-Laryngologie
3. M. Youssouf COULIBALY	Anesthésie et Réanimation
4. M. Sadio YENA	Chirurgie
5. M. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie et Réanimation
6. M. Adégné TOGO	Chirurgie générale , <b>chef de DER</b>
7. M. Bakary Tientigui DEMBÉLÉ	Chirurgie générale
8. M. Alhassane TRAORÉ	Chirurgie générale
9. M. Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
10. M. Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
11. M. Oumar DIALLO	Neurochirurgie
12. M. Mohamed KEITA	Anesthésie-Réanimation
13. M. Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
14. M. Drissa TRAORÉ	Chirurgie générale
15. M. Broulaye Massaoulé SAMAKÉ	Anesthésie-Réanimation
16. M. Mamadou Lamine DIAKITÉ	Urologie
17. Mme. Doumbia Kadiatou SINGARÉ	Oto-Rhino-Laryngologie
18. M. Youssouf TRAORÉ	Gynéco-obstétrique
19. Japhet Pobanou THERA	Urologie
20. M. Honoré Jean Gabriel BERTHÉ	Urologie
21. M. Aladji Seidou DEMBÉLÉ	Anesthésie-Réanimation
22. M. Soumaila KEITA	Chirurgie Générale
23. M. Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
24. M. Birama TOGORA	Chirurgie générale

**2. MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS/ MAITRES DE RECHERCHE**

1 M. Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
2 M Lamine TRAORÉ	Ophtalmologie
3 M. Ibrahim TÉGUÉTÉ	Gynéco-Obstétrique
4 M. Dramane Nafo CISSE	Urologie
5 M. Mamadou Tidiane COULIBALY	Urologie
6 M. Moussa Salifou DIALLO	Urologie
7 M. Alkadri DIARRA	Urologie
8 M. Amadou KASSOGUE	Urologie
9 M. Boubacar BAH	Médecine et chirurgie buccale
10 M Lassana KANTE	Chirurgie Générale
11 M. M. Hamidou Baba SACKO	Oto-Rhino-Laryngologie
12 Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
13 M. Tioukany THERA	Gynécologie
14 M. Siaka SOUMAORO	Oto-Rhino-Laryngologie
15 M. Adama I GUINDO	Ophtalmologie



16 M. Seydou BAGAYOGO	Ophtalmologie
17 M. Koniba KEITA	Chirurgie Générale
18 M. Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
19 M. Amadou TRAORÉ	Chirurgie Générale
20 M. Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
21 M. Madiassa KONATÉ	Chirurgie Générale
22 M. Sékou Bréhima KOUMARÉ	Chirurgie Générale
23 M. Boubacar KAREMBÉ	Chirurgie Générale
24 M. Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
25 M. Idriss TOUNKARA	Chirurgie Générale
26 M. Issa AMADOU	Chirurgie-Pédiatrique
27 M. Boubacary GUINDO	O.R.L-C.C.F
28 M. Youssouf SIDIBÉ	Oto-Rhino-Laryngologie
29 M. Fatogoma Issa KONÉ	Oto-Rhino-Laryngologie
30 M. Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
31 M. Hamadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation
32 M. Moustapha Issa MANGANÉ	Anesthésie-Réanimation
33 M.Thierno Madane DIOP	Anesthésie-Réanimation
34 M. Mamadou Karim TOURÉ	Anesthésie-Réanimation
35 M. Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation
36 M. Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie-Réanimation
37 M. Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
38 M. Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
39 M. Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
40 M. Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
41 Mme. Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie-Dento-Faciale
42 M. Amady COULIBALY	Stomatologie/ Chirurgie maxillo-faciale
43 M. Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
44 M Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
45 M. Mamadou Salia DIARRE	Neurochirurgie
46 M. Moussa DIALLO	Neurochirurgie
47 M. Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
48 M. Soumana Oumar TRAORE	Gynéco-Obstétrique
49 M. Abdoulaye SISSOKO	Gynéco-Obstétrique
50 M. Mamadou SIMA	Gynéco-Obstétrique
51 Mme. Aminata KOUMA	Gynéco-Obstétrique
52 M. Seydou FANÉ	Gynéco-Obstétrique
53 M. Amadou BOCOUM	Gynéco-Obstétrique
54 M. Ibrahima Ousmane KANTE	Gynéco-Obstétrique
55 M. Alassane TRAORE	Gynéco-Obstétrique
56 M. Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie-Traumatologie
57 M. Layes TOURE	Orthopédie-Traumatologie
<b>3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHES</b>	
1. M. Ibrahim SANKARÉ	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
2. M. Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
3. M. Ahmed BA	Chirurgie-Dentaire
4. M. Seydou GUEYE	Chirurgie-Buccale
5. M. Mohamed Kassoum DJIRÉ	Chirurgie-Pédiatrique



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 6. Mme. Fadima Koreissy TALL  | Anesthésie-Réanimation                 |
| 7. M. Daouda DIALLO           | Anesthésie-Réanimation                 |
| 8. M. Abdoulaye TRAORE        | Anesthésie-Réanimation                 |
| 9. M. Aboulaye KASSAMBARA     | Odontostomatologie                     |
| 10. M. Mamadou DIARRA         | Ophtalmologie                          |
| 11. Mme. Aissatou SIMAGA      | Ophtalmologie                          |
| 12. M. Sidi Mohamed COULIBALY | Ophtalmologie                          |
| 13. M. Mahamadou DIALLO       | Ophtalmologie                          |
| 14. Mme. Hapssa KOITA         | Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale |
| 15. M. Abdoulaye SISSOKO      | Gynéco-Obstétrique                     |
| 16. M. Kalifa COULIBALY       | Orthopédie-Traumatologie               |

**4. ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE**

1. Mme. Lydia B. SITA Stomatologie

**D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES**

**PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. M. Bakarou KAMATE          | Anatomie-Pathologie              |
| 2. M. Cheick Bougadari TRAORE | Anatomie-Pathologie, chef de DER |
| 3. M. Mamadou A. THERA        | Physiologie                      |
| 4. M. Djibril SANGARE         | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 5. M. Guimogo DOLO            | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 6. M. Bakary MAIGA            | Immunologie                      |
| 7. Mme Safiatou NIARE         | Parasitologie-Mycologie          |

**MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHES**

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. M. Djibril SANGARE             | Entomologie Moléculaire                     |
| 2. M. Guimogo DOLO                | Entomologie Moléculaire Médicale            |
| 3. M. Aminata MAIGA               | Bactériologie-Virologie                     |
| 4. M. Karim TRAORE                | Parasitologie-Mycologie                     |
| 5. M. Moussa FANE                 | Parasitologie Entomologie                   |
| 6. M. Mamadou MAIGA               | Bactériologie/Virologie                     |
| 7. M. Aboubacar Alassane OUMAR    | Pharmacologie                               |
| 8. M. Bréhima DIAKITE             | Génétique et pathologie moléculaire         |
| 9. M. Yaya KASSOGUE               | Génétique et pathologie moléculaire         |
| 10. M. Abdoulaye KONE             | Parasitologie-Mycologie                     |
| 11. M. Sanoukho COULIBALY         | Toxicologie                                 |
| 12. M. Boubacar Sidiki I. DIAKITE | Biologie-Médicale Biochimie Clinique        |
| 13. M. Sidi Boula SISSOKO         | Histologie Embryologie Cytogénétique        |
| 14. M. Bourama COULIBALY          | Anatomie Pathologie                         |
| 15. M. Mamadou BA                 | Biologie/Parasitologie Entomologie-Médicale |

**MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE**

- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Mme. Djeneba Bocar FOFANA | Bactériologie-Virologie              |
| 2. Mme Arhamatoulaye MAIGA   | Biochimie                            |
| 3. M. Adama DAO              | Entomologie médicale                 |
| 4. M. Ousmane MAIGA          | Biologie, Entomologie, Parasitologie |
| 5. M. Saidou BALAM           | Immunologie                          |
| 6. M. Abdallah Amadou DIALLO | Entomologie, Parasitologie           |
| 7. Mme. Mariam TRAORE        | Pharmacologie                        |



8. M. Bamodi SIMAGA Physiologie
9. M. Moussa KEITA Entomologie-Parasitologie
10. M. Modibo SANGARE Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
11. M. Cheick A COULIBALY Entomologie
12. Sidy BANE Immunologie
13. Hama Abdoulaye DIALLO Immunologie
14. M. Drissa COULIBALY Entomologie médicale

#### **ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE**

1. M. Harouna BAMBA Anatomie Pathologie
2. Mme Assitan DIAKITE Biologie
3. M Ibrahim KEITA Biologie moléculaire

#### **D.E.R DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES**

#### **PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE**

1. M. Adama Diaman Keita Radiologie et Imagerie Médicale
2. M. Soukalo DAO Maladies Infectieuses et Tropicales
3. M. Daouda K. MINTA Maladies Infectieuses et Tropicales
4. M. Boubacar TOGO Pédiatrie
5. M. Moussa T. DIARRA Hépato-Gastro-Entérologie
6. M. Ousmane FAYE Dermatologie
7. M. Youssoufa Mamadou MAIGA Neurologie
8. M. Yacouba TOLOBA Pneumo-Phtisiologie, chef de DER
9. Mme. Mariam SYLLA Pédiatrie
10. Mme. Fatoumata DICKO Pédiatrie
11. M. Souleymane COULIBALY Psychiatrie
12. M. Mahamadou DIALLO Radiologie et Imagerie Médicale
13. M. Ichiaka MENTA Cardiologie
14. M. Abdoul Aziz DIAKITE Pédiatrie
15. M. Souleymane COULIBALY Cardiologie

#### **MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE**

1. Mme. KAYA Assetou SOUCKO Médecine Interne
2. Mme. Djenebou TRAORE Médecine Interne
3. M. Djibril SY Médecine Interne
4. M. Idrissa Ah. CISSE Rhumatologie
5. M. Hamidou Oumar BA Cardiologie
6. M. Massama KONATE Cardiologie
7. M. Ibrahim SANGARE Cardiologie
8. M. Youssouf CAMARA Cardiologie
9. M. Mamadou B. DIARRA Cardiologie
10. M. Ilo Bella DIALL Cardiologie
11. M. Mamadou DIAKITE Cardiologie
12. M. Boubacar SONFO Cardiologie
13. Mme. Mariam SAKO Cardiologie
14. M. Anselme KONATE Hépato-Gastro-Entérologie
15. Mme. Kadiatou DOUMBIA Hépato-Gastro-entérologie
16. Mme. Hourouna SOW Hépato-Gastro-entérologie
17. Mme. Sanra Débora SANOGO Hépato-Gastro-entérologie
18. Mme. Yamoussa KARABINTA Dermatologie



19. M. Mamadou GASSAMA	Dermatologie
20. M. Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
21. M. Abdoulaye M. TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicale
22. M. Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicale
23. M. Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicale
24. M. Mory Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
25. M. Konimba DIABATE	Radiologie et Imagerie Médicale
26. M. Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
27. M. Adama DIAKITE	Radiologie et Imagerie Médicale
28. M. Aphou Sallé KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
29. M. Souleymane dit P COULIBALY	Psychiatrie
30. M. Seydou HASSANE	Neurologie
31. M. Guida LANDOURE	Neurologie
32. M. Thomas COULIBALY	Neurologie
33. M. Belco MAIGA	Pédiatrie
34. Mme. Djeneba KONATE	Pédiatrie
35. M. Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
36. M. Karamoko SACKO	Pédiatrie
37. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
38. Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie
39. M. Diangina dit Nouh SOUMARE	Pneumologie
40. Mme. Khadidia OUATTARA	Pneumologie
41. M. Hamadoun YATTARA	Néphrologie
42. M. Seydou SY	Néphrologie
43. M. Issa KONATE	Maladies infectieuses et tropicales

#### **MAITRE ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE**

1. M. Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2. M. Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
3. Mme. Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
4. M. Issa CISSÉ	Radiologie et Imagerie Médicale
5. M. Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
6. M. Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
7. M. Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
8. M. Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
9. M. Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
10. M. Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
11. M. Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
12. M. Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
13. M. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
14. Mme. Djéneba DIALLO	Néphrologie
15. M. Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicale
16. M. Mamadou AC. CISSE	Médecine d'Urgence
17. M. Adama S SOSSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
18. Mme. Siritio BERTHE	Dermatologie
19. Mme. N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
20. Mme. Fatoumata Léoni DIAKITE	Pédiatrie
21. M. Djigui KEITA	Rhumatologie





- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 22. M. Souleymane SIDIBE     | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 23. M. Drissa Massa SIDIBE   | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 24. M. Issa Souleymane GOITA | Médecine de la Famille/Communautaire |

**ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE**

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. M. Boubacari Ali TOURE   | Hématologie Clinique |
| 2. M. Yacouba FOFANA        | Hématologie          |
| 3. M. Diakalia Siaka BERTHE | Hématologie          |

**D.E.R DE SANTE PUBLIQUE PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE**

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. M. Seydou DOUMBIA        | Épidémiologie        |
| 2. M. Hamadoun SANGHO       | Santé Publique       |
| 3. M. Cheick Oumar BAGAYOKO | Information Médicale |

**MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE**

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. M. Sory Ibrahim DIAWARA   | Epidémiologie                    |
| 2. M. Housseini DOLO         | Epidémiologie                    |
| 3. M. Oumar THIERO           | Bio statistique/Bio-informatique |
| 4. M. Oumar SANGHO           | Epidémiologie                    |
| 5. M. Abdourahmane COULIBALY | Anthropologie de la santé        |

**MAÎTRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE**

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. M. Ousmane LY                | Santé Publique                          |
| 2. M. Ogobara KODIO             | Santé Publique                          |
| 3. M. Cheick Abou COULIBALY     | Épidémiologie                           |
| 4. M. Nafomon SOGOBA            | Epidémiologie                           |
| 5. M. Moctar TOUNKARA           | Épidémiologie                           |
| 6. M. Nouhoum TELLY             | Épidémiologie                           |
| 7. Mme Lalla Fatouma TRAORE     | Santé Publique                          |
| 8. M. Cheick Papa Oumar SANGARE | Nutrition                               |
| 9. M. Salia KEITA               | Médecine de la<br>Famille/Communautaire |
| 10. M. Samba DIARRA             | Anthropologie<br>de la santé            |



**ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE**

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. M. Seydou DIARRA           | Anthropologie Médicale         |
| 2. M. Abdrahamane ANNE        | Bibliothéconomie-Bibliographie |
| 3. M. Mohamed Moumine TRAORE  | Santé Communautaire            |
| 4. M. Souleymane Sékou DIARRA | Épidémiologie                  |
| 5. M. Yéya dit Sadio SARRO    | Épidémiologie                  |
| 6. Mme. Fatoumata KONATE      | Nutrition-Diététique           |
| 7. M. Bakary DIARRA           | Santé-Publique                 |

**CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES**

- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. M. Amsalah NIANG            | Odonto-préventive-Sociale         |
| 2. M. Souleymane GUINDO        | Gestion                           |
| 3. Mme. MAIGA Fatoumata SOKONA | Hygiène du Milieu                 |
| 4. M. Rouillah DIAKITE         | Biophysique et Médecine Nucléaire |
| 5. M. Alou DIARRA              | Cardiologie                       |
| 6. Mme. Assétou FOFANA         | Maladies Infectieuses             |
| 7. M. Abdoulay KALLE           | Gastroentérologie                 |
| 8. M. Mamadou KARAMBE          | Neurologie                        |

Complications du diverticule de Meckel chez l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique  
au CHU Gabriel Touré

9. Mme. Fatouma Sirifi GUINDO	Médecine de Famille
10. M. Alassane PEROU	Radiologie
11. M. Boubacar ZIBEIROU	Physique
12. M. Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie-Organique
13. Mme. Doulata MARIKO	Stomatologie
14. M. Issa COULIBALY	Gestion
15. M. Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
16. M. Souleymane SAWADOGO	Informatique
17. M. Brahima DICKO	Médecine Légale
18. Mme Tenin KANOUTE	Pneumo-Phtisiologie
19. M. Bah TRAORE	Endocrinologie
20. M. Modibo MARIKO	Endocrinologie
21. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
22. M. Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
23. M. Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE

**ENSEIGNANTS EN MISSION**

Bamako, le 20/06/2023

Le secrétaire principal



Dr Monzon TRAOR

E

## DEDICACES

Je rends Grâce :

**A Allah**, 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 égal à Lui>>. Maître du jour de la rétribution, pour m'avoir donné la force et le courage d'accomplir ce travail.

Merci d'avoir ainsi forgé mon destin. Que

Ton nom soit loué à jamais.

Je dédie ce travail :

- **Au prophète Mohamed (PSL) :**

Prions Allah qu'il nous donne la foi, et votre amour afin de guider nos pas, sur le droit chemin tout le long de notre existence.

- **A la mémoire de mon grand-père: Feu Zantigui DIALLO**

Notre Bah d'amour, exemple de partage, de bonté, de bon sens, d'amour et du respect d'autrui.

Qu'Allah te garde en son paradis céleste.

- **A la mémoire de ma Mère : Feu Mariam DIALLO**

Qu'Allah te garde en son paradis céleste.

- **A mon Père : Kassoum DIALLO**

Ma tendre Maman, tu as consenti d'énormes sacrifices pour nous assurer une meilleure éducation, tu nous as élevé dans la plus grande affection. Tu es pour moi la mère que tout enfant aimerait avoir, tu as toujours été à l'écoute quand j'avais besoin de toi, m'encourageant et soutenant dans tes prières bienveillantes. Tu resteras toujours pour nous une mère modèle pour la vie.

Trouvez ici la récompense de tes immenses sacrifices et la consolidation de tes profondes angoisses. Qu'Allah le tout puissant t'accorde longue vie.

- **A Maman : Korotoumou DIALLO**

Ma tendre Maman, tu as consenti d'énormes sacrifices pour nous assurer une meilleure éducation, tu nous as élevé dans la plus grande affection. Tu es pour moi la mère que tout enfant aimerait avoir, tu as toujours été à l'écoute quand j'avais besoin de toi, m'encourageant et soutenant dans tes prières bienveillantes. Tu resteras toujours pour nous une mère modèle pour la vie. Trouvez ici la récompense de tes immenses sacrifices et la consolidation de tes profondes angoisses. Qu'Allah le tout puissant t'accorde longue vie.

- **A mes tantes :** Salimata DIALLO, tante Kaman, Aichata, Maimouna, Assétou, Zaoudja, Djeneba
- **A mes oncles :** Babourama, Fatoma, Baba, Badiarra, Tièmoko, Sin

Merci pour les encouragements, les conseils ainsi que vos prières à mon égard. Qu'Allah vous accorde la longévité afin que nous puissions toujours bénéficier de vos douas, amen !

- **A mes frères et sœurs :** Aliou DIALLO, Nour, Seybou, Fatoumata

Vous êtes mes amis, toujours là quand je suis dans le besoin, vos soutiens et vos conseils ont contribué à la réalisation de ce travail. Qu'Allah vous donne une longue vie, plein de réussite et de bonheur.

- **A mes cousins et cousine :** Boua Super, Massaba, Kamissa, Bainsi, Rah, Boua, Bakoroba, Mohamed

Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et du soutien que vous m'avez toujours donnés. Je vous remercie énormément pour votre soutien et j'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon affection pour vous. Je vous souhaite un avenir brillant et une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.

- **A mes amis** : Dr GUEYE, Dr TRAORE, LAdji, Chokou Solo, Loup, Malik, Bakarín, Bah, Cheick, Députe

Retrouve dans ce travail le témoignage de ma gratitude et de mon affection.  
Nous nous sommes soutenus, encouragés durant ce long cursus, que le Seigneur nous garde toujours unies amen !

- **A la famille** : KEITA, CISSE, TRAORE, COULIBALY, GOUDIENKILE, FOFANA, DEMBELE

A tous ceux qui, de près ou de loin ont participé d'une manière ou d'une autre à l'élaboration de ce travail, et qui sont si nombreux pour que j'en fasse une liste nominative, je vous suis reconnaissant pour votre apport inestimable.

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements les plus sincères vont:

**-Aux chirurgiens pédiatres :** Pr KEITA Mamby, Pr COULIBALY Yacaria, Pr Issa AMADOU, Dr Djiré Mohamed K, Dr COULIBALY Oumar, Dr KAMATE Benoi, Dr DOUMBIA Aliou, Dr DAOU Moussa

Merci chers Maitres de m'avoir fait confiance, vos patiences et vos indulgences à mon égard m'ont beaucoup marqué. Prions Dieu pour qu'il me donne la force et le courage afin que je puisse combler vos attentes et donner à vos enfants l'instruction que j'ai reçue de vous.

**- A tous les médecins généraliste et D E S de la chirurgie pédiatrique :** Dr MAIGA M, Dr KONE Amadou, Dr DIARRA Idrissa, Dr BAH Mahamadou Aliou, Dr DIARRA 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 , Dr BAH Sékou, Dr MAIGA Bahasseye, Dr DIALLO Mohamed S, Dr KEITA Naremba, Dr BATHILY Kaou, Dr GOITA Sidi, Dr DIAKITE Adam, Dr TRAORE Samba, Dr TRAORE Soumaila, Dr TRAORE Abdoulaye, Dr GOITA Youba, Dr TOURE Cheikne, Dr COULIBALY Moctar  
Merci pour tout.

- **Aux thésards de la chirurgie pédiatrique :** TEMBELY Brehima, KEITA Famakan, OUATTARA Abdoulaye, TRAORE Oumar, SINAYOKO Boubacar, CISSE Oumar, DIARRA Djibi, MAIGA Djibrila,

DIABATE Mahamadou, ASKIA Mohamed, DOUMBIA Lassine,  
DIABATE Mohamed Z, KONE Idrissa, MONGNON Viviane,

Le chemin est encore long mais seul le courage et l'abnégation permettent  
d'atteindre le bout ; merci pour le respect.

- **A tout le personnel médical et infirmier de la chirurgie pédiatrique :**

Merci pour votre franche collaboration et les moments partagés.

- **A mes amis :** Dr GUEYE, Dr TRAORE, LAdji, Chokou Solo, Loup,  
Malik, Bakarín, Bah, Cheick, Députe

Retrouve dans ce travail le témoignage de ma gratitude et de mon affection.  
Nous nous sommes soutenus, encouragés durant ce long cursus, que le  
Seigneur nous garde toujours unies amen !

- **A mes amis :** Dr GUEYE, Dr TRAORE, LAdji, Chokou Solo, Loup,  
Malik, Bakarín, Bah, Cheick, Députe

Retrouve dans ce travail le témoignage de ma gratitude et de mon affection.  
Nous nous sommes soutenus, encouragés durant ce long cursus, que le  
Seigneur nous garde toujours unies amen !

- **A la famille :** KEITA, CISSE, TRAORE, COULIBALY,  
GOUDIENKILE, FOFANA, DEMBELE

A tous ceux qui, de près ou de loin ont participé d'une manière ou d'une autre à  
l'élaboration de ce travail, et qui sont si nombreux pour que j'en fasse une liste  
nominative, je vous suis reconnaissant pour votre apport inestimable.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**



## **LISTE DES ABREVIATIONS**

ASP : Abdomen sans préparation

Cc : Centimètre cube

CHU : Centre hospitalier universitaire

Cm : Centimètre

COM : Canal Omphalomésenterique

CSCOM : Centre de santé communautaire

CSRef : Centre de santé de référence

CVC : Circulation veineuse collatérale

DES : Diplôme d'études spécialisées

DL : Décilitre

DM : Diverticule Meckel

FID : Fosse iliaque droite

FMOS : Faculté de médecine et d'odontostomatologie

FR : Fréquence respiratoire

G : Gramme

HB : Taux d'hémoglobine

HT : Taux d'hématocrite

IIA : Invagination intestinale aigue

INFSS : Institut Nationale de Formation en Sciences de la Santé

J : jour

Min : Minute

Mm : Millimètre

Mm Hg : Millimètre de mercure

OIA : Occlusion intestinale aigue

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

NHA : Niveau hydro-aérique

SRO : Solution de réhydrations orale

TCA : Temps Céphaline Active

TP : Taux de prothrombine

TR : toucher rectal

PUL : Pulsation

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

## **À NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

### **Professeur Belco MAIGA**

- **Maitre de Conférences Agrégé à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).**
- **Chef de service des urgences pédiatriques et de réanimation au CHU Gabriel TOURE.**
- **Membre de l'Association Malienne des Pédiatres (AMAPED).**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE.**

Cher Maître

Vous nous faites un immense honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos innombrables occupations. Nous avons été impressionnés par votre simplicité et spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury. Votre abord facile, votre esprit critique et votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté et admiré de tous. Veuillez agréer cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible.

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :**

**Pr Madiassa KONATE**

- **Maitre de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- **Membre de la Société Africaine Francophone de Chirurgie Digestive (SAFCHID)**
- **Membre de l'Association des Chirurgiens d'Afrique Francophone (ACAF)**
- **Membre de l'Association Française de Chirurgie (AFC)**
- **Membre de la Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD)**
- **Membre du Collège Ouest Africain des Chirurgiens (WACS)**

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 maitre exemplaire. Nous sommes fiers d'être parmi vos élèves.

Cher maitre, soyez rassuré de toute notre gratitude et de notre profonde reconnaissance.

## **À NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE**

**Docteur Benoi KAMATE**

- **Chirurgien pédiatre**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Membre de la Société Africaine de Chirurgie Pédiatrique (SACP)**

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. et votre intérêt pour le travail bien fait font de vous un maitre admirable et apprécie partout. 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 MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

### **Professeur Issa AMADOU**

- **Maitre de conférences agrégé en chirurgie pédiatrique à la FMOS**
- **Spécialiste en orthopédie traumatologie pédiatrique**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- **Membre de l'Association Malienne des Pédiatres (AMAPED)**
- **Membre de la Société Africaine de Chirurgie Pédiatrique (SACP)**

Cher Maître

Vous nous avez accueillis 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, font de vous un maitre exemplaire. Veuillez recevoir ici cher Maitre l'expression de notre profonde gratitude. Soyer rassuré de notre profond respect.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**



## **LISTE DES ABREVIATIONS**

ASP : Abdomen sans préparation

Cc : Centimètre cube

CHU : Centre hospitalier universitaire

Cm : Centimètre

COM : Canal Omphalomésenterique

CSCOM : Centre de santé communautaire

CSRef : Centre de santé de référence

CVC : Circulation veineuse collatérale

DES : Diplôme d'études spécialisées

DL : Décilitre

DM : Diverticule Meckel

FID : Fosse iliaque droite

FMOS : Faculté de médecine et d'odontostomatologie

FR : Fréquence respiratoire

G : Gramme

HB : Taux d'hémoglobine

HT : Taux d'hématocrite

IIA : Invagination intestinale aigue

INFSS : Institut Nationale de Formation en Sciences de la Santé

J : jour

Min : Minute

Mm : Millimètre

Mm Hg : Millimètre de mercure

OIA : Occlusion intestinale aigue

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

NHA : Niveau hydro-aérique

SRO : Solution de réhydrations orale

TCA : Temps Céphaline Active

Tables des illustrations

Tableau I : L'âge .....	80
Tableau II : Le motif de référence.....	81
Tableau III : Le tableau clinique .....	82
Tableau IV : Le diagnostic pré opératoire.....	82
Tableau V : Le diagnostic per opératoire .....	83
Tableau VI : Le geste chirurgical.....	84
Tableau VII :La distance entre le diverticule de Meckel et la valvule iléo- caecale.	
Tableau VIII: La durée d'hospitalisation.....	85
Tableau IX: Les suites opératoires .....	86
Tableau X : Les complications post opératoires .....	86
Tableau XI : Auteurs et sexe .....	89

Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Coupe d'un embryon de 4 semaines [15] .....	38
<b>Figure 2</b> : Coupe sagittale d'un héli-fœtus de 8 semaines [15] .....	39
<b>Figure 3</b> : Schémas des différentes pathologies de COM [15, 16] .....	41
<b>Figure 4</b> : Image échographique montrant une fine lame d'épanchement péritonéale (1) cernant une structure digestive à paroi épaissie (2) de façon circonférentielle [6] .....	48
<b>Figure 5</b> : Image scannographie montrant une structure digestive borgne (↑) raccordée à une anse grêle, a paroi épaissie avec infiltration de la graisse adjacente (*). A : coupe transversale, B : Coupe frontale [35] .....	49
<b>Figure 6</b> : Transit grêle montrant une structure sacculaire borgne sur le bord anti mésentérique de l'iléon. [34].....	50
<b>Figure7</b> : Résection du DM emportant l'anse porteuse (A) et anastomose termino-terminale(B) [30]. .....	55
<b>Figure 8</b> : Résection losangique du DM [30] .....	56
<b>Figure 9</b> : Résection simple à la pince automatique [30] .....	58
<b>Figure 10</b> : le sexe.....	81
<b>Figure 11</b> : Les voies d'abords chirurgicales .....	83
<b>Figure 12</b> : Diverticule de Meckel tordu et nécrosé .....	108

## Table des matières

<b>I. Introduction</b> .....	30
<b>II. Objectifs</b> .....	33
1. Objectif général :.....	33
2. Objectifs spécifiques :.....	33
<b>III. Généralités</b> .....	35
A. Historique [10, 11, 12,13].....	35
B. Rappels embryologiques.....	36
1. Embryologie normale : [14, 15] .....	36
2. Embryologie pathologique : [15, 16].....	39
C. Rappel anatomique et histologique : [15, 17,18].....	42
□ Diverticule de Meckel.....	42
D. Diagnostic du diverticule de Meckel [4, 9, 27, 28, 29,30, 31, 32, 33] .....	45
1. Diagnostic positif.....	45
3. Diagnostic différentiel .....	51
E. TRAITEMENT : [27, 36, 37, 38].....	52
<b>IV. Méthodologie</b> .....	61
1. Type d'étude et période : .....	61
2. Cadre d'étude :.....	61
3. Population d'étude : .....	64
4. Collecte des données :.....	64
5. Les supports des données :.....	64
6. Les variables étudiées .....	65
7. Analyse et saisie des données :.....	65

□ Définitions opérationnelles :.....	65
<b>V. Résultats</b> .....	80
COMMENTAIRES.....	87
DISCUSSION.....	87
<b>VI. COMMENTAIRES/ DISCUSSION</b> .....	88
Les limites et contraintes durant notre étude ont été : .....	88
<b>VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	94
<b>VIII. REFERENCES</b> .....	96
<b>IX. ANNEXES</b> .....	103

# **INTRODUCTION**

## I. Introduction

Le diverticule de Meckel (DM) reste l'anomalie embryonnaire la plus fréquente du tube digestif, peu connu du monde médical et quasi inconnu de la population générale. Il semble avoir été décrit pour la première fois en 1598 par HILDANUS, mais ce n'est qu'en 1809 que le chirurgien et anatomiste Allemand JOHAN FRIEDERICH MECKEL a précisé l'origine embryologique de cette entité qui porte son nom [1]. En effet le diverticule de Meckel résulte d'une résorption incomplète du canal omphalomésentérique entre la 6<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> semaine de la gestation. Il touche 2-3% de la population générale et 2-4% présentent une complication le plus souvent avant la deuxième année de vie. [2, 3, 4]

En France, FORGUE [5] rapporte 5 cas de diverticule de Meckel compliqués en 8 ans au service de chirurgie pédiatrique de Montpellier en 2010 ; en Tunisie ALAYA [6] rapporte un cas clinique de diverticulite de Meckel chez un nourrisson de 14 mois en 2011; au Maroc OUBLAHCEN [7] rapporte 29 cas de DM compliqués en 2015 au service de chirurgie pédiatrique de Rabat en 6 ans ; TEKOU [8] au Togo rapporte 11 DM en 14 ans en 2007 et COULIBALY [9] au Mali en 2 ans 5 cas de diverticulite chez l'enfant.

Dans l'immense majorité des cas, le diverticule de Meckel reste latent et asymptomatique sans aucune traduction clinique ou pathologique dans ce cas il sera découvert fortuitement.

Cependant, il peut être responsable de complications souvent graves, qui sont de quatre ordres : mécaniques, hémorragiques, infectieuses et tumorales, pouvant survenir tout au long de l'existence, mais particulièrement fréquentes chez l'enfant.

Le diagnostic de diverticule de Meckel est rarement posé en préopératoire du fait de son polymorphisme clinique si bien que le Docteur Charles-Horace Mayo

(1865-1939) débutait sa conférence thématique par une phrase restée désormais célèbre, « fréquemment suspecté souvent recherché et rarement rencontré ». [4]

Les examens complémentaires sont très peu contributifs au diagnostic de diverticule de Meckel sauf dans le cas où il se manifestera par des douleurs abdominales chroniques et ou des hémorragies digestives récurrentes inexplicables. La cœlioscopie devrait améliorer ce constat.

Le traitement du diverticule de Meckel est chirurgical basé sur sa résection soit de manière chirurgicale classique, soit la célio-chirurgie.

Un autre problème posé par le diverticule de Meckel est celui de l'opportunité de son exérèse lors de sa découverte fortuite au cours d'une intervention. [1]

L'absence d'étude spécifique sur les complications du diverticule de Meckel dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel TOURE nous a motivé à mener ce travail.



## **OBJECTIFS**

## **II. Objectifs**

### **1. Objectif général :**

Etudier les principales complications du diverticule de Meckel dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel TOURE.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- Déterminer la fréquence hospitalière des complications du diverticule de Meckel;
- Décrire les aspects cliniques et thérapeutiques des complications du diverticule de Meckel ;
- Evaluer les résultats du traitement

# **GENERALITES**

### III. Généralités

#### A. Historique [10, 11, 12,13]

On trouve dans la littérature, la description de diverticules intestinaux dont certains paraissent bien correspondre à ce que nous appelions aujourd'hui le diverticule de Meckel.

Cela concerne les comptes rendus autoptiques de HILDANUS (1598), LAVATER (1672), RUYSCH (1698), LITTRE (1700), MORGAGNI (1761).

- HILDANUS est le premier à avoir décrit le diverticule de Meckel à partir d'un cas d'autopsie .
- LAVATER et RUYSCH signalent pour la première fois les diverticules du grêle.
- LITTRE décrit l'existence d'un diverticule dans un sac herniaire.
- MORGAGNI suspecte l'origine congénitale du diverticule de même que SANDIFORT.
- JOHAN FRIEDERICH MECKEL: est un anatomiste allemand qui a démontré à partir des observations les principales anomalies anatomiques résultant d'une persistance anormale du canal vitellin et de ses vaisseaux.

Il a tracé les principaux caractères du diverticule de Meckel: unique, anti mésentérique, implanté sur l'iléon au niveau où le canal vitellin unit l'intestin au sac vitellin. Ses idées sont d'abord critiquées, mais ses publications de 1809 à 1820 emportent la conviction, si bien que l'anomalie d'origine vitelline la plus fréquente : le diverticule intestinal, est vite connue sous le nom du diverticule de Meckel. Depuis Meckel les travaux se sont multipliés, et il y a lieu de distinguer deux étapes :

- Première étape où les descriptions sont plus anatomiques que cliniques.
  - PEAK (1811) observe une fistule entéro-ombilicale.

- KING (1843) une persistance totale du canal omphalomésentérique avec prolapsus iléal.
- Deuxième étape où les médecins et chirurgiens sont vite confrontés aux complications mortelles des pathologies du canal omphalomésentérique.
- ZENKER, en 1861, est le premier à démontré la présence d'une hétérotopie pancréatique dans le diverticule de Meckel, suivi en 1882 de TULMANS qui y retrouve de la muqueuse gastrique. DEEZ démontre la relation entre l'hétérotopie gastrique et l'ulcération.

Les complications du diverticule de Meckel ont été décrites dans l'ordre suivant

- L'invagination en 1898 par KITTER.
- La diverticulite par PIQUE et GUILLEMOT en 1899.

Les mécanismes de l'occlusion et de l'ulcération ont été décrits par ILGNREINER en 1902.

Enfin, JEWETT, en 1907 propose une nouvelle méthode diagnostique : la scintigraphie au Tc99 pertechnetate.

## B. Rappels embryologiques

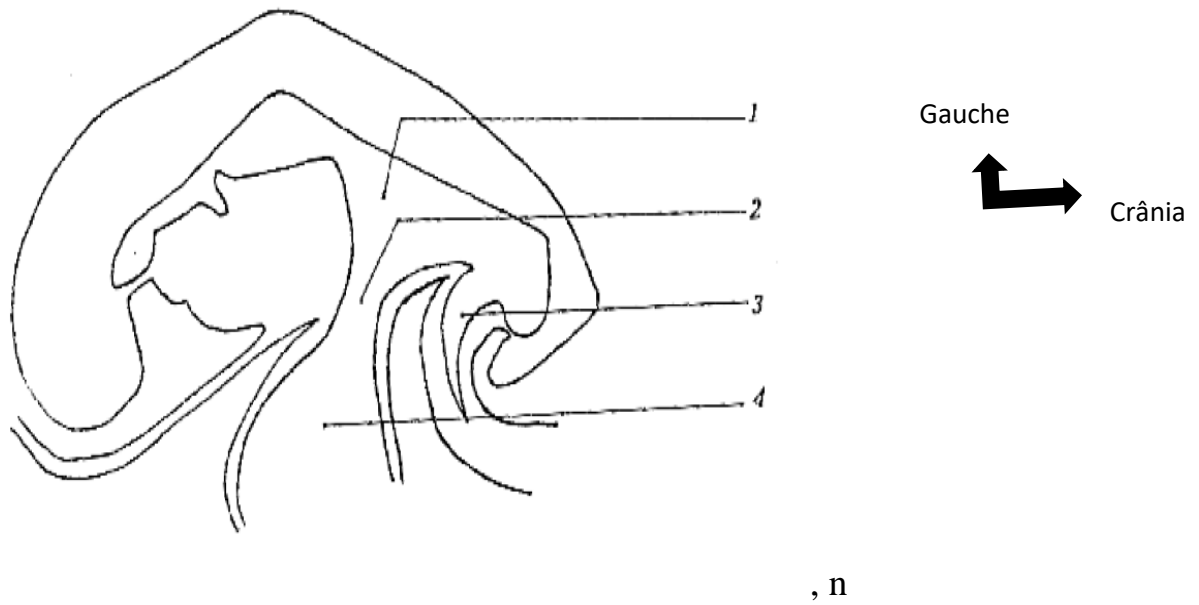
### 1. Embryologie normale : [14, 15]

Durant la période embryonnaire précoce (2ème-4ème semaine) du développement post-conceptionnel, l'embryon est constitué de 3 feuillets : mésoblaste, endoblaste et ectoblaste. Chacun de ces feuillets s'étire depuis la région céphalique jusqu'à la région caudale. Ces feuillets vont s'étendre, se modeler et déterminer ainsi les organes et les contours embryonnaires. Tous ces feuillets convergent antérieurement vers l'ombilic. De manière concomitante, une série d'espaces enveloppent l'embryon ; ils vont subir rapidement d'importantes modifications : certains vont totalement disparaître, d'autres vont

contribuer à la formation partielle ou totale d'organes fœtaux. La vésicule ombilicale (aussi appelée vitelline et yolk sac) est reliée à l'intestin moyen par le canal vitellin (omphalomésentérique). Une anomalie du développement des feuilletts embryonnaires ou des espaces péri embryonnaires induit des malformations spécifiques plus ou moins sévères. Chez l'embryon de 4 semaines, le futur tube digestif communique largement avec la vésicule vitelline par l'intermédiaire du canal vitellin.

Entre la 6ème semaine et la fin du 3ème mois, l'anse intestinale primitive se trouve dans le cœlome extra embryonnaire du cordon ombilical. Parallèlement, les artères vitellines vont confluer pour former des artères situées dans le méso dorsal de l'intestin primitif en particulier l'artère mésentérique supérieure qui va constituer l'axe de l'intestin moyen.

A son sommet, l'anse intestinale primitive communique avec la vésicule vitelline par le canal vitellin. La veine gauche disparaît, la veine droite forme la veine mésentérique supérieure. Lors de la réintégration des anses dans l'abdomen, à partir de la 10ème semaine, le canal vitellin s'amenuise puis disparaît totalement. Il présentait alors quelques structures tubulaires épithéliales analogues à celles qu'on rencontre dans l'estomac au début de sa formation.



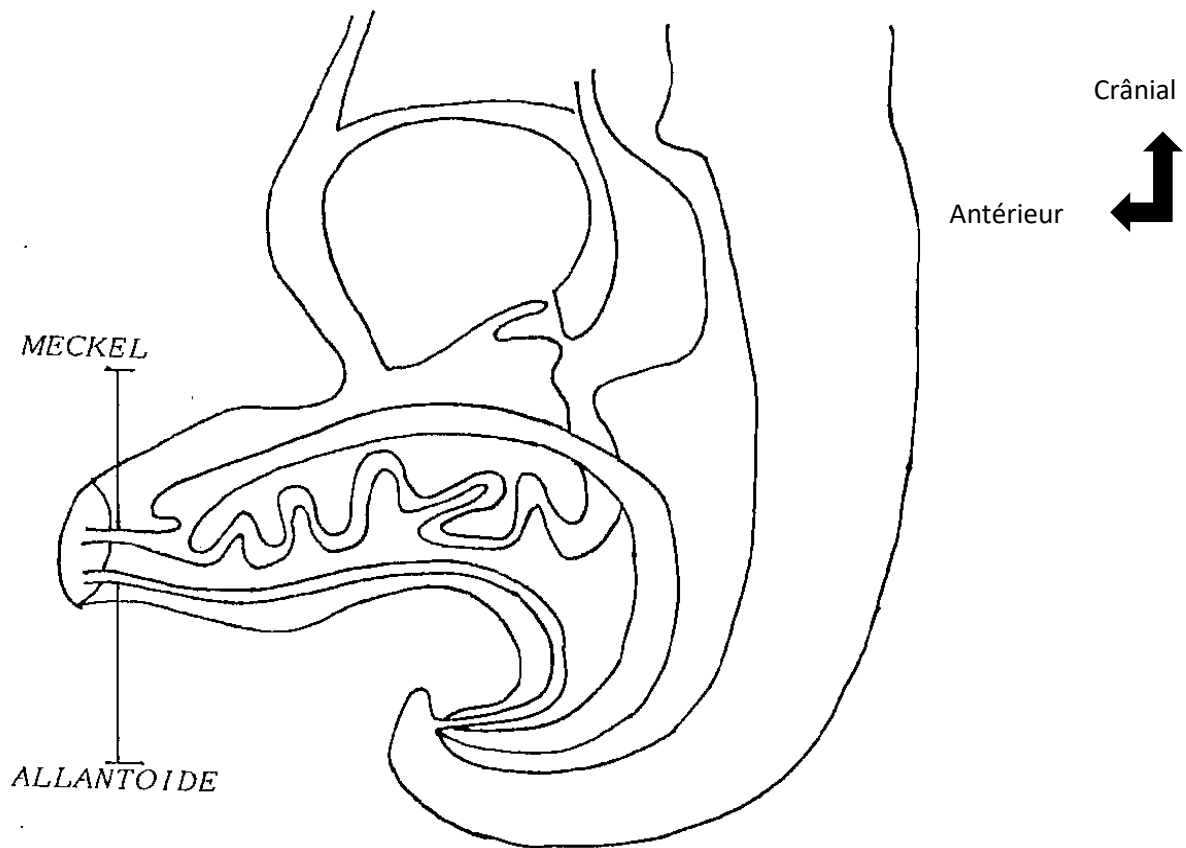
**Figure 1** : Coupe d'un embryon de 4 semaines [15]

1 : intestin moyen

3 : allantoïde

2 : canal vitellin

4 : vésicule ombilicale



**Figure 2 :** Coupe sagittale d'un hémifœtus de 8 semaines [15]

## 2. Embryologie pathologique : [15, 16]

Le canal vitellin ou canal omphalomésentérique régresse normalement en totalité. Différents défauts d'involution peuvent se rencontrer, à des degrés variables, réalisant des situations diverses. Suivant le type et l'importance du défaut d'involution du canal omphalomésentérique, on peut distinguer les aspects suivants :

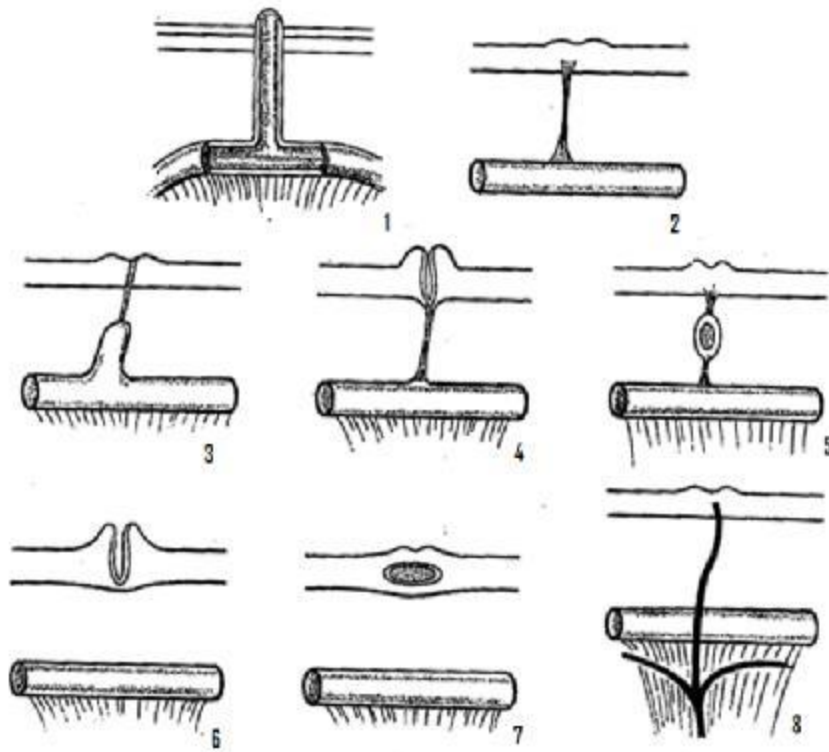
- ✓ La persistance du canal perméable sur tout son trajet, qui fait communiquer la lumière intestinale avec l'ombilic et réalise la fistule omphalomésentérique.
- ✓ L'oblitération du canal peut être partielle ou totale :

L'oblitération complète réalise une bride fibreuse reliant le bord libre de l'intestin à la face profonde de l'ombilic. L'oblitération peut être partielle,



associée à la perméabilité d'un ou plusieurs segments. C'est ainsi qu'on peut voir la perméabilité du canal réalisant un diverticule de Meckel, celui-ci étant uni par une bride fibreuse à la face profonde de l'ombilic. C'est la plus fréquente des anomalies de régression du canal vitellin. Le diverticule de Meckel se présente comme un segment intestinal appendu. La même anomalie peut être de siège distal réalisant un sinus ombilical. Un kyste entéroïde ne communiquant ni avec l'ombilic ni avec l'intestin peut exister au sein de la bride fibreuse reliant l'intestin à l'ombilic

A côté de ces anomalies d'involution du canal vitellin, existent des anomalies d'involution vasculaires, liées à la persistance d'une partie des vaisseaux vitellins qui sont soit perméables, soit réduits à un cordon fibreux. Elles peuvent être associées à un diverticule de Meckel. Et ce qui permettra de distinguer le caractère vasculaire du reliquat coronal est le fait que ce reliquat naît du méso et non de la partie distale du diverticule.



**Figure 3 :** Schémas des différentes pathologies de COM [15, 16]

1. Canal omphalomesentérique perméable
2. Bride fibreuse
3. Bride fibreuse unissant le Meckel à la paroi
4. Sinus ombilical associé à une Bride fibreuse
5. Kyste
6. Sinus ombilical
7. Kyste pariétal
8. Bride vasculaire unissant l'intestin à la paroi.

### **C. Rappel anatomique et histologique : [15, 17,18]**

#### **➤ Diverticule de Meckel**

Le diverticule de Meckel présente un certain nombre de caractères anatomiques qui permettent de le reconnaître :

##### **a. Nombre:**

Il est unique

##### **b. Siège:**

Il siège au niveau du tiers distal de l'intestin grêle. Plus de 80% des diverticules de Meckel siègent à moins d'un mètre de la valvule iléocœcale, mais 20% d'entre eux siègent sur l'intestin plus proximal. Ceci a une conséquence : l'exploration des derniers centimètres du grêle au cours d'une appendicectomie ne permet pas d'affirmer à 100% qu'il n'existe pas un diverticule de Meckel plus haut situé [18]. Cette distance serait très variable. La croissance de l'intestin après la naissance pourrait expliquer que le diverticule paraisse plus proche du caecum chez le nouveau-né que chez l'adulte [19].

##### **c. Forme et dimension:[15, 20, 21]**

L'aspect macroscopique est variable, certains diverticules ont une base d'implantation très large et sont courts rappelant le chapeau chinois (forme conique), ce sont ceux-là qui auront tendance à s'invaginer et à être responsable d'invagination. Certains diverticules, à l'opposé, sont longs avec une base étroite, ce sont ceux qui seront à l'origine de diverticulite. Enfin, dans 0.5% des cas, le diverticule de Meckel a un aspect géant, qui peut être à l'origine soit de masse abdominale, soit de syndrome de l'anse intestinale borgne avec malabsorption digestive. Il en existe 2 types : le type I de forme allongée, de diamètre à peu près identique à celui de l'iléon. Le type II beaucoup plus rare, ovoïde. Le diverticule de Meckel a une longueur qui varie de 1 à 5cm pouvant aller jusqu'à 15cm. Il peut être : sessile, pédiculé parfois retourné en doigt de gant.

#### **d. Rapport avec l'anse porteuse : [2]**

Il s'implante normalement sur le bord anti-mésentérique de l'intestin à partir duquel il se dresse perpendiculairement à son axe. Il convient de différencier ici les diverticules intra mésentériques ayant une vascularisation identique à celle de l'intestin adjacent, ces diverticules rentrent dans le cadre des dédoublements du tube digestif. Parfois l'existence d'un pédicule vasculaire aberrant, né directement du mésentère, peut recourber la pointe du diverticule de Meckel pour le coucher sur la face latérale du grêle. A l'extrême, le diverticule de Meckel a une base d'implantation qui n'est pas strictement anti mésentérique et dans ces cas, il adhère par une de ses faces à l'anse intestinale.

#### **✓ Entérolithes : [22, 23, 24]**

Ce sont des calculs radio-opaques. Ils résultent de la stagnation de sécrétions muqueuses à l'intérieur du diverticule de Meckel du fait d'un mauvais drainage. Ceci favorise la précipitation de calcium et d'autres minéraux. L'inflammation est un facteur favorisant la formation d'entérolithe, de même que l'étranglement du col diverticulaire. Ces entérolithes sont rarement retrouvés, certains auteurs expliquent cela par le fait que le diverticule de Meckel a souvent une base large et que sa musculature est douée de péristaltisme favorisant le drainage de son contenu. De plus les entérolithes ont tendance à se former en pH alcalin, alors que le diverticule de Meckel est siège d'hétérotopies gastriques dont les sécrétions tendent à rendre le pH local acide.

#### **✓ Phytobésoards :**

Ils résultent de l'accumulation d'aliments dans le diverticule. Ils favorisent l'inflammation et donc les complications [25].

#### **e. Histologie [15, 18]**

Le diverticule de Meckel est constitué par les quatre tuniques de l'intestin grêle, contrairement aux diverticules acquis, ces tuniques sont : une muqueuse, une sous muqueuse, une musculuse et une séreuse. Les muqueuses peuvent être

pancréatiques, duodénales, coliques, biliaires voire endométriales. Il faut insister sur la fréquence des hétérotopies gastriques, environ 20% de tous les diverticules contiennent une ectopie de muqueuse gastrique, mais la technique de recherche d'une hétérotopie peut modifier ces chiffres. Ainsi, pour Soderlund, si les îlots d'hétérotopie supérieurs à un cm<sup>2</sup> sont faciles à détecter, ceux de moins d'un mm<sup>2</sup> ne pourront être découverts que sur des coupes sériées. Toujours est-il que pour les Meckels pathologiques, l'hétérotopie gastrique est retrouvée trois fois sur quatre. Quant à l'hétérotopie pancréatique elle est plus fréquemment compliquée d'invagination. [15]

#### **f. Les autres malformations : [26]**

Il s'agit du défaut de fermeture du canal omphalomésentérique qui relie le sac vitellin au tractus digestif. Les marqueurs de dysgraphie omphalomésentérique sont des lésions cutanées ombilicales, à type de fistule, de polype ferme, rouge brillant, de quelques millimètres à un centimètre de diamètre, à surface lisse, saignant (à différencier d'un botriomycome) ou sécrétant un matériel muqueux. La persistance du canal omphalomésentérique peut être incomplète, réalisant un sinus vitellin ou un kyste vitellin, nodule sous-cutané ombilical. L'histologie confirme le diagnostic en montrant une intrication de structures épidermiques et intestinales mucipares. Exceptionnellement, on peut observer des hétérotopies (ou chorista) d'épithélium intestinal dans la peau péri-ombilicale, sans continuité avec l'ombilic.

## **D. Diagnostic du diverticule de Meckel [4, 9, 27, 28, 29,30, 31, 32, 33]**

### **1. Diagnostic positif**

#### **➤ Circonstances de découverte :**

Le diverticule de Meckel peut être découvert fortuitement lors d'une laparoscopie pour une autre pathologie voire au cours d'une radiographie comme la TDM.

Il peut également être découvert lors d'une complication devant un abdomen chirurgical, dans ce cas il présentera les différents tableaux cliniques :

#### **- Tableau d'abdomen aigu chirurgical**

Il s'agit surtout de complications mécaniques et infectieuses du diverticule de Meckel et le diagnostic est souvent porté en peropératoire.

#### **• Invagination intestinale aigüe**

Elle est responsable d'un syndrome sub occlusif aigüe chronique (invagination du diverticule de Meckel sur lui-même : Meckel inversé), soit celui d'une occlusion de grêle où les signes classiques de l'invagination ne seront pas évidents : crise douloureuse moins typique que dans l'invagination habituelle, rectorragie plus tardive, vomissements bilieux, arrêt des matières et des gaz, distension abdominale.

Dans d'autres cas le tableau réalisé sera celui d'une invagination classique.

#### **• Occlusion intestinale**

Le tableau est fait de douleur abdominale, vomissements alimentaires ou bilieux et d'arrêt des matières et de gaz.

Le volvulus du diverticule de Meckel, la hernie de Littré, la diverticulite, les corps étrangers et les tumeurs diverticulaires peuvent être responsables d'obstruction du grêle et être à l'origine d'occlusion intestinale.

- **La Meckelite ou diverticulite**

La symptomatologie clinique est faite de douleur para ombilicale droite (évoluant depuis quelques jours), de vomissements alimentaires parfois bilieux, et de fièvre associés à une défense localisée en para ombilicale droite (parfois en fosse iliaque droite) simulant une appendicite.

- **Péritonite**

Le tableau clinique sera celui d'une perforation en péritoine libre réalisant souvent un tableau de péritonite aiguë généralisée, soit une perforation couverte réalisant le tableau d'une occlusion fébrile. Parfois la perforation se fait dans un organe voisin entraînant une fistule diverticulo-iléale, diverticulo-colique ou diverticulo-vésicale.

- **Tableau d'abdomen chronique**

- **Hémorragie digestive**

Il peut s'agir d'une émission massive de sang rouge par l'anus responsable d'un tableau aigu, parfois dramatique, et conduisant à la laparotomie en urgence après une réanimation. Il peut s'agir aussi d'un saignement occulte qui est responsable d'une anémie chronique accompagnée de douleurs abdominales récurrentes inexplicables.

L'hémorragie est habituellement due à un ulcère retrouvé au niveau de l'hétérotopie muqueuse du diverticule.

- **Tumeurs sur diverticule de Meckel**

La tumeur la plus fréquente est le carcinoïde. Ces tumeurs sont révélées par des douleurs abdominales chroniques, des hémorragies digestives basses et une altération de l'état général.

## **2. Interrogatoire**

En cas de diverticule de Meckel symptomatique le principal motif de consultation est la douleur abdominale. Elle est en général localisée en para ombilicale droite (parfois en FID) évoluant depuis quelques jours, accompagnée de vomissements alimentaires puis bilieux, et d'arrêt de matière et de gaz. Les antécédents de diverticule de Meckel connu, d'écoulement ombilical, d'hémorragie digestive, de consanguinité, de prématurité, et surtout d'intervention chirurgicale doivent être recherchés.

## **3. Examen clinique**

### **a. Signes généraux**

En cas de complication, l'état général du patient est conservé au début, puis apparaissent de façon progressive les signes de déshydratation, un syndrome infectieux (38,5°C à 40°C), un pouls rapide et faible parfois un syndrome anémique.

### **b. Signes physiques**

Les signes physiques retrouvés à l'examen de l'abdomen sont fonction de l'étendue des lésions (simple diverticulite, perforation diverticulaire, iléus paralytique, hémorragie digestive basse) et peuvent mimer une appendicite, une péritonite, une occlusion, une hémorragie digestive basse.

En général on retrouve une sensibilité ou au moins une défense de la fosse iliaque droite (pas toujours évident) ou para ombilicale droite. Il faut souvent



rechercher le cri de l'ombilic, une contracture généralisée, et au toucher rectal un cri du Douglas, une masse (un boudin d'invagination) ou une rectorragie.

#### 4. Examens complémentaires

##### a. Radiographie et imagerie

###### ✓ Echographie

L'échographie n'a d'intérêt que lorsqu'il y a des complications du diverticule de Meckel telles que l'invagination ou la péritonite. L'échographie peut mettre en évidence au niveau de la région péri ombilicale, une structure digestive (tubulaire borgne) à paroi épaisse de façon circonférentielle, cernée par une fine lame d'épanchement péritonéal [figure 4]. Le caecum est en position cœliaque.

Cette situation doit faire évoquer une pathologie diverticulaire. Sa sensibilité reste rehaussée en cas d'entérocolites.

L'échographie reste le meilleur examen du diagnostic lorsqu'on suspecte une invagination intestinale aigüe, car elle permet de visualiser le «boudin» d'invagination avec une image de « double Target sign » ou une image de double cocarde serait évocatrice du diverticule de Meckel (fig4).

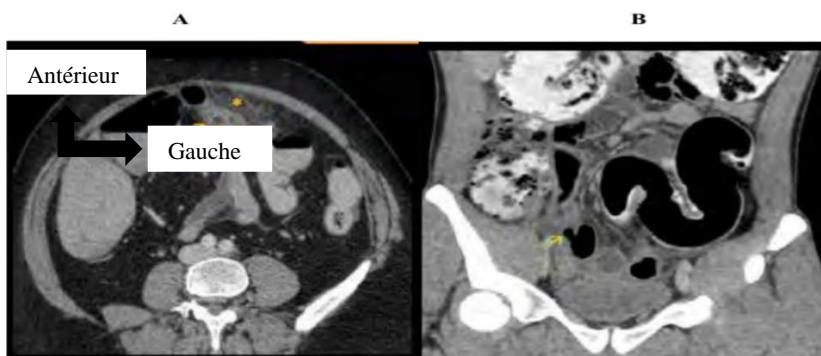


**Figure 4 :** Image échographique montrant une fine lame d'épanchement péritonéal (1) cernant une structure digestive à paroi épaisse (2) de façon circonférentielle [6]

### ✓ Tomodensitométrie abdominale(TDM)

Les coupes tomodensitométriques effectuées avec injection de produit de contraste montre un segment digestif rattaché à une anse, péri ombilical, à paroi épaissie (5 à 6mm) entouré d'une infiltration de la graisse locorégionale (Fig5). Cette image présente les caractères d'une anse et sera détectée difficilement d'autant plus que le diverticule de Meckel est de petite taille et l'inflammation pariétale modérée. La présence d'entérolithes peut être évocatrice. En effet l'attachement de ce segment à l'ombilic par une structure linéaire tendue et discrètement hyperdense reste le meilleur élément en faveur d'un diverticule de Meckel (Figures 5).

En pratique le diagnostic de diverticule de Meckel par l'échographie ou la TDM est rarement rapporté.



**Figure 5 :** Image scannographie montrant une structure digestive borgne (↑) raccordée à une anse grêle, a paroi épaissie avec infiltration de la graisse adjacente (\*). A : coupe transversale, B : Coupe frontale [35]

### ✓ La laparoscopie (Célioscopie)

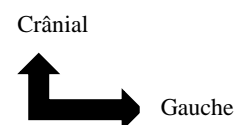
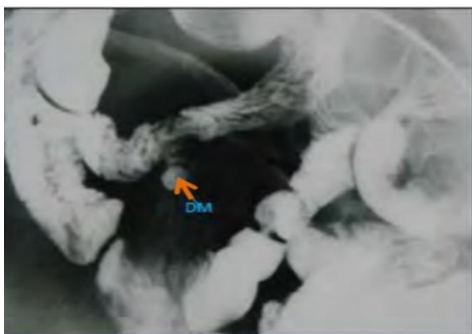
C'est le moyen le plus performant pour le diagnostic de diverticule Meckel avec possibilité de réaliser un traitement concomitant. L'exploration commence par l'iléon terminal jusqu' à l'angle duodéno-jéjunal. Cette technique permet une exploration complète du grêle sans l'extérioriser ce qui limite le risque de déperitonisation et de bride.

✓ **Abdomen sans préparation(ASP)**

Cet examen n'est ni spécifique ni sensible pour le diagnostic de diverticule de Meckel. Il est utile surtout pour montrer les signes d'une complication : IIA, Occlusion ou perforation. Ainsi il peut montrer une opacité le plus souvent sous hépatique correspondant à l'invagination, une vacuité de la fosse iliaque droite, des niveaux hydro aérique dans les formes occlusives, ou un croissant gazeux inter hépato-diaphragmatique en cas de perforation. Cependant l'ASP peut montrer des entérolithes sous formes d'opacités radio-opaques siégeant au niveau du quadrant inférieur droit de l'abdomen. Cet aspect est très évocateur mais il est exceptionnellement retrouvé du fait de la rareté des entérolithes.

✓ **Autres examen radiologiques**

- **Scintigraphie au Tc-99m pertechnetate** : elle peut mettre en évidence un diverticule de Meckel avec hétérotopie gastrique et un diverticule de Meckel hémorragique. Le traceur est capté par les cellules à mucus de la muqueuse gastrique, y compris l'ectopique. Chez l'enfant la sensibilité est de 85% et la spécificité est de 95%.
- **Transit du grêle** : Il peut mettre en évidence un diverticule de Meckel (figure 6)



**Figure 6** : Transit grêle montrant une structure sacculaire borgne sur le bord anti-mésentérique de l'iléon. [34]

- **Artériographie** : elle peut affirmer le diverticule de Meckel en montrant une artère vitelline qui saigne à condition que son débit soit supérieur à 0,5ml /minutes.

#### **b. La Biologie**

La NFS peut révéler soit :

- Une anémie aiguë secondaire à une hémorragie digestive aiguë nécessitant ainsi une transfusion.
- Une anémie chronique par spoliation sanguine.
- Une hyperleucocytose est souvent retrouvée dans les diverticules compliqués de diverticulite ou de péritonite.

Le bilan pré opératoire comprend la NFS, le TP, le TCA et le Groupage rhésus.

Le bilan de retentissement sera réalisé en fonction de l'état clinique du patient.

On peut faire l'ionogramme sanguin, l'urée et la créatinine.

#### **c. Histologie de la pièce opératoire**

L'analyse histologique confirme l'inflammation diverticulaire avec ou sans hétérotopie tissulaire. Elle recherche des foyers de métaplasies et vérifie les marges du diverticule de Meckel.

### **3. Diagnostic différentiel**

#### **a. Appendicite méso cœliaque**

L'appendicite constitue le premier diagnostic différentiel avec le diverticule de Meckel. Dans cette situation c'est la position du caecum en situation cœliaque, à proximité de la lésion inflammatoire, qui est le meilleur élément diagnostique en faveur de l'appendicite à l'échographie. En cas d'appendicite aiguë le diagnostic différentiel avec le diverticule Meckel se fait en peropératoire.

### **Appendagite épiploïque ou torsion d'une frange épiploïque**

C'est une inflammation de l'appendice épiploïque. Dans cette situation seule l'exploration chirurgicale ou la TDM permettra de poser le diagnostic.

#### **b. Kyste de l'ouraque**

Si ce dernier est également relié à la paroi abdominale antérieure sous-ombilicale, ses rapports intimes avec le dôme vésical et l'absence de communication visible avec une anse digestive lui confèrent une sémiologie tomodynamométrique.

#### **c. Invagination intestinale aigue**

L'échographie retrouve un nombre de couches pariétales trop élevé. La visualisation du « boudin » d'invagination avec l'image de « double Target sign » ou image de double cocarde serait évocatrice de diverticule de Meckel.

### **E. TRAITEMENT : [27, 36, 37, 38]**

#### **➤ But :**

L'objectif du traitement est d'enlever le diverticule de Meckel.

#### **➤ Moyens :**

#### **1. Traitement médical :**

##### **➤ Réanimation**

Elle comprend la réhydratation hydroélectrique du sérum salé 0,9% (20ml /kg), ou de Ringer lactate, du sérum glucosé avec des électrolytes (CaCl, NaCl, et KCl). Une transfusion est parfois nécessaire en cas d'anémie avec la formule (THbs-THbm)  $\times P \times 6$  si sang totale ou  $\times 3PFC$  en 4 heures. Une sonde nasogastrique permet la décompression abdominale et une sonde urinaire permet le contrôle de la diurèse (diurèse 1 à 2ml/kg /h).

### ➤ **Antibiothérapie**

Il s'agit d'une triple-antibiothérapie (ou d'une bi-antibiothérapie) à base d'amoxicilline-acide clavulanique de 80 à 100mg/kg/j en intraveineuse (IV) avec un relais per os en 2 à 3 prises plus du métronidazole : 30mg/kg/j repartie en 2 à 3 prises et de la gentamycine: 5mg/kg/j diluée en IVD en une prise par jour. La bi antibiothérapie peut être à base de C3G : cefotaxime (100 à 300mg/kg/j en IV) et du métronidazole 30 mg/kg/j en 2 prise.

### ➤ **Antalgiques**

Les antalgiques de palier 1 sont utilisés tels que le paracétamol à la dose de 60mg/kg/j en 4 prises et/ou le tramadol injectable à la dose de 2 mg/kg/24h en 2 prises.

## **2. Traitement chirurgical :**

### **a. Chirurgie conventionnelle**

#### ➤ **Voie d'abord**

- **Pli abdominal moyen droit** : par incision horizontale dans le pli abdominal moyen droit ; cette voie est utilisée lorsque le diagnostic du diverticule de Meckel s'est révélé par un tableau pseudo appendiculaire ou lorsqu'il est compliqué d'invagination intestinale aiguë.
- **La voie médiane**  
Cette voie d'abord est surtout celle des urgences .Elle est utilisée pour les diverticules de Meckel révélés par un tableau de péritonite ou d'occlusion. Le diagnostic du diverticule de Meckel est alors rarement suspecté en préopératoire, cette voie permet donc l'exploration de toute la cavité abdominale.

➤ **Exploration**

Quelle que soit la voie d'abord ou le mode de révélation du diverticule de Meckel, sa recherche se fait par l'examen rétrograde du grêle à partir de la valvule iléo-caecale, on le retrouvera à l'endroit où se termine l'artère mésentérique supérieure.

L'exploration recherche en plus : l'appendice, d'éventuels foyers d'hétérotopies, de corps étranger infralimbal, de tumeur, un boudin d'invagination, des brides, du liquide purulent.

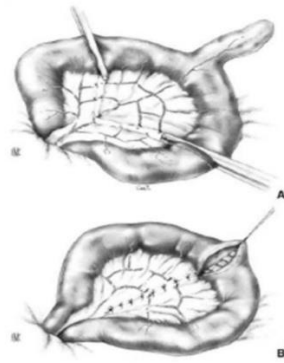
➤ **Gestes**

**Le principe :** les sutures digestives doivent porter sur une zone parfaitement saine, non inflammatoire, et bien vascularisée.

On note trois techniques chirurgicales :

- **La résection segmentaire avec anastomose termino-terminale**

Elle consiste à réséquer un court segment de grêle de part et d'autre de la base d'implantation du diverticule. Les vaisseaux mésentériques sont disséqués, et liés à proximité du tube digestif, pour ne pas couder le grêle au niveau de la suture. L'artère du diverticule est liée séparément, l'intestin est sectionné perpendiculairement à son axe. La suture termino-terminale est réalisée dans l'immédiat, par des points extra-muqueux. Comme elle peut être différée, si l'état local (septique) ou général ne le permet pas, dans ce cas on fera une iléostomie et le rétablissement de la continuité sera ultérieurement fait dès que l'état du patient le permet. Cette technique est la plus utilisée par les chirurgiens pédiatres (figure7).



**Figure7:** Résection du DM emportant l'anse porteuse (A) et anastomose termino-terminale(B) [30].

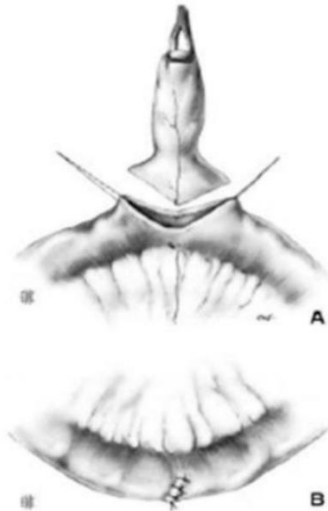
- **La diverticulectomie simple**

Par la ligature et section de la base du diverticule de Meckel suivie d'un enfouissement ou non du moignon, à la manière d'une appendicectomie.

- **La résection cunéiforme(ou losangique)**

Elle consiste à réséquer le diverticule de Meckel à l'exception de sa base d'implantation sur le grêle, avec une incision en forme de triangle (résection losangique), les sutures digestives se feront dans le sens transversal (figure 8). Ces deux dernières techniques sont abandonnées à cause de leurs inconvénients à savoir le risque de fistule, de sténose, de laisser en place une hétérotopie muqueuse.





**Figure 8 :** Résection losangique du DM [30]

### **b. Celio-chirurgie**

Actuellement de plus en plus indiquée dans la pathologie du diverticule de Meckel, la cœlioscopie a un double rôle : diagnostique et thérapeutique. Trois orifices de trocart sont nécessaires : l'un au niveau de l'ombilic, l'autre au niveau de la fosse iliaque droite et le dernier en sus pubien. L'étape initiale consiste en la recherche du diverticule de Meckel. Pour cela il est souvent utile de mettre le patient en position de Trendelenburg et en légère décubitus latéral gauche afin de repousser de l'autre côté la masse intestinale. Par la suite, par deux pinces non traumatiques, on déroule l'intestin grêle en commençant par la jonction iléo-caecale et en recherchant le diverticule de Meckel sur le bord anti-mésentérique du grêle. Une fois le diverticule de Meckel trouvé, sa résection peut se faire selon les deux techniques

#### ▪ **La célio-chirurgie avec extériorisation de diverticule de Meckel**

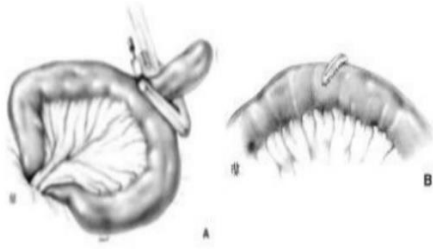
Une fois détecté, le diverticule de Meckel et son anse porteuse, pris sur une pince, sont amenés à la surface et sont extériorisés après

agrandissement d'une des incisions. La résection se fera en extra corporel selon deux méthodes possibles :

- **La méthode d'ASTWOOD**, consiste en une simple diverticulectomie à la base du diverticule après agrafage avec pince JA55, elle a les mêmes inconvénients que la diverticulectomie par la chirurgie classique [30].
  - **La méthode de S. VALLA** consiste en une résection segmentaire du grêle et à un rétablissement de la continuité par une anastomose termino terminale. L'intestin est ensuite remis en place. L'intérêt de cette méthode est qu'elle obéit à la règle de la chirurgie du diverticule de Meckel. [30]
- **Traitement purement laparoscopie (intracorporel)**

La résection du diverticule de Meckel se fait in situ .Deux techniques sont possibles :

- **La diverticulectomie grâce aux pinces automatiques « EndoGIA »**, la résection du diverticule de Meckel doit être transversale afin d'éviter la réduction du diamètre intestinal. Pour cela le clamp doit être perpendiculaire au bord anti-mésentérique et non parallèle. Les sutures se font par des agrafes (figure9).
- La diverticulectomie par ligature à la base du DM au moyen d'une « endoloop » avec électrocoagulation de la tranche de section permettant l'aversion de la muqueuse. A la fin de l'intervention on procède à une exsufflation du pneumopéritoine et à la fermeture des orifices cœlioscopiques de trocars.



**Figure 9** : Résection simple à la pince automatique [30]

En somme la célio-chirurgie du diverticule de Meckel peut avoir des avantages mais également quelques inconvénients.

Les avantages sont la réduction de la durée d'hospitalisation (24-48h), la reprise rapide des activités (1 à 2 semaines), la diminution des douleurs post opératoires et un meilleur résultat esthétique.

Les inconvénients sont nombreux : le risque de laisser en place une hétérotopie de muqueuse gastrique ou de corps étranger (clips), la nécessité d'un chirurgien expérimenté, gestes difficiles en cas de diverticule de Meckel géant ou de bride.

### **3. Indication**

La chirurgie conventionnelle est indiquée dans tous les cas selon l'âge ou le stade évolutif de même que la célio-chirurgie. La résection systématique segmentaire est recommandée pour les diverticules de Meckel compliqués alors qu'il n'y a pas de consensus pour les diverticules de Meckel de découverte fortuite. L'attitude à avoir devant un diverticule de Meckel de rencontre va dépendre de trois facteurs : la nature de l'intervention réalisée, l'aspect macroscopique du diverticule de Meckel et l'âge du malade.

#### **4. Surveillance**

##### **a. Surveillance clinique :**

La clinique porte sur les constantes (TA, T°, FR, FC, Pouls, diurèse), l'abdomen (aspect de la plaie, de l'abdomen), le transit (2-5 jours). Elle justifie l'ablation de la sonde nasogastrique, de la sonde urinaire, le drain et la réalimentation.

##### **b. Surveillance para-clinique :**

Les examens para-cliniques portent sur la NFS, la CRP, l'ASP, l'échographie.

En fonction de l'évolution la NFS et la CRP recherchent une infection ou une anémie post opératoire ; l'ASP recherche une occlusion et l'échographie abdominale peut mettre en évidence un épanchement en faveur d'un abcès profond.

#### **5. Modalités évolutives**

Les suites opératoires sont en général simples, avec reprise du transit, une réalimentation normale, une cicatrisation de première intention et une durée d'hospitalisation de 5 à 10 jours.

Cependant certaines complications peuvent être liées à la chirurgie notamment : les infections pariétales, l'éviscération, l'éventration, la péritonite par lâchage de suture, les abcès profonds, la fistule anastomotique, la sténose de l'anastomose, l'occlusion sur bride. La mortalité varie de 2-15% dans la littérature [38].

## **METHODOLOGIE**

## **IV. Méthodologie**

### **1. Type d'étude et période :**

Nous avons réalisé une étude rétrospective et prospective regroupant tous les cas de complications du diverticule de Meckel, opérés dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel TOURE durant 5 ans allant du 1er Janvier 2016 au 31 Décembre 2021.

### **2. Cadre d'étude :**

Cette étude a été réalisée dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel TOURE à Bamako (MALI).

#### **2.1 Situation géographique :**

Situé dans le centre administratif de la ville de Bamako (Commune III), l'hôpital Gabriel TOURE est limité à l'Est par le quartier populaire de Médina coura, à l'Ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs (E.N.I), au Nord le quartier général de l'Etat-major de l'armée de terre, au Sud la gare du chemin de fer du Mali. Ancien dispensaire, l'hôpital Gabriel TOURE est une structure sanitaire érigée en hôpital le 17 Février 1959 et portant le nom Gabriel TOURE en mémoire d'un étudiant soudanais en médecine mort de peste contractée au chevet de son malade. L'hôpital est devenu un centre hospitalier universitaire depuis l'avènement de l'université de Bamako en 1996. Dans l'enceinte de cet établissement on retrouve au nord le pavillon Benitieni Fofana et à l'étage (de la partie centrale vers l'ouest) respectivement les services de chirurgie générale et pédiatrique.

#### **2.2. Description du service de chirurgie pédiatrique**

##### **➤ Locaux**

Le service de chirurgie pédiatrique est composé de :

Dix (10) bureaux :

Un (1) pour le chef de service,

Cinq (5) pour six (6) chirurgiens,

Un (1) pour le major,

Un (1) pour les internes,

Un (1) pour les infirmiers et

Un (1) secrétariat.

Sept (9) salles d'hospitalisations (29 lits) dont :

- Deux salles de première catégorie,
- Deux salles de deuxième catégorie,
- Trois salles de troisième catégorie dont deux réservées pour les brûlés

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

Quatre (4) salles opératoires dont une réservée au programme opératoire de la chirurgie pédiatrique,

Un (1) vestiaire

- Une (1) salle d'attente pour les patients à opérer et
- Une (1) salle de soin post interventionnel.

➤ **Le personnel**

**Permanent :**

- Les chirurgiens pédiatres sont au nombre de six (6) dont un professeur titulaire, jouant le rôle de chef de service, un maître de conférence agrégé, un maître-assistant, deux chirurgiens pédiatres.
- Un (1) chirurgien plastique

- Deux (3) assistants médicaux dont un (1) jouant le rôle de surveillant du service et deux Ibodes (infirmier du bloc opératoire diplômé d'état)
- Trois (3) infirmiers de premier cycle.
- Trois (3) aides-soignants.
- Deux (2) techniciens de surface.

**Non permanent :**

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

**2.3. Les activités :**

Le service de chirurgie pédiatrique a pour activité :

- 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 à partir de 8 heures et la contre visite est effectuée par l'équipe de garde.
- Le staff des spécialités chirurgicales a lieu chaque vendredi dans la salle de staff du service de gynécologie et obstétrique.
- Le staff du service de chirurgie pédiatrique se tient chaque matin du lundi au jeudi à partir de 7 heures 30 min. Les thésards sont répartis en groupes faisant la rotation hebdomadaire entre bloc opératoire, la consultation chirurgicale externe, et le service des urgences chirurgicales.



- Le programme opératoire du bloc à froid s'établit chaque jeudi à partir de 14 heures. C'est au cours de ce staff que se font la lecture des dossiers et la présentation de cas cliniques.

### **3. Population d'étude :**

#### **✓ Echantillonnage**

Nous avons réalisé un recrutement exhaustif de tous les dossiers de patients qui répondaient aux critères d'inclusion.

#### **✓ Critères d'inclusion :**

Les dossiers des patients âgés de 0-15 ans, admis au service pour une complication du diverticule de Meckel.

#### **✓ Critères de non inclusion :**

Les dossiers des cas de complications du diverticulite de Meckel non exploitable.

### **4. Collecte des données :**

Elle a été faite sur une fiche d'enquête individuelle remplie à partir des dossiers médicaux après un examen clinique fait par nous même sous le contrôle de nos encadreurs.

### **5. Les supports des données :**

- Une fiche d'enquête
- Le registre de compte rendu opératoire
- Le registre de consultation
- Le registre d'hospitalisation
- Les dossiers des malades comportant :

Les données sociodémographiques (Age, sexe, provenance, nationalité, ethnie, mode de recrutement, durée d'hospitalisation, motif de consultation, ...)

Les données cliniques, para-cliniques et thérapeutiques

## **6. Les variables étudiées**

Âge, sexe ; provenance, mode de recrutement, profession, ethnie, motif de consultation, morphologie de l'abdomen...,

## **7. Analyse et saisie des données :**

Les données ont été saisies sur world 2016 et analysées à l'aide des logiciels SPSS statistique 25.0 et Epi info version 7.2.1.0

L'analyse descriptive a consisté au calcul des fréquences absolues et relatives pour les variables qualitatives, et des paramètres de positionnement et de dispersion pour les variables quantitatives par l'intervalle de confiance à 95% avec un seuil de signification de  $p \leq 0,05$ .

### **• Définitions opérationnelles :**

- Délai de consultation : Il correspond au temps écoulé entre le début des signes et la date d'admission dans les services où a été menée notre étude.
- Nourrisson : patient ayant un âge compris entre 29 jours et 30 mois
- Petit enfant : patient ayant un âge compris entre 31 mois et 78 mois
- Grand enfant : patient ayant un âge compris entre 79 mois et 180 mois

## **RESULTATS**

## **Nos observations :**

### **Cas 1 :**

Il s'agissait d'un garçon de 15 ans sans antécédent médico-chirurgical notable. Il a été référé le 27/02/2018 du centre de santé de référence de Diola pour douleur abdominale.

Le début de la maladie remonterait à 13 jours avant l'admission marqué par une douleur abdominale péri-ombilicale, intermittente sans irradiation, à type de pique, d'intensité modérée, sans facteur déclenchant, calmée par les antalgiques usuels(Paracétamol). A cette douleur était associée une fièvre non chiffrée, une anorexie sans notion de trouble du transit. Une automédication à base d'antalgiques non spécifiés a été instaurée sans succès. Devant l'altération progressive de l'état général, une consultation médicale a été effectuée dans un centre de santé où après une série de traitements non documentés, il nous a été référé pour une prise en charge. Il est le 5ème d'une fratrie de 9 enfants. Le père et la mère n'avaient pas d'antécédent particulier connu et il n'existait pas de notion de consanguinité.

A l'entrée l'état général était altéré avec un score de performance O.M.S à 3. Les conjonctives étaient colorées et la langue saburrale. La pression artérielle était à 100/60 mm Hg avec une tachycardie à 116 battements/min et une température à 39°C. L'abdomen était distendu, sans cicatrice de laparotomie ni de hernie de la paroi abdominale. Nous avons noté une douleur et une défense à la palpation dans la fosse iliaque droite et de la région péri-ombilicale ; une matité déclive à la percussion et un silence auscultatoire de l'abdomen. Le cul de sac de Douglas était bombé et douloureux et le rectum était vide au toucher rectal. Le reste de l'examen était sans particularité.

Nous avons évoqué l'hypothèse d'une péritonite aiguë généralisée d'origine appendiculaire ou péritonite par perforation typhique.

La radiographie de l'abdomen sans préparation avait montré une grisaille diffuse. Le taux d'hémoglobine était à 14,33g/dl et l'hématocrite à 43%. Au bloc opératoire, une incision médiane sus et sous ombilicale avait été effectuée. A la cœliotomie, nous avons aspiré 800cc de pus franc. L'exploration chirurgicale avait mis en évidence un diverticule de Meckel de 14cm de long et 5cm de diamètre tordu, totalement nécrosé et perforé à son sommet (*fig1*). Il était situé à 40cm de la jonction iléo-caecal avec de multiples adhérences grélogréliques. Le geste réalisé après une adhésiolyse était une résection iléale emportant le diverticule suivi d'une anastomose iléo-iléale termino-terminale, appendicectomie, lavage et drainage. Les suites opératoires ont été simples et le patient est sorti à J7 post opératoire.

### **Cas2 :**

Il s'agissait d'une fille de trois ans sans antécédent médico-chirurgical notable, résidant à Niamina (Koulikoro). Elle a été référée de la pédiatrie CHU GT le 07/03/2019 pour occlusion intestinale.

Le début de la maladie remonterait à une semaine avant son admission marqué par des vomissements postprandiaux précoces et une fièvre non quantifiée, ce qui motiva une consultation au CSRef de Koulikoro. A son admission un traitement à base de sirop, d'injection et une transfusion sanguine non documenté, furent réalisés. Devant une altération progressive de l'état général, d'une distension abdominale et un arrêt de matière et gaz de plus de trois jours, elle nous a été référée pour prise en charge.

L'examen à l'entrée notait : un état général altéré, une conscience claire :

Des conjonctives colorées, les yeux enfoncés avec une hypotonie oculaire ; les plis cutanées s'effaçaient lentement, la température à 36,2°C ; la fréquence respiratoire à 40 cycle/min, le pouls à 90 pul/min. L'abdomen était distendu avec des ondulations péristaltiques, il était difficile d'apprécier les organes intra

abdominale. Le toucher rectal était douloureux ; le cul de sac de Douglas n'était pas bombé et le rectum était vide.

Le reste de l'examen était sans particularité.

Nous avons évoqué l'hypothèse d'une invagination intestinale aiguë et un volvulus de grêle.

La radiographie de l'abdomen sans préparation a objectivé des multiples niveaux hydro-aériques mixtes.

Nous avons retenu le diagnostic d'une invagination intestinale aiguë.

Le taux d'hémoglobine était à 9 g/dl ; l'hématocrite à 27% et groupage rhésus AB+.

Au bloc opératoire, une incision transversale au niveau du flanc droit d'environ 5cm avait été effectuée. A la coeliotomie, notre exploration avait mis en évidence un boudin d'invagination iléo-iléale. Nous avons procédé à une desinvagination manuelle selon la technique de Hutchinson avec succès qui nous a permis de retrouver un diverticule de Meckel nécrosé et perforé à son sommet à 25 cm de la valvule iléocœcale. Nous avons réalisé une résection iléale d'environ 15cm, emportant le diverticule et une appendicectomie suivie d'une anastomose iléo-iléale termino-terminale. Les suites opératoires ont été simples et la patiente est sortie à J12 post opératoire.

### **Cas 3 :**

IL s'agissait d'une fille de seize mois sans antécédent médico-chirurgical notable, résidant à Senou, référé le 08/07/2016 par le CSRef de la commune VI pour occlusion intestinale.

Le début de la maladie remonterait à neuf jours avant l'admission marqué par des cris plaintifs intermittents; des vomissements post prandiaux précoces. Ce

qui motiva les parents à consulter dans le CSRef de la commune VI où un traitement non documenté à base d'injection et de sirop fut instauré. Devant d'adjonction au tableau clinique d'une fièvre non quantifiée ; une altération de l'état général et un arrêt de matière et de gaz, elle nous a été référé pour prise en charge. Elle est la 9eme enfant de la fratrie. Le père et la mère n'avaient pas d'antécédent particulier connu et il n'existait pas de notion de consanguinité.

L'examen à l'entrée notait : un état général altéré, les conjonctives colorées; les yeux enfoncés avec des plis cutanés qui s'effaçaient lentement ; la température à 37,6°C ; poids à 7 kg 200 ; le pouls à 110 pulsation/min ; la fréquence respiratoire à 60cycle/min. L'abdomen était légèrement distendu avec des ondulations péristaltiques. On notait une masse hypogastrique ferme et douloureuse.

Au toucher rectal: le doigtier revenait souillé de sang.

Le reste de l'examen était sans particularité. Nous avons évoqué l'hypothèse d'une invagination intestinale aigüe et une diverticulite de Meckel.

La radiographie de l'abdomen sans préparation avait objectivé la présence de niveaux hydro-aériques mixtes.

Hb : 12g/dl ; Ht : 36% ; le groupage/ rhésus : B positif

Au bloc opératoire une incision transversale au niveau du flanc droit d'environ 7cm avait été effectuée. A la coélotomie, notre l'exploration a retrouvé un diverticule de Meckel nécrosé à 40 cm de la valvule iléocæcale. Nous avons réalisé une résection emportant la zone nécrosée, toilette de la cavité abdominale, drainage et mise en iléostomie des deux bouts en canon de fusil selon Volkmann. Les suites opératoires étaient simples et la patiente est sortie à J5 postopératoire.

#### **Cas 4 :**

IL s'agissait d'un garçon de dix ans sans antécédent médico-chirurgical notable, résidant à Torokorobougou, admis au service d'accueil des urgences le 19/01/2020 pour péritonite.

Le début de la maladie remonterait à trois jours avant l'admission, marqué par une douleur abdominale brutale, d'intensité progressive au niveau hypogastrique, des vomissements postprandiaux tardifs d'aspect alimentaire motivant les parents à adopter une automédication à base de smecta et paracétamol sans succès.

Devant l'adjonction au tableau clinique des vomissements verdâtres et une notion de fièvre non quantifiée, les parents consultent au CSRef de la commune IV où un traitement antipaludique fut instauré sans succès. Vu la non amélioration de l'état général, ils consultent à Moribabougou chez un parent médecin où une échographie fut réalisée puis nous l'adresse pour prise en charge.

A l'entrée l'état général était altéré, la tension artérielle était à 100/70 mm Hg avec une fréquence cardiaque à 82 battements/min et la fréquence respiratoire à 20 cycle/min, la température était à 37,4°C.

Les conjonctives étaient colorées, le pli cutané s'effaçait lentement. L'abdomen était non distendu, respirant bien. Nous avons noté une défense généralisée plus accentuée dans la fosse iliaque droite et à l'hypogastre. Le cri de l'ombilic était présent.

Au toucher rectal : le douglas était bombé et le rectum vide.

Le reste de l'examen était sans particularité.



Nous avons évoqué l'hypothèse d'une péritonite aigue généralisée d'origine appendiculaire et une péritonite par perforation iléale d'origine typhique probable.

L'échographie avait objectivé une péritonite probablement par perforation caecale ou iléale.

Le taux d'hémoglobine était à 13,2 g/dl, le taux d'hématocrite à 39,5%.

Au bloc opératoire une incision médiane sus et sous ombilicale d'environ 8cm, à l'ouverture issue de liquide trouble, notre l'exploration trouve une bride qui reliait l'ombilic à l'iléon terminal inséré sur un diverticule de Meckel perforé à sa base à 25 cm de la valvule iléocæcale. Nous procédons à une libération de la bride qui entraînait une double perforation iatrogène ; nous procédons au ravivement suture des deux perforations ; une appendicectomie puis une résection emportant le diverticule et mise en iléostomie.

Les suites opératoires étaient simples, le malade est sorti à J4 post opératoire.

### **Cas 5 :**

Il s'agissait d'un garçon de quatre ans sans antécédent médico-chirurgical connu ; résidant à Kabala adressé par la pédiatrie le 18/09/2018 pour rectorragie.

Le début de la maladie remonterait à une semaine, marqué par une rhinorrhée claire, une toux sèche plus une fièvre nocturne non quantifiée motivant les parents à instaurer une automédication à base de paracétamol comprimé sans succès. Devant l'émission des selles noirâtre nauséabonde, il consulte au CSRef de la commune V qui les réfère à la pédiatrie du CHU-GT qui nous l'adresse pour prise en charge. Il est le 5eme d'une fratrie de six enfants.

L'examen à l'entrée avait trouvé un état général mauvais, une pâleur conjunctivopalmoplantaire, une polypnée à 70 cycles/min, une tachycardie à 160 battements/min, une température à 37,2°C et le poids 16kg.

L'abdomen était non distendu sans masse ni cicatrice de laparotomie. On notait une sensibilité diffuse avec absence de cri de l'ombilic. Au toucher rectal le doigtier revient souillé de selle noirâtre. Le reste de l'examen était sans particularité.

Nous avons évoqué l'hypothèse d'une invagination intestinale aiguë et un polype rectal.

L'échographie abdominale demandée était normale.

Le taux l'hémoglobine était à 4,66g /dl, l'hématocrite à 13,98% et groupage Rhésus O+.

Au bloc opératoire, une incision transversale au niveau du flanc droit d'environ 5cm avait été effectuée. A la cœliotomie, notre exploration avait mis en évidence un boudin d'invagination iléo-iléale. Nous procédons à une desinvagination manuelle selon la technique de Hutchinson avec succès qui a permis de retrouver un diverticule Meckel nécrosé et perforé à son sommet à environ 20 cm de la valvule iléocœcale. Nous avons réalisé une résection iléale d'environ 10cm emportant le diverticule de Meckel, une appendicectomie de principe et mise en iléostomie des 2 bouts en canon de fusil. Les suites opératoires ont été simples.

Le malade est sorti à J6 post opératoire.

### **Cas 6 :**

Il s'agissait d'un garçon de sept ans avec un antécédent chirurgical non spécifié par les parents, résidant à Mamaribougou, adressé par la pédiatrie CHU GT le 03/05/17 pour syndrome sub-occlusif.

Le début de la maladie remonterait à deux semaines avant d'admission, marqué par des céphalées. Ce qui motiva les parents à instaurer une automédication à base de paracétamol, entraînant une légère amélioration.

L'épisode actuel remonterait à quatre jours environs, marqué par une fièvre non quantifiée associée à des vomissements postprandiaux précoces d'aspect alimentaire; de douleur abdominale de siège non précis. Ce qui motiva une consultation au centre de santé Ouezzin d'où une échographie abdomino-pelvienne fut réalisée et est revenue en faveur d'un syndrome sub-occlusif, il les réfère à la pédiatrie du CHU-GT qui nous l'adresse pour une meilleure prise en charge.

L'examen à l'entrée retrouvait un état général passable ; un poids à 22 kg ; une température à 38°C ; la fréquence respiratoire à 25 cycles / minute, la fréquence cardiaque à 60 battements/minute ; une moyenne coloration conjonctivopalmoplantaire.

L'abdomen était distendu avec une cicatrice transverse au flanc droit, sans masse visible, on notait une sensibilité abdominale diffuse à la palpation avec cri de l'ombilic absent, une matité à la percussion et un silence auscultatoire. Au toucher rectal : le rectum vide.

Nous avons évoqué l'hypothèse d'une occlusion sur bride.

Le patient était venu avec une échographie qui objectiva une dilatation hydrique des anses associée à une importance distension aérocolique diffuse sans niveau d'obstacle visible en faveur d'un syndrome sub occlusif très probablement sur bride.

Nous avons réalisé un ASP qui a mis en évidence des NHA mixtes.

Le taux d'hémoglobine était à 9,66g/dl ; l'hématocrite 29% et groupage Rhésus : O positif.

Au bloc opératoire, une incision médiane sus et sous ombilicale a été effectuée, à la cœliotomie, nous avons aspiré environ 400cc de pus franc. A l'exploration nous avons retrouvé une perforation iléale (1cm de diamètre) à environ 15cm de la valvule iléo-caecale et un diverticule de Meckel situé à environ 25cm de cette valvule plus des multiples fausses membranes. Nous avons réalisé une résection emportant la perforation et le diverticule suivi d'une anastomose iléo-iléale

termino-terminale, une appendicectomie, la toilette de la cavité abdominale et le drainage. Les suites opératoires se sont compliquées de suppurations pariétales et le malade est sorti à J18 post-opératoires.

### **Cas 7 :**

Il s'agissait d'un garçon de 8 ans, opéré au service à la période néonatale pour omphalocèle, résidant à Bamako. Il a été référé le 05/07/2019 à la pédiatrie pour douleur abdominale plus vomissement.

Le début de la maladie remonterait à une semaine environ marqué par une douleur abdominale intermittente de siège non précis associé à des vomissements postprandiaux précoces d'aspects alimentaires puis bulleux par la suite motivant une consultation au CSRef de la commune VI où il aurait reçu un traitement à base de sirop, d'injection, non spécifié, devant l'adjonction au tableau clinique d'un arrêt de matière et de gaz de plus de 03jours, il nous a été référé pour prise en charge.

L'examen à l'entrée notait : un état général altéré, les conjonctives étaient bien colorées ; la température était à 37°C ; la FR à 80 battements/min. L'abdomen était distendu avec des CVC et une cicatrice transverse péri ombilicale, une défense généralisée à la palpation, un tympanisme à la percussion.

Au TR : le rectum était vide.

Le reste de l'examen est sans particularité.

Nous avons évoqué l'hypothèse d'une occlusion intestinale sur bride.

La radiographie de l'abdomen sans préparation a objectivé des niveaux hydro-aériques multiples et centraux ; le taux d'hémoglobine 10g/dl ; l'hématocrite 29%.

Au bloc opératoire une incision transversale au niveau du flanc droit d'environ 5cm, cœliotomie, à l'exploration nous avons retrouvé une bride tendue entre le diverticule de Meckel et la paroi abdominale à environ 60 cm de la valvule iléo-caecale. Nous avons réalisé une résection emportant le diverticule suivie d'une

anastomose iléo-iléale termino-terminale. Les suites opératoires ont été simples et le malade est sorti à J5.

### **Cas 8 :**

Il s'agissait d'un garçon de sept ans avec un antécédent de douleur abdominale intermittente ; résidant à Djicoroni para, référé par la pédiatrie le 19/01/2020 pour douleur abdominale.

Le début de la maladie remonterait à trois jours environ marqué par de douleur abdominale intermittente dans la FID, d'intensité progressive, sans facteur déclenchant, calmée par la prise de paracétamol. A cette douleur était associés des vomissements postprandiaux précoces et une notion de fièvre non chiffrée, sans notion de trouble du transit. Un traitement traditionnel à base de décoction de plante a été instauré sans succès. Devant l'altération progressive de l'état général, une consultation a été effectuée à la pédiatrie du CHU GT qui nous l'adresse pour prise en charge. Il est le deuxième d'une fratrie de cinq enfants. Les parents n'avaient pas d'antécédent particulier et il n'existait pas de notion de consanguinité.

L'examen à l'entrée avait trouvé: une température à 38,8°C, un état général passable, une conjonctive moyennement colorée, la langue saburrale, une tachycardie à 100 battements/minute, une fréquence respiratoire à 20 cycle/minute.

L'abdomen était légèrement distendu, sans cicatrice de laparotomie de la paroi abdominale. Nous avons noté une douleur avec une contracture et une défense dans la FID et dans la région hypogastrique à la palpation et cri de l'ombilic absent ; une matité à la percussion et les bruits intestinaux perçus à l'auscultation. Au toucher rectal on notait une douleur latéralisée à droite.

Le reste de l'examen était sans particularité.

Nous avons évoqué l'hypothèse d'un abcès appendiculaire ou d'une péritonite appendiculaire.

Le taux d'hémoglobine était à 9,3g/dl et l'hématocrite à 27,9%.

L'échographie abdominale concluait à une appendicite phlegmoneuse.

Au bloc opératoire, une incision médiane sus et sous ombilicale avait été effectué. A la cœliotomie, nous avons aspiré 300cc de pus franc. L'exploration chirurgicale avait mis en évidence un diverticule de Meckel perforé à son sommet, situé à 50 cm de l'angle iléocœcal. Nous avons réalisé une résection emportant le diverticule ; une appendicectomie, toilette de la cavité abdominale puis mise en iléostomie des 2 bouts en canon de fusil. Les suites opératoires ont été compliquées d'irritation péri stomiale.

Le malade est sorti J18 post opératoire.

### **Cas 9 :**

Il s'agissait d'un garçon de neuf ans sexe masculin ; hospitalisé à la pédiatrie à l'âge de quatre pour pneumonie non documentée, résidant à n'Golobougou, référé par le CSCOM de n'Golobougou le 25/03/16 pour accident domestique. L'accident remonterait au 23/03/2016 lorsque l'enfant jouait, il serait tombé accidentellement de la hauteur d'un mur d'environ 1,5 mètre avec comme point de réception l'abdomen entraînant une douleur abdominale qui aurait motivé une consultation dans un centre de santé qui nous le réfère pour meilleure prise en charge.

A l'entrée, son état général était passable, la température à 37,1° C, le poids à 24 kg, une bonne coloration conjonctivale ; l'abdomen souple sans masse ni organomégalie palpable et une sensibilité diffuse. Ils sont venus avec une échographie abdominale objectivant un hémopéritoine de moyenne abondance.

Hb : 12,6g/dl ; Ht : 38% ; Gr/Rh : O positif

Par ailleurs pas de particularités.

Comme diagnostic retenu hémopéritoine de faible abondance.

Au cours de l'hospitalisation l'évolution fut marquée par un syndrome d'irritation péritonéale, une fièvre à répétition et le diagnostic d'une péritonite post traumatique fut posé.

Au bloc opératoire, une incision médiane sus et sous ombilicale a été effectuée. A l'ouverture, nous avons aspiré 500cc de pus franc. L'exploration chirurgicale avait mis en évidence un diverticule de Meckel perforé à 40 cm de la valvule iléocæcale. Nous avons réalisé une résection iléale emportant le diverticule suivi d'une anastomose iléo-iléale termino-terminale, une appendicectomie, la toilette de la cavité abdominale et le drainage. Les suites opératoires ont été simples. Le patient est sorti à J10 post opératoire.

#### **Cas 10 :**

Il s'agissait d'un nourrisson de onze mois, sans antécédent médicochirurgical notable, résidant à Djicoroni para, référé par le CSRef de la commune II le 25/01/2017 pour invagination intestinale aiguë échographique.

Le début de la maladie remonterait à une semaine environ marqué par une diarrhée glairosanguinolente, des vomissements postprandiaux précoces d'aspect jaunâtres et une fièvre non quantifiée. Une consultation fut réalisée au CSCOM de Djicoroni para d'où un traitement à base de sirop: Métronidazole; Amoxicilline-Acide Clavulanique; Solution de réhydratation orale; Coartem; Smecta et paracétamol sans succès. Devant une altération progressive de l'état général, une rectorragie et des vomissements bileux, il a été référé au CSRef de la commune II qui nous l'adresse pour prise en charge après avoir réalisé une échographie abdominale. Il était le 1er enfant de la fratrie.

L'examen à l'entrée notait : un état général altéré, une pâleur conjonctivale, une fièvre à 39°C, une polypnée à 60 cycles/min, une tachycardie, un abdomen distendu avec une douleur diffuse à la palpation, un tympanisme à la percussion.

Au toucher rectal le doigtier revenait souillé de sang.

Le reste de l'examen était sans particularité.

Nous avons retenu le diagnostic d'une invagination intestinale aigue

L'ASP a montré de multiples NHA.

L'échographie abdominale a objectivé un boudin d'invagination.

Au bloc opératoire une incision transversale au niveau du flanc droit d'environ 5 cm a été effectuée. A la cœliotomie, notre l'exploration a mis en évidence un boudin d'invagination iléocœcolique. Nous avons réalisé une desinvagination manuelle selon la technique de Hutchinson avec succès qui a permis de noter un diverticule de Meckel nécrosé à 25 cm de la valvule iléo-caecale. Nous avons réalisé une résection iléale emportant le diverticule suivie anastomose termino-terminale.

Les suites opératoires ont été compliquées d'éviscération à J4 post-opératoire ce qui a nécessité sa reprise pour une fermeture pariétale et le malade est décédé à J8.



## V. Résultats

### 1. Epidémiologie :

#### ➤ Fréquence

Durant notre étude, nous avons colligé 10 cas de complications de diverticule de Meckel sur une période de 5 ans allant de Janvier 2016 à Décembre 2021.

Nous avons enregistré :

- 10934 Consultations ;
- 3791 d'hospitalisations ;
- 2689 d'interventions.

Ainsi les complications de diverticule de Meckel chez l'enfant dans notre étude ont représenté :

0,1% des consultations ;

0,3% des hospitalisations ;

0,4% des interventions.

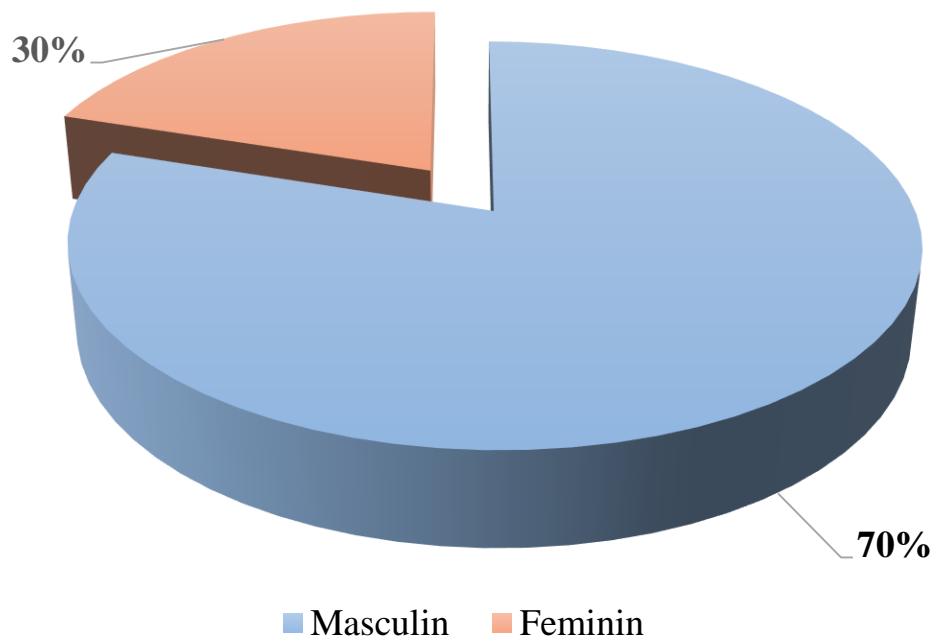
#### ➤ Age à la consultation.

**Tableau I : L'âge**

<b>Age</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Nourrissons	3	30
Petits enfants	3	30
<b>Grands enfants</b>	<b>4</b>	<b>40</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Les grands enfants ont été prédominant dans notre étude soit 40% des cas avec une moyenne de  $3,1 \pm 0,9$  ans et des extrêmes de 1 à 15 ans.

➤ **Sexe**



**Figure 10** : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était prédominant dans 70% des cas soit un sex-ratio de 2,3.

➤ **Motifs de référence**

**Tableau II** : Le motif de référence

<b>Motifs de référence</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Douleur abdominale et vomissement</b>	<b>6</b>	<b>60</b>
OIA	2	20
Péritonite	1	10
Rectorragie	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

La majorité de nos patients ont été référés pour une douleur abdominale et vomissement dans 60% des cas.

## 2. Clinique

### ➤ Le tableau clinique

**Tableau III:** Le tableau clinique

<b>Circonstance de découverte</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Arrêt des matières/Gaz</b>	<b>4</b>	<b>40</b>
Douleur abdominale	30	30
Rectorragie	2	20
Distension abdominale	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

L'arrêt de matière et gaz ont été majoritairement retrouvés soit 40% des cas.

### ➤ Diagnostic pré opératoire

**Tableau IV:** Le diagnostic pré opératoire

<b>Diagnostic pré opératoire</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>IIA</b>	<b>4</b>	<b>40</b>
Péritonite aigue	3	30
OIA/ Bride primitive	2	20
Abcès appendiculaire	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

L'invagination intestinale aiguë a été la plus représentée soit 40%.

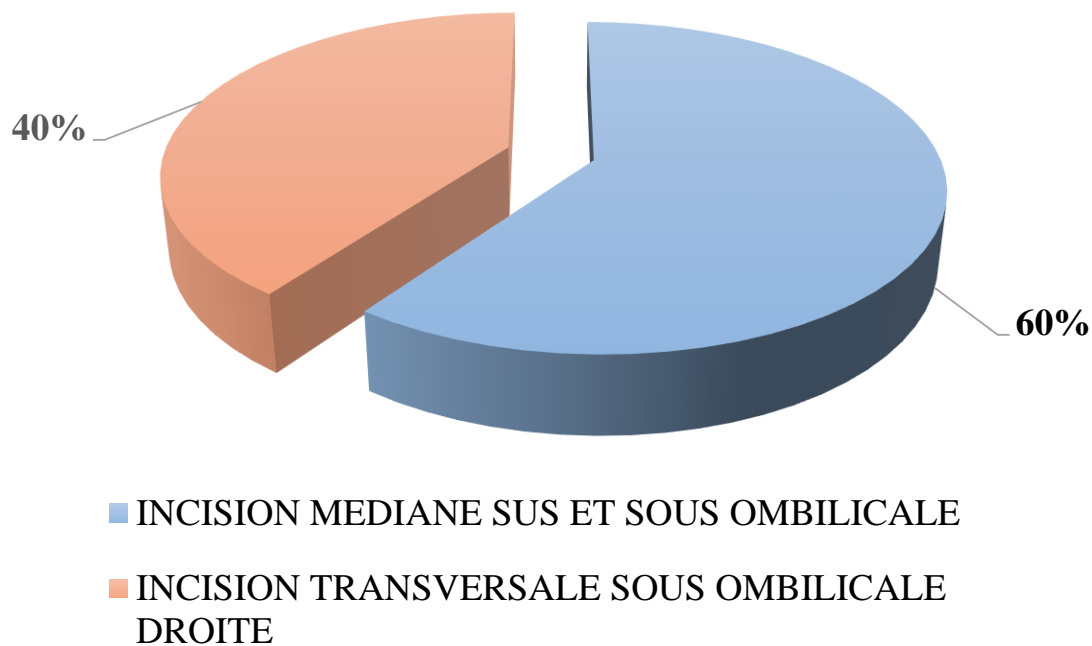
➤ **Diagnostic per opératoire**

**Tableau V:** Le diagnostic per opératoire

Diagnostic per opératoire	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Péritonite par perforation de DM</b>	<b>6</b>	<b>60</b>
IIA sur DM	3	30
Occlusion sur bride de DM	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

La péritonite par perforation de DM a été prédominante soit 60%.

**3. Traitement**



**Figure 11 :** Les voies d'abords chirurgicales

L'incision médiane sus et sous ombilicale a représenté 60% des cas.

#### 4. Techniques opératoires :

##### ➤ Laparotomie :

**Tableau VI:** Le geste chirurgical

<b>Geste chirurgical</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Résection avec anastomose termino-terminale</b>	<b>5</b>	<b>50</b>
Résection intestinale + Iléostomie	2	20
Desinvagination, résection avec anastomose termino-terminale plus appendicectomie	2	20
Desinvagination, résection, intestinale, appendicectomie et iléostomie	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

La résection-anastomose a été le geste chirurgical le plus pratiqué soit 70% des cas.

➤ **Le siège du diverticule de Meckel par rapport à la valvule iléo-caecale**

**Tableau VII:** Le siège du diverticule de Meckel par rapport à la valvule iléo-caecale.

<b>Siège du DM par rapport à la valvule IC (cm)</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
< 25	1	10
25 – 50	8	80
>50	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Le diverticule de Meckel était situé à moins de 100cm de la valvule iléo-caecale chez tous nos patients, avec une moyenne de  $35\pm 13$  cm et des extrêmes de 20 et 60 cm.

**Tableau VIII:** La durée d'hospitalisation

<b>Durée hospitalisation (jour)</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
< 5	1	10
<b>5 – 10</b>	<b>5</b>	<b>50</b>
>10	4	40
Total	10	100

La durée moyenne d'hospitalisation était de  $8,3\pm 4,2$  jours avec des extrêmes de 4 et 18 jours.

## 5. Suites opératoires

**Tableau IX:** Les suites opératoires

<b>Suites</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Simple</b>	<b>7</b>	<b>70</b>
Complicées	3	30
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Les suites opératoires étaient simples dans 70%.

### ➤ **Suites opératoires compliquées**

**Tableau X:** Les complications post opératoires

<b>Complications</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Suppuration	1 /3	33,33
Eviscération	1/3	33,33
<b>Irritation péri-stomiale</b>	<b>1/3</b>	<b>33,34</b>
<b>Total</b>	<b>3/3</b>	<b>100</b>

Dans notre série nous avons enregistré 30% des complications post-opératoires.

Ces complications ont été marquée par : une éviscération post opératoire chez un nouveau-né qui a nécessité une reprise au bloc pour une fermeture pariétale et le malade est décédé à J8 post-opératoire, une suppuration pariétale chez un patient et une irritation péri-stomiale chez un patient.

**COMMENTAIRES**  
**DISCUSSION**



## **VI. COMMENTAIRES/ DISCUSSION**

### **1. Méthodologie**

Nous avons mené une étude rétrospective et prospective allant du 1<sup>er</sup> janvier 2016 au 31 décembre 2021 portant sur 10 enfants âgés de 0 à 15 ans traités au service pour complication du diverticule de Meckel.

Les limites et contraintes durant notre étude ont été :

- Insuffisance des renseignements dans certains dossiers cliniques, ou comptes rendus opératoires parfois incomplets, examens para cliniques non réalisés en totalité.
- Suivi post opératoire en externe non mentionné dans les dossiers cliniques ou encore dans les fiches et registres de consultation externe.

Malgré ces limites et contraintes, nous avons pu mener une discussion et comparer nos résultats à ceux des auteurs.

### **2. Aspect épidémiologique:**

#### **a. Fréquence :**

En 5 ans nous avons hospitalisé 3791 patients dont 10 cas de complications du diverticule de Meckel, soit une fréquence hospitalière de 0,3%. Soit 2 cas/an  
Ce résultat est comparable à celui Beyrouti et al à Tunisie [36] ont trouvé une fréquence : 2,33 cas/an.

**b. Sexe :**

**Tableau XI:** Auteurs et sexe

Auteurs	Garçons	Filles	Sex-ratio
Alemayehu au Etats Unis ; 2014 [39]	699 (74%)	246	2,84
Huang au Maroc ; 2014 [40]	74 (74%)	36	2,05
Hamdi au Maroc ; 2022 [41]	17 (73.91%)	6	2,83
Notre série	7 (70%)	3	2,33

Dans notre série nous avons enregistré un sex-ratio de 2,33. Ce résultat est comparable à ceux : de Alemayehu [39], Huang [40] et Hamdi [41] qui ont respectivement trouvé un sex-ratio de 2,84 ; 2,05 et 2,83.

Cette prédominance a été justifiée par différentes hypothèses, parmi lesquelles on trouve : une augmentation de niveau de gastrine chez les garçons plus que les filles dans les 2 premières semaines de vie, responsable de sécrétion d'acides, qui peut causer par la suite des ulcérations (DM compliqué) [42].

**3. Clinique :**

Le Diverticule de Meckel peut rester asymptomatique, comme il peut se compliquer d'hémorragie, de perforation ou d'occlusion.

Selon Muhammad [43], et Beyrouti [36] l'occlusion intestinale aiguë était la forme de complication mécanique la plus fréquente (36.04% p=0,63 et 52% p=0,61 respectivement), aussi dans notre série (40%), et s'est manifestée cliniquement par un arrêt de matière et de gaz associée à une douleur abdominale et vomissement.

#### **4. Complications mécaniques :**

##### **A. Aspects diagnostiques:**

###### **- Préopératoire**

Anomalie congénitale la plus commune du tube digestif, le diverticule de Meckel peut donner lieu à des complications chirurgicales péritonéales et occlusives, rarement hémorragiques, dans 17 à 40 % des cas [36].

Dans notre série le tableau clinique le plus représenté a été marqué par l'invagination intestinale soit 40% des cas suivi de péritonite aigue dans 30%, l'occlusion sur bride dans 20% et un abcès appendiculaire dans 10% des cas.

Par contre Coulibaly [9] et Thierno [43] ont retrouvé des tableaux de pseudo appendiculaire plus fréquent soit 80% et 25%.

Cela pourrait s'expliquer par l'âge de la survenue des complications.

###### **- Diagnostics per opératoire :**

Le DM demeure une pathologie de l'enfant avec des formes compliquées diverses [9, 38].

Dans notre série nous avons recensé 10 cas de DM compliqués. Les étiologies retrouvés étaient : une péritonite par perforation du diverticule de Meckel dans 60% suivie d'une occlusion sur bride diverticulaire dans 10% des cas et une invagination intestinale sur diverticule de Meckel dans 30% des cas. Ce résultat diffère à celui de NIARE M Marrakech [1] qui a trouvé : une invagination intestinale sur DM dans 57,14%.

Cela pourrait s'expliquer par le retard de la prise en charge dans notre contexte

#### **5. Le Geste chirurgical :**

Dans notre série nous avons réalisé :

- Une résection emportant le diverticule et anastomose iléo-iléale termino-terminale dans 50% des cas,
- Une résection intestinale emportant le diverticule et une iléostomie dans 20% des cas ;
- Une desinvagination selon la technique de Hutchinson associée à une résection intestinale emportant le diverticule, appendicectomie et anastomose iléo-iléale termino-terminale dans 20% des cas ;
- Une desinvagination selon la technique de Hutchinson associée à une résection intestinale emportant le diverticule, appendicectomie et iléostomie dans 20% des cas.

Ce résultat diffère de celui de Mohamed T C et al au Maroc [38] ont réalisé :

- La résection intestinale emportant le diverticule avec anastomose termino-terminale a été réalisée chez 94,4% et une iléostomie a été réalisée chez 5,6%.

Notre taux élevé de la stomie pourrait s'expliquer par un retard de diagnostic dans notre contexte.

### **Le siège du diverticule de Meckel par rapport à la valvule iléo-caecale**

Comme d'écrit dans la littérature le diverticule de Meckel était situé à moins de 100 cm de la valvule iléo-caecale chez tous nos patients.

## **6. Les suites opératoires**

Nous avons enregistré des complications post-opératoires chez 30% de nos patients marqués par : une éviscération post opératoire chez un nourrisson qui a été repris et est décédé à J8 post-opératoire, une suppuration pariétale chez un patient et une irritation péri-stomiale chez un patient.

Ce résultat diffère à celui de Hamdi S W [40] qui a trouvé : un lâchage d'anastomose a été marqué chez un nouveau-né chez qui une iléostomie a été

réalisée, suivie d'un rétablissement de continuité après 2 semaines. Les suites ont été simples chez les autres patients.

**CONCLUSION**

**ET**

**RECOMMANDATIONS**

## **VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **A. CONCLUSION:**

Le diverticule de Meckel peut rester longtemps asymptomatique mais peut donner lieu à des complications mettant potentiellement en jeu le pronostic vital. Les examens complémentaires sont peu contributifs pour poser le diagnostic. Ainsi le diverticule de Meckel compliqué doit faire partie des diagnostics à évoquer devant un abdomen aigu, une occlusion intestinale, une hémorragie digestive basse. Le traitement est chirurgical et consiste en une résection intestinale avec anastomose termino terminale.

### **B. RECOMMANDATIONS :**

#### **Au ministère de la santé :**

- Renforcer le plateau technique (cœlioscopie, la réanimation)

#### **Aux personnels de santé:**

- vérifier systématiquement le grêle lors des laparotomies
- Sensibiliser les parents sur l'importance de l'examen anatomopathologique;

#### **A la société:**

- Consulter dans un centre de santé devant une douleur abdominale

## **REFERENCES**



## **VIII. REFERENCES**

### **1. NIARE M**

Le diverticule de Meckel chez l'enfant à propos de 14 Cas au CHU Mohammed VI Marrakech. Maroc; thèse 41 année 2012

### **2. CARMINE C, TOMMASO P, ERNESTO M, ANTONIO P, DAVIDE M, MATTEO Z ET AL.**

Intestinal obstruction caused by torsed gangrenous Meckel's diverticulum encircling terminal ileum. World J Gastrointest Surg, 2011; 3(7): 106-109.

### **3. MOHAMED IB, MOHAMED BA, RAMEZ B, MOHAMED A, LOBNA A, OUSSAMA A ET AL.**

Complications du diverticule de Meckel, à propos de 42 cas. La Tunisie Médicale, 2009 ; 87 (4) : 253-256.

### **4. BARBARY C, TISSIER S, FLOQUET M, REGENT D.**

Imagerie des complications du diverticule de Meckel. J Radiol, 2004 ; 85 : 273-279.

### **5. FORGUE.D, MAILLET. O, MASMOUDI. M, KALFA. N, GUIBA.M.P SABATIER ET AL.**

Indications et résultats de la voie d'abord péri-ombilicale en chirurgie pédiatrique

**Arch Pédiatr 2010 ; 17 (6): P108.**

### **6. ALAYA HZB, BAKIR D, HAMMANI M, TILOUCH S, KRIAA S, HARZALLAH L, et AL**

Diverticulite de Meckel chez un nourrisson.

Arch. Pédiatr 2011 ; 18(9): 1001-1003.

### **7. OUBLAHCEN H.**

La prise en charge chirurgicale du DM à propos de 29 cas au service de Chirurgie pédiatrique de Rabat.

Thèse de doctorat en médecine, Université MOHAMMED V- RABAT (FMP-RABAT): Maroc; 2015; N135

**8. TEKOU H, AKAKPO-NUMADO GK, GNASINGBE K,  
TCHAMA R, ATTIPOU K.**

Les diverticules de Meckel chez l'enfant : à propos de 1cas.  
Gastrolenterol Clin Biol: 2007; 31: 617-620.

**9. COULIBALY OS.**

Diverticule de Meckel : à propos de 5 observations colligées l'hôpital  
Nianankoro Fomba de Ségou au Mali. Mémoire DES Chirurgie Pédiatrique  
UCAD Le 27 février 2017 N° 079

**10.EL AMRANI T.**

Le diverticule de Meckel à propos d'un cas exceptionnel. Faculté de Médecine  
Rabat 1984, no 526

**11.MECKEL JF.UEBER DIE DIVERTIKEL AM DARMKANAL.**

Arch Fur Phys 1809 ; 9 :421-53.

**12.MONOD BROCA Ph.**

Le diverticule de Meckel et la pathologie omphalomésentérique.  
Encycl Med Chir (Paris), Estomac-intestin, Fasc. 9075M-10, (9-1977).

**13. DUSZYNSKI DO JEWETT TC ALLEN JE.**

Potentialities of abdominal scanning with Tc 99m sodium pertechnetate.  
J Nucl Med 11:628, 1970.

**14.FR AVNI C CHRISTOPHE M DASSON S LOURYAN M-H  
DELAET.**

L'ombilic et autour.  
Hopital universitaire des enfants RF Bruxelles-Belgique Janvier 2002.

**15.GRUNER M J et GRAPIN C**

Diverticule de Meckel et pathologie du canal omphalomésentérique  
Encyclo.Med.Chir. (paris France), Pédiatrie, 4018 P30, 1992,6p.

**16. ANTHONY STALLION M.D. JERRY M. SHUCK M.D**

Meckel's diverticulum. Department of Surgery, Case Western University,  
Cleveland, OH, USA)

**17. L. BENNETT1, BERNARD A. BIRNBAUM AND EMIL J.  
BALTHAZAR**

American Roentgen Ray Society CT of Meckel's Diverticulitis in 11 Patients  
Genevieve. AJR 2004; 182: 625-629.

**18. JOURNAL DE RADIOLOGIE DE PARIS**

Imagerie des complications du diverticule de Meckel  
Mars 2004 ; 85 p : 273-279

**19. PAVLOVIĆ S, ZDRAVKOVIĆ D, STEFANOVIĆ N,  
PAVLOVIĆ M, BAKIĆ M, ZIVKOVIĆ V :**

Anatomohistological characteristics of Meckel's diverticulum in human fetuses].  
Pregl. 2008 Aug;65(8):606-11.

**20. BOUIN H. (1) ; DIARD F. ; VERGNES P. ; NICOLAU A. ;  
BERNARD S :**

Giant Meckel's diverticulum presenting as an abdominal mass;  
1986, vol. 43, no8, pp. 637-639.

**21. SQVINO J Q.**

Malabsorption secondary to Meckel's diverticulum  
AM J Surg 1982 144. 588-592.

**22. JOURNAL DE RADIOLOGIE**

Entérolithe et diverticulite de Meckel ;  
87, N3-mars 2006 p: 320-322.

**23. W. A. MCCALLION, P. M. HIGGINS, AND T. E. DANE**

**COLERAINE :**

Enterolith obstruction of the small bowel.

Hospital, Co. Londonderry, Northern Ireland. Ulster Med J.1992 October;  
61(2):179-181.

**24. PANTONGRAG-BROWN L. LEVINE M. S; BUETOW P. C;  
BUCK J. L; ELSAYED.**

Meckel's enteroliths: Clinical, radiologic, and pathologic findings.

American journal of roentgenology 1996, vol. 167, no6, pp. 1447-1450.

**25. SORENSEN JB, GHANI.**

Phytobesoar obstruction of a Meckel's diverticulum.

A1992 janvier ; 58 (1à :61-64)

**26. DEPLACE J PADUART O DARGENT JL et Al.**

A bizarre excrescence of the umbilicus in a 1-month-old child.

Rev Med Brux, 17:140-142.

**27. DNEMAN A, MYERS M, SHUCKETT B, ALTON D.**

Sonographic appearances of inverted Meckel diverticulum with intussusception.

Pediatr Radiol 1997; 27: 295-298.

**28. DUBOIS R, VARLET**

Les douleurs abdominales de l'enfant.

Diponiblesur:[www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars\\_2007/TC/douleurs\\_abdo\\_dubois.pdf](http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars_2007/TC/douleurs_abdo_dubois.pdf).consulté le 12/11/17.

**29. GRAPIN C, BONNARD A, HELARDOT PG.**

Chirurgie du diverticule de Meckel.

EMC, Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 2005 ; 40-480.

**30. OUASSISSOU H.**

Pathologies du canal omphalo-mésentérique (à propos de 4 cas).

Thèse de doctorat, université de Fès, Maroc 2009, N° 02.

**31. SAGAR J, KUMAR V, SHAH DK.**

Meckel's diverticulum a systematic review.

J R SOC Med, 2006; 99: 501-505.

**32. CHUTZ G, JOIDATE A, AUBE C, PHI IN, PROVOSF N,  
FOURNIER L, ET AL.**

Occlusion intestinale et diverticule de Meckel.

Feuillets Radiol 2003; 43(3):223-240.

**33. TIMMERMANS M, WILLEMS V, ERNOULD D, REMONT A.**

Le Diverticule de Meckel en entéroscanner. Disponible en ligne sur :

<http://pe.sfrnet.org/Data/ModuleConsultationPoster/pdf/2010/1/abcceb85-e59f-40c3-a714-822f1162e197.pdf>. Consulté le 25/12/17.

**34. JABER M, JULLES MC, BOULAY-COLETTA I, DUVAL A,  
FAYARD C, ZINS M.**

Apport du scanner dans le diagnostic des diverticules de Meckel compliqués.

Hôpital Saint Joseph, Paris, disponible sur

<http://pe.sfrnet.org/Data/ModuleConsultationPoster/pdf/2021>; consulté le 24/12/17.

**35. MOHAMED ISSAM BEYROUTI, ET AL.**

Complications du diverticule de Meckel, à propos de 42 cas

La Tunisie Médicale - 2009 ; Vol 87 (n°04) : 253 – 2

**36. CAROLIOZ P.**

Le diverticule de Meckel, de l'embryologie à la chirurgie.

E-Mémoires de l'ANC 2014 ; 131-136.

**37. CISSE M, KONATE I, DIENG M, FALL MB, KA O, NGOM G,  
TOURE C.**

Diverticules de Meckel compliqués d'occlusions intestinales : prise en charge à  
Dakar, à propos de 10 cas.

J Afr Chir Digest 2008; 8(2):782-787.

**38. H. ALEMAYEHU, M. HALL, A. A. DESAI, ET AL.**

Demographic disparities of children presenting with symptomatic Meckel's  
diverticulum in children's hospitals, *Pediatr. Surg. Int.*, vol. 30, no 6,  
p. 649-653, juin 2014, Doi: 10.1007/s00383-014-3513-y.56

**39. C.-C. HUANG ET AL.**

Diverse Presentations in Pediatric Meckel's Diverticulum: A Review of 011  
Cases, *Pediatr. Neonatol*, vol. 55, no 5, p. 369-375, oct. 2014, Doi:  
10.1016/j.pedneo.2013.12.005.

**40. MLLE.WIAM HAMDY SENHAJI**

Les complications du diverticule de Meckel chez l'enfant (À-propos 23 cas)  
Année 2022 Thèse N° 051/22

**41. ÇELEBI, S. (2017)**

Male predominance in Meckel's diverticulum: A Hyperacidity hypotheses.  
*Medical Hypotheses*, 104, 54-57. Doi: 10.1016/j.mehy.2017.05.014.

**42. MOHAMED TAZI CHARKI ET COLLABORATEUR :**

Les complications de diverticule de Meckel chez l'enfant à propos de 18cas

Thèse Maroc 2019

**43. THIerno SAIDOU BARRY**

Prise en charge du DM en milieu chirurgical pédiatrique à Dakar à propos de 8  
cas.

Mémoire DES Chirurgie Pédiatrique le 02 Novembre 2018 N°240

## ANNEXES

### Fiche d'enquête

#### Complications du diverticule de Meckel chez l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique au CHU Gabriel TOURE

1. N° de la fiche

d'enquête.....\...\

2. N° du dossier du malade.....\...\...\

#### I. LES DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES :

3. Année d'amission .....\...\

1. 2016      2. 2017      3. 2018      4. 2019      5. 2020

4. Age : .....\...\

1= nouveau-né      2= nourrisson      3= petit enfant      4= grand enfant

5. Nom et prénom

.....

6. Sexe.....\..\

1=Masculin

2=Féminin

7. Provenance : .....\...\

1=Kayes      2=Koulikoro      3=Sikasso      4=Ségou      5=Mopti

6=Gao      7=Tombouctou      8=Kidal      9=Bamako

10= autres .....



8. Nationalité.....\...\

1=Maliennne      2= autre.....

9. Ethnie .....\...\

1=Bambara    2=Malinké    3=Sarakolé    4=Peuhl    5=Minianka

6=Sénoufo    7=Dogon      8=Bobo      9= autres :.....

10. Adressé(e) par:..... \...\

1- Médecin      3- Venu(e) de lui-même (les parents)

2- Infirmier    4-Sage-femme    5- Autre .....

11. Mode de recrutement.....\...\

1- urgence      2-consultation ordinaire      3- autres

## II. DONNEES CLINIQUES

12. Motifs de consultation.....

1- Douleur abdominale                      2- vomissement                      3- distension  
abdominale                                      4 Douleur abdominale +vomissement

13. Durée d'hospitalisation.....\...\

1. < 2jours      2. 2 à 4 jours      3. > 4jours

14. Date de sortie.....\...\

ANTECEDANTS Personnels : -

1- malformations digestives : 1.Omphalocèle                      2. MAR                      3.

Absent

ANTECEDANTS FAMILIAUX :

1- DM : 1. oui 2.non

A. Père

15. Principale activité du père ..... \... \... \

1= fonctionnaire 2=secteur privé 3=Ouvrier 4=Commerçant

5=Paysan 6=autres

16. Antécédents médicaux..... \... \... \

1- HTA 2- Diabète 3- Épilepsie 4- Hémoglobinopathie

5-asthmes 6- aucun 7.autres .....

17. Malformation chez le père et ses parents ..... \... \

1- Présent 2- Absent

B. Mère

18. Principale activité de la mère ..... \... \

1= fonctionnaire 2=secteur privé 3=Ouvrier

4=Commerçante

5=Paysanne 6=ménagère 7=autres

19. Antécédents médicaux: ..... \... \... \

1- HTA 2- Diabète 3- Épilepsie 4- Hémoglobinopathie

5-asthmes 6- aucun 7.autres .....

20. Gynéco-obstétriques..... \... \... \... \... \... \

1-Mort-né      2-Accouchement prématuré      3-Avortement

4-Patho-gravidique      5-Infections génito-urinaires      6- Oligoamnios

7-Hydramnios      8.autres .....

21. Nombre de CPN ..... \... \

1- 1CPN      2- 2 CPN      3- 3 CPN      4- 4CPN      5-

CPN non faite

22. Toxiques divers chez la mère..... \... \... \... \... \

1- alcools      2- tabac      3- drogue      4- aucun      5.autres

.....

23. Notion Consanguinité des parents dans la  
famille)..... \... \... \

1 : Aucune      2 : Père      3: Mère      4: Grands parents

24. Circonstances de découvertes :

25. Fortuite :      1. Oui      2. Non si oui préciser :.....

.....

25. Complications : le début des symptômes :

1. 2jours      2. 3-6 jours      sup 7 jours

26. La durée d'évolution :

1. 5jours      2. 2 semaines      3. 3 semaines

27. Tableau clinique :

1. IIA      2. Syndrome occlusif      3.

Syndrome appendiculaire

4. Syndrome péritonéal                      5. Syndrome hémorragique      6. Autres  
signes

### III. DONNEES PARACLINIQUES Radiologique :

-ASP: 1. NHA    2. Grisailles    3. Pneumopéritoines    4. Normale

Echographique Abdo:

1. Boudin d'invagination    2. Epanchement liquidienne    3. Normale

- BIOLOGIE :

28. NFS :    1. Normale    2.

Hyperleucocytoses

29. Hémoglobine :                                      1. Normal    2. Anémie

30. Diagnostic retenu avant la chirurgie :

1. IIA    2. Appendicite aigue

3. Abscess appendiculaire

4. Péritonite aigue                                      5. OIA

6. DM

7. Volvulus du grêle

### IV. DIAGNOSTIC PER-OPERATOIRE :

1. Péritonite par perforation de DM    2. Invagination iléo-  
iléale avec nécrose

Secondaire à un

DM

3. DM tordu et perforé    4. Occlusion sur  
bride de DM

5. IIA sur DM  
DM

6. Perforation du

7. IIA sur DM+ nécrose

#### V. DONNEES THERAPEUTIQUES:

Chirurgicale : 1. Immédiate 2. Différée

Si immédiate : type de chirurgie Conventionnelle

1. Voie d'abord -Mc Burney 2. Voie médiane : 3. Voie  
transverse 4. Autres

31. Techniques opératoires : 1. Diverticulectomie simple 2. Résection  
cunéiforme

3. Résection segmentaire avec ATT Autres 4.  
Appendicectomie

5. Résection et iléostomie

32. Gestes associés : 1. Appendicectomie 3. Lavage  
péritonéal

2. Réduction invagination 4. Débridement

33. Description du DM :

1. Siege : 1. Bord anti-mésentérique 2. 1/3 distal de l'intestin Grêle

2. Aspect : 1. Géant 2. Tordu 3. Doigt de gant 4. Perforé 5. Nécrosé

3. Dimensions

4. Formes : 1. Conique 2. Sessile 3. Pédiculé

4. Distance de la valvule IC : 1.25cm  
2.50cm 3.80cm  
4.100cm

V. Evolution :

34 . Suites immédiates :

1. Simples 2. Abscès 3. Retard de cicatrisation 4. Décès

35 . Suites à long terme :

1. Aucun 2. Perdu de vue 3. Décès

Résultats post opératoires : 1. Excellent 2. Bon

## **FICHE SIGNALETQUE**

**Titre de la thèse :** COMPLICATIONS DU DIVERTICULE DE MECKEL AU  
SERVICE DE CHIRURGIE PEDIATRIQUE AU CHU GABRIEL TOURE

**Nom :** DIALLO

**PRENOM :** Lanseni

**Email :** diallolanseni898@gmail.com

**Tel :** (00223) 75726992

**Directeur de thèse :** Professeur Issa AMADOU

**Année universitaire :** 2022-2023

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** République du Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine d'odontostomatologie  
du Mali

**Secteur d'intérêt :** Chirurgie Pédiatrique

**Résumé :**

**But :** Etudier les principales complications du diverticule de Meckel dans le  
service de chirurgie pédiatrique du CHU GABRIEL TOURE.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude retro-prospective réalisé du 1<sup>e</sup>  
Janvier 2016 au 31 Décembre 2021 chez les enfants de 0-15 ans admis dans le  
service de chirurgie pédiatrique pour complication du diverticule de Meckel sur  
une période de 5ans. Nous avons étudié les paramètres cliniques, thérapeutiques  
et évolutifs.

Pour 10934 admissions, 10 cas de complications du diverticule de Meckel ont été colligés, ce qui a représenté une fréquence hospitalière de 0,3% et une incidence de 2 cas par an.

L'âge moyen de nos patients était de 3,1 avec des extrêmes de 1 à 15 ans et une nette prédominance masculine (sex-ratio : 7).

Le tableau clinique était fait de : 4 cas d'invagination intestinale, 3 cas de péritonite, 2 cas d'occlusion sur bride et 1 cas d'abcès appendiculaire.

L'examen radiologique et échographique n'était pas contributif au diagnostic.

Le traitement a consisté à une résection segmentaire du grêle avec anastomose immédiate termino-terminale chez 5 patients, une résection et iléostomie chez 2 patients, une desinvagination, résection segmentaire et une appendicectomie chez 2 patients et desinvagination, résection segmentaire, appendicectomie et iléostomie dans chez un patient. Les suites opératoires ont été simples chez 7 de nos patients soit 70%. Elles ont été compliquées chez 3 patients : une suppuration pariétale chez 1 patient, une irritation péri-stomiale chez un autre qui ont évolué favorablement et une éviscération post opératoire chez un nourrisson qui a nécessité une reprise et est décède soit un taux de mortalité de 10%. La durée moyenne d'hospitalisation était de 8,3 jours et des extrêmes de 4 et 18 jours.

**Mots clés :** Diverticule de Meckel, Garçon, complication, Chirurgie



## ICONOGRAPHIE



**Figure 12:** Diverticule de Meckel tordu et nécrosé.

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes condisciples si j'y manque.

**Je le jure !**