

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

RÉPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)



U.S.T.T-B

Faculté de Médecine et
d'Odonto-Stomatologie (FMOS)



Année universitaire 2020-2021

N°.....

TITRE

**INTERET DU SCORE D'ALVARADO DANS LE
DIAGNOSTIC DE L'APPENDICITE AIGÛE AU
CENTRE DE SANTÉ DE RÉFÉRENCE DE LA
COMMUNE II DU DISTRICT BAMAKO**

Thèse présentée et soutenue publiquement le/...../2022

Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, par

M. Abdel-Latif ISSA-TOURE

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)

Jury

Président

Professeur Bakary Tientigui DEMBELE

Membre

Docteur Kassoum OUATTARA

Co-Directeur

Docteur Idrissa TOUNKARA

Directeur

Professeur Drissa TRAORE

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

ADMINISTRATION

DOYEN : **Seydou DOUMBIA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE**- MAITRE-ASSISTANT

AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** – INSPECTEUR DU TRESOR

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Mr Yaya FOFANA | Hématologie |
| 2. Mr Mamadou L. TRAORE | Chirurgie Générale |
| 3. Mr Mamadou KOUMARE | Pharmacognosie |
| 4. Mr Ali Nouhoum DIALLO | Médecine interne |
| 5. Mr Aly GUINDO | Gastro-Entérologie |
| 6. Mr Mamadou M. KEITA | Pédiatrie |
| 7. Mr Siné BAYO | Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie |
| 8. Mr Sidi Yaya SIMAGA | Santé Publique |
| 9. Mr Abdoulaye Ag RHALY | Médecine Interne |
| 10. Mr Boulkassoum HAIDARA | Législation |
| 11. Mr Boubacar Sidiki CISSE | Toxicologie |
| 12. Mr Massa SANOGO | Chimie Analytique |
| 13. Mr Sambou SOUMARE | Chirurgie Générale |
| 14. Mr Abdou Alassane TOURE | Orthopédie - Traumatologie |
| 15. Mr Daouda DIALLO | Chimie Générale et Minérale |
| 16. Mr Issa TRAORE | Radiologie |
| 17. Mr Mamadou K. TOURE | Cardiologie |
| 18. Mme SY Assitan SOW | Gynéco-Obstétrique |
| 19. Mr Salif DIAKITE | Gynéco-Obstétrique |
| 20. Mr Abdourahamane S. MAIGA | Parasitologie |
| 21. Mr Abdel Karim KOUMARE | Chirurgie Générale |
| 22. Mr Amadou DIALLO | Zoologie - Biologie |
| 23. Mr Mamadou L. DIOMBANA | Stomatologie |
| 24. Mr Kalilou OUATTARA | Urologie |
| 25. Mr Amadou DOLO | Gynéco Obstétrique |
| 26. Mr Baba KOUMARE | Psychiatrie |
| 27. Mr Bouba DIARRA | Bactériologie |
| 28. Mr Bréhima KOUMARE | Bactériologie – Virologie |
| 29. Mr Toumani SIDIBE | Pédiatrie |

30. Mr Souleymane DIALLO
31. Mr Mr Bakoroba COULIBALY
32. Mr Seydou DIAKITE
33. Mr Amadou TOURE
34. Mr Mahamane Kalilou MAIGA
35. Mr Filifing SISSOKO
36. Mr Djibril SANGARE
37. Mr Somita KEITA
38. Mr Bougouzié SANOGO
39. Mr Alhousseini Ag MOHAMED
40. Mme TRAORE J. THOMAS
41. Mr Issa DIARRA
42. Mme Habibatou DIAWARA
43. Mr Yeya Tiémoko TOURE
44. Mr Sékou SIDIBE
45. Mr Adama SANGARE
46. Mr Sanoussi BAMANI
47. Mme SIDIBE Assa TRAORE
48. Mr Adama DIAWARA
49. Mme Fatimata Sambou DIABATE
50. Mr Bokary Y. SACKO
51. Mr Moustapha TOURE
52. Mr Boubakar DIALLO
53. Mr Dapa Aly DIALLO
54. Mr Mamady KANE
55. Mr Hamar A. TRAORE
56. Mr. Mamadou TRAORE
57. Mr Mamadou Souncalo TRAORE
58. Mr Mamadou DEMBELE
59. Mr Moussa Issa DIARRA
60. Mr Kassoum SANOGO
61. Mr Arouna TOGORA
62. Mr Souleymane TOGORA

- Pneumologie
 Psychiatrie
 Cardiologie
 Histo-embryologie
 Néphrologie
 Chirurgie générale
 Chirurgie Générale
 Dermato-Léprologie
 Gastro-entérologie
 O.R.L.
 Ophtalmologie
 Gynéco-Obstétrique
 Dermatologie
 Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
 Orthopédie Traumatologie
 Orthopédie Traumatologie
 Ophtalmologie
 Endocrinologie
 Santé Publique
 Gynécologie Obstétrique
 Biochimie
 Gynécologie/Obstétrique
 Cardiologie
 Hématologie
 Radiologie et Imagerie Médicale
 Médecine Interne
 Gynéco-Obstétrique
 Santé Publique
 Médecine Interne
 Biophysique
 Cardiologie
 Psychiatrie
 Odontologie

LES ENSEIGNANTS DECEDES

- Mr Mohamed TOURE
 Mr Alou BA
 Mr Bocar SALL
 Mr Balla COULIBALY
 Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP
 Mr Moussa TRAORE
 Mr Yénimégué Albert DEMBELE
 Mr Anatole TOUNKARA
 Mr Bou DIAKITE
 Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO

- Pédiatrie
 Ophtalmologie (DCD)
 Orthopédie Traumatologie - Secourisme (DCD)
 Pédiatrie (DCD)
 Chirurgie Générale (DCD)
 Neurologie (DCD)
 Chimie Organique (DCD)
 Immunologie (DCD)
 Psychiatrie (DCD)
 Pneumologie (DCD)

Mr Modibo SISSOKO
Mr Ibrahim ALWATA
Mme TOGOLA Fanta KONIPO
Mr Bouraïma MAIGA
Mr. Mady MACALOU
Mr Tiémoko D. COULIBALY
Mr Mahamadou TOURE
Mr Mamadou DEMBELE
Mr Gangaly DIALLO
Mr Ogobara DOUMBO
Mr Sanoussi KONATE
Mr Abdoulaye DIALLO
Mr Ibrahim ONGOIBA
Mr Adama DIARRA
Mr Massambou SACKO

Psychiatrie (DCD)
Orthopédie – Traumatologie (DCD)
ORL (DCD)
Gynéco/Obstétrique (DCD)
Orthopédie/ Traumatologie (DCD)
Odontologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Viscérale (DCD)
Parasitologie – Mycologie (DCD)
Santé Publique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique (DCD)
Physiologie
Santé Publique

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Mr Nouhoum ONGOIBA | Anatomie & Chirurgie Générale |
| 2. Mr Zimogo Zié SANOGO | Chirurgie Générale |
| 3. Mr Mohamed Amadou KEITA | ORL |
| 4. Mr Youssouf COULIBALY | Anesthésie – Réanimation |
| 5. Mr Sadio YENA | Chirurgie Thoracique |
| 6. Mr. Djibo Mahamane DIANGO | Anesthésie-réanimation |
| 7. Mr Adégné TOGO | Chirurgie Générale |
| 8. Mr Samba Karim TIMBO | ORL et chirurgie cervico-faciale, Chef de D.E.R |
| 9. Mr Aly TEMBELY | Urologie |
| 10. Mr Abdoulaye DIALLO | Anesthésie - Réanimation |
| 11. Mr Bakary Tientigui DEMBELE | Chirurgie Générale |
| 12. Mr Alhassane TRAORE | Chirurgie Générale |
| 13. Mr Yacaria COULIBALY | Chirurgie Pédiatrique |
| 14. Mr Drissa KANIKOMO | Neurochirurgie |
| 15. Mr Oumar DIALLO | Neurochirurgie |

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Mr Tiéman COULIBALY | Orthopédie Traumatologie |
| 2. Mme Diénéba DOUMBIA | Anesthésie-Réanimation |
| 3. Mr Mohamed KEITA | Anesthésie-Réanimation |
| 4. Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE | Anesthésie-Réanimation |
| 5. Mr Nouhoum DIANI | Anesthésie-Réanimation |
| 6. Mr Lamine TRAORE | Ophtalmologie |
| 7. Mr Niani MOUNKORO | Gynécologie /Obstétrique |
| 8. Mr Ibrahima TEGUETE | Gynécologie/ Obstétrique |
| 9. Mr Youssouf TRAORE | Gynécologie /Obstétrique |
| 10. Mr Zanafon OUATTARA | Urologie |
| 11. Mr Mamadou Lamine DIAKITE | Urologie |
| 12. Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE | Urologie |
| 13. Mr Hamady TRAORE | Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale |
| 14. Mr Boubacar BA | Odontostomatologie |
| 15. Mr Lassana KANTE | Chirurgie Générale |
| 16. Mr. Drissa TRAORE | Chirurgie Générale |
| 17. Mr Adama Konoba KOITA | Chirurgie Générale |
| 18. Mr Bréhima COULIBALY | Chirurgie Générale |
| 19. Mr Birama TOGOLA | Chirurgie Générale |
| 20. Mr Soumaïla KEITA | Chirurgie Générale |
| 21. Mr Mamby KEITA | Chirurgie Pédiatrique |
| 22. Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire |
| 23. Mme Kadiatou SINGARE | ORL |
| 24. Mr Hamidou Baba SACKO | ORL |

25. Mr Seydou TOGO	Chirurgie thoracique et Cardio-vasculaire
26. Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
27. Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
28. Mr Tioukany THERA	Gynécologie

3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
2. Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
3. Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
4. Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Viscérale ou générale
5. Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Viscérale ou générale
6. Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Viscérale ou générale
7. Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Viscérale ou générale
8. Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Viscérale ou générale
9. Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Viscérale ou générale
10. Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Viscérale ou générale
11. Mr Ibrahima SANKARE	Chirurgie thoracique et Cardiovasculaire
12. Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie thoracique
13. Mr Ahmed BA	Chirurgie dentaire
14. Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
15. Mr Issa AMADOU	Chirurgie pédiatrique
16. Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie pédiatrique
17. Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
18. Mr Siaka SOUMAORO	ORL
19. Mr Youssouf SIDIBE	ORL
20. Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
21. Mme Fadima Koréïssy TALL	Anesthésie Réanimation
22. Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
23. Mr Hammadoun DICKO	Anesthésie Réanimation
24. Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
25. Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
26. Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
27. Mr Abdoul Hamidou HALMEIMOUN	Anesthésie Réanimation
28. Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
29. Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
30. Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
31. Mr. Mahamadou COULIBALY	Anesthésie Réanimation
32. Mr abdoulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
33. Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
34. Mme Aïssatou SIMAGA	Ophtalmologie
35. Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
36. Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
37. Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
38. Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
39. Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie

40. Mr Nouhoum GUIROU	Ophthalmologie
41. Mr Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
42. Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
43. Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
44. Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
45. Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
46. Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
47. Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
48. Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie traumatologie
49. Mr Layes TOURE	Orthopédie traumatologie
50. Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie traumatologie
51. Mr Louis TRAORE	Orthopédie traumatologie
52. Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
53. Mr Alphousseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
54. Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
55. Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
56. Mr Dramane Nafo CISSE	Urologie
57. Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
58. Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie
59. Mr Alkadri DIARRA	Urologie
60. Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie Obstétrique
61. Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie Obstétrique
62. Mme Aminata KOUMA	Gynécologie Obstétrique
63. Mr Mamadou SIMA	Gynécologie Obstétrique
64. Mr Seydou FANE	Gynécologie Obstétrique
65. Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie Obstétrique
66. Mr Ibrahima ousmane KANTE	Gynécologie Obstétrique
67. Mr Alassane TRAORE	Gynécologie Obstétrique
68. Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mme Lydia B. SITA	Stomatologie
----------------------	--------------

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Mr Ibrahim I. MAIGA | Bactériologie – Virologie |
| 2. Mr Cheick Bougadari TRAORE | Anatomie-Pathologie Chef de DER |
| 3. Mr Bakarou KAMATE | Anatomie Pathologie |
| 4. Mr Mahamadou A. THERA | Parasitologie -Mycologie |

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1. Mr Djibril SANGARE | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 2. Mr Guimogo DOLO | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 3. Mr Bakary MAIGA | Immunologie |
| 4. Mme Safiatou NIARE | Parasitologie - Mycologie |
| 5. Mr Karim TRAORE | Parasitologie-mycologie |

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Mr Abdoulaye KONE | Parasitologie - Mycologie |
| 2. Mr Sanou Kho COULIBALY | Toxicologie |
| 3. Mr Mamoudou MAIGA | Bactériologie-Virologie |
| 4. Mme Aminata MAIGA | Bactériologie Virologie |
| 5. Mme Djeneba Bocar FOFANA | Bactériologie Virologie |
| 6. Mr Sidi Boula SISSOKO | Histologie embryologie et cytogénétique |
| 7. Mr Bréhima DIAKITE | Génétique et Pathologie Moléculaire |
| 8. Mr Yaya KASSOGUE | Génétique et Pathologie Moléculaire |
| 9. Mr Bourama COULIBALY | Anatomie pathologique |
| 10. Mr Boubacar Sidiki DRAME | Biologie Médicale/Biochimie Clinique |
| 11. Mr Mamadou BA | Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale |
| 12. Mr Moussa FANE | Biologie, Santé Publique, Santé-Environnementale |
| 13. Mr Bamodi SIMAGA | Physiologie |
| 14. Mr Oumar SAMASSEKOU | Génétique/ Génomique |
| 15. Mr Nouhoum SAKO | Hématologie/Oncologie Cancérologie |
| 16. Mme Mariam TRAORE | Pharmacologie |
| 17. Mr Saidou BALAM | Immunologie |
| 18. Mme Arhamatoulaye MAIGA | Biochimie |
| 19. Mr Aboubacar Alassane OUMAR | Pharmacologie |
| 20. Mr Modibo SANGARE | Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale |
| 21. Mr Hama Adoulaye DIALLO | Immunologie |

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Mr Harouna BAMBA | Anatomie Pathologie |
| 2. Mr Moussa KEITA | Entomologie Parasitologie |
| 3. Mr Yacouba FOFANA | Hématologie |
| 4. Mr Diakalia Siaka BERTHE | Hématologie |
| 5. Mme Assitan DIAKITE | Biologie |
| 6. Mr Ibrahim KEITA | Biologie Moléculaire |

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Mr Moussa Y. MAIGA | Gastro-entérologie – Hépatologie |
| 2. Mr Adama Diaman KEITA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 3. Mr Siaka SIDIBE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 4. Mr Soukalo DAO | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 5. Mr. Daouda K. MINTA | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 6. Mr Boubacar TOGO | Pédiatrie |
| 7. Mr Saharé FONGORO | Néphrologie |
| 8. Mr. Moussa T. DIARRA | Gastro-entérologie – Hépatologie |
| 9. Mr Cheick Oumar GUINTO | Neurologie |
| 10. Mr Ousmane FAYE | Dermatologie |
| 11. Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA | Neurologie |
| 12. Mr Yacouba TOLOBA | Pneumo-Phtisiologie Chef de DER |
| 13. Mme Mariam SYLLA | Pédiatrie |
| 14. Mme Fatoumata DICKO | |

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Mr Abdel Kader TRAORE | Médecine Interne |
| 2. Mme KAYA Assétou SOUCKO | Médecine Interne |
| 3. Mr Abdoul Aziz DIAKITE | Pédiatrie |
| 4. Mr Idrissa Ah. CISSE | Rhumatologie |
| 5. Mr Mamadou B. DIARRA | Cardiologie |
| 6. Mr Ilo Bella DIALL | Cardiologie |
| 7. Mr Ichaka MENTA | Cardiologie |
| 8. Mr Souleymane COULIBALY | Cardiologie |
| 9. Mr Anselme KONATE | Hépto Gastro-Entérologie |
| 10. Mr Souleymane COULIBALY | Psychologie |
| 11. Mr Bah KEITA | Pneumologie-Phtisiologie |
| 12. Mr Japhet Pobanou THERA | Médecine Légale/Ophthalmologie |
| 13. Mr Mahamadou DIALLO | Radiodiagnostic imagerie médicale |
| 14. Mr Adama Aguisa DICKO | Dermatologie |

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Mr Mahamadoun GUINDO | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 2. Mr Salia COULIBALY | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 3. Mr Koniba DIABATE | Radiothérapie |
| 4. Mr Adama DIAKITE | Radiothérapie |
| 5. Mr Aphou Sallé KONE | Radiothérapie |
| 6. Mr Mody Abdoulaye CAMARA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 7. Mr Mamadou N'DIAYE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 8. Mme Hawa DIARRA | Radiologie et Imagerie Médicale |

9. Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
10. Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
11. Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
12. Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
13. Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
14. Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
15. Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
16. Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
17. Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
18. Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
19. Mme Djenebou TRAORE	Médecine Interne
20. Mr Djibril SY	Médecine Interne
21. Mme Djénéba DIALLO	Néphrologie
22. Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
23. Mr Seydou SY	Néphrologie
24. Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
25. Mr Massama KONATE	Cardiologie
26. Mr Ibrahima SANGARE	Cardiologie
27. Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
28. Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
29. Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
30. Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
31. Mme Coumba Adiaratou THIAM	Cardiologie
32. Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
33. Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
34. Mme Mariam SAKO	Cardiologie
35. Mr Hourouma SOW	Hépto-Gastro-entérologie
36. Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-entérologie
37. Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépto-Gastro-entérologie
38. Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
39. Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies infectieuses et tropicales
40. Mr Yacouba CISSOKO	Maladies infectieuses et tropicales
41. Mr Garan DABO	Maladies infectieuses et tropicales
42. Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies infectieuses et tropicales
43. Mr Seydou HASSANE	Neurologie
44. Mr Guida LANDOURE	Neurologie
45. Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
46. Mr Mamadou A. C. CISSE	Médecine d'Urgence
47. Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
48. Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
49. Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
50. Mr Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
51. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
52. Mr Siritio BERTHE	Dermatologie
53. Mme N'Diaye Hawa THIAM	Dermatologie

54. Mr Yamoussa KARABENTA	Dermatologie
55. Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
56. Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
57. Mme Djeneba KONATE	Pédiatrie
58. Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
59. Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
60. Mme Fatoumata Léonie DIAKITE	Pédiatrie
61. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
62. Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies métaboliques et Nutrition
63. Mr Djigui KEITA	Rhumatologie
64. Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
65. Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
66. Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
67. Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique
----------------------------------	----------------------

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Mr Seydou DOUMBIA | Epidémiologie |
| 2. Mr Hamadou SANGHO | Santé Publique, Chef de D.E.R. |
| 3. Mr Samba DIOP | Anthropologie Médicale et Ethique en santé |

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO | Informatique Médicale |
|-----------------------------|-----------------------|

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr Hammadoun Aly SANGO | Santé Publique |
| 2. Mr Ousmane LY | Santé Publique |
| 3. Mr Ogobara KODIO | Santé Publique |
| 4. Mr Oumar THIERO | Biostatistique/Bioinformatique |
| 5. Mr Chieck Abou COULIBALY | Epidémiologie |
| 6. Mr Abdrahamane COULIBALY | Anthropologie médicale |
| 7. Mr Moctar TOUNKARA | Epidémiologie |
| 8. Mr Nouhoum TELLY | Epidémiologie |
| 9. Mme Lalla Fatouma TRAORE | Santé Publique |
| 10. Mr Sory Ibrahim DIAWARA | Epidémiologie |

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr Seydou DIARRA | Anthropologie Médicale |
| 2. Mr Abdrahamane ANNE | Bibliothéconomie-Bibliographie |
| 3. Mr Mohamed Mounine TRAORE | Santé communautaire |
| 4. Mr Housseini DOLO | Epidémiologie |
| 5. Mr. Souleymane Sékou DIARRA | Epidémiologie |
| 6. Mr Yéya dit Sadio SARRO | Epidémiologie |
| 7. Mr Bassirou DIARRA | Recherche Opérationnelle |
| 8. Mme Fatoumata KONATE | Nutrition et Diététique |
| 9. Mr Bakary DIARRA | Santé publique |

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
2. Mr Amsalah NIANG	Odonto Préventive et Sociale
3. Mr Souleymane GUINDO	Gestion
4. Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
5. Mr Rouillah DIAKITE	Biophysique et Médecine Nucléaire
6. Mr Alou DIARRA	Cardiologie
7. Mme Assétou FOFANA	Maladies infectieuses
8. Mr Abdoulaye KALLE	Gastroentérologie
9. Mr Mamadou KAREMBE	Neurologie
10. Mme Fatouma Sirifi GUINDO	Médecine de Famille
11. Mr Alassane PEROU	Radiologie
12. Mr Boubacar ZIBEIROU	Physique
13. Mr Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie Organique
14. Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie
15. Mr Issa COULIBALY	Gestion
16. Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
17. Mr Souleymane SAWADOGO	Informatique
18. Mr Brahima DICKO	Médecine Légale
19. Mme Tenin KANOUTE	Pneumologie-Phtisiologie
20. Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
21. Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
22. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
23. Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
24. Mr Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE
25. Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
26. Mr Benoit Y KOUMARE	Chimie Générale
27. Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
28. Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
29. Mr Baba Diallo	Epidémiologie
30. Mr Mamadou WELE	Biochimie
31. Mr Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
32. Mr Tietie BISSAN	Biochimie
33. Mr Kassoum KAYENTA	Méthodologie de la recherche
34. Mr Babou BAH	Anatomie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Lamine GAYE

Physiologie

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Au nom d'Allah le tout miséricordieux, le très miséricordieux

À la mémoire de mes grands-parents **Feu El-Hadj Mama ISSA-TOURE** et **Feue Koro Zinabou TCHAKALA** ; J'aurais aimé que vous soyez présents. Mais vous l'êtes dans mon cœur. Que Dieu tout puissant, assure le repos de vos âmes. Et que ce modeste travail soit l'expression des vœux que tu n'as jamais cessés de formuler dans tes prières.

À mon très cher père **Salahaddine ISSA-TOURE** et à ma très chère mère **Abira ISSAKA** ; autant de phrases et d'expressions aussi expressives soient-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Vous avez su m'inculquer le sens de la responsabilité, de la piété et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Vos conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Votre patience sans fin, vos encouragements sont pour moi le soutien indispensable que vous avez toujours su m'apporter. Je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester votre fierté. Que Dieu le tout puissant vous préserve, vous accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et vous protège de tout mal.

À mes oncles et tantes : **Sirag-dine IT, Abdel Nasser IT, Ikililou IT, Mouslimi IT, Ihsane IT, Rachidatou T, Rouki IT, Hadiétou IT, Saadatou IT, Sirina IT, Sadia IT** : aucun mot ne saurait exprimer la valeur ma reconnaissance et ce que vous représentez pour moi. Vous êtes tout simplement la source de mon bonheur. Merci pour votre confiance et votre soutien inestimable. Je vous dédie ce travail avec la plus grande reconnaissance, et la plus profonde affection. Que DIEU Le Tout Puissant, vous protège et vous garde.

Aussi je pense à mes frères, sœurs, cousins et cousines : **Bilali IT, Amina IT, Haïrat AD, Chaïda IT, Kadidja T, Hawaou S, Daoud O, Aziz IT, Hamid IT** que je remercie d'avoir été pour moi une source de motivation et des raisons valables de fournir un travail de qualité. Je suis très fier de vous avoir. Vous m'avez épaulé aux moments voulus. Je vous dédie ce travail avec l'expression de mon amour et ma gratitude. Que dieu vous bénisse et vous offre un avenir prospère.

À ma très chère **Rahinatou TCHAKALA TRAORE**, je remercie Dieu de t'avoir mise sur mon chemin. Merci de me supporter et d'avoir confiance en moi. Que Dieu nous garde pour qu'on s'aime plus fort chaque fois.

Mes remerciements à mon Co-directeur **Dr Idrissa TOUNKARA** et à mon directeur de thèse, **Professeur Drissa TRAORE**, pour toute leur aide. Je suis ravi d'avoir travaillé à leurs côtés, car outre leur appui scientifique, m'ont soutenu et conseillé au cours de l'élaboration de cette thèse.

À mes chefs de service : **Dr Ives DD, Dr Bakary C, Dr Kassoum O, Dr Idrissa T** ; je vous remercie ; ainsi que le CSRéf CII.

Un très grand MERCI à vous **Dr Frédéric K** et **Dr Pina-pawayi K**, de m'avoir chaleureusement accueilli au Mali.

Il m'est impossible d'oublier mes amis, collègues, camarades, aînés et cadets : **Daniel KT, Dr Marianne T, Dr Abdou Riad A, Dr Essenam A, Baoubadi K, Salomon N, Dr Fabrice A, Mawumenyo S, Diesta G, Tawfik T, Ramdane I, Aminata B, Dr Roger F, Dr Tata T, Dr Alassane K, Dr Yacouba B, Dr Marc LB, Dr Laurence T, Oumou D, Sirandou T, Dr Adama S, Koro Abdou Karim S, Sanata O, Ornella T**, pour leur soutien, leur aide, les bons moments passés et les souvenirs indélébiles créés au fil de toutes ces années ensemble.

À la 11^{ème} promotion du Numerus Clausus, merci pour toutes ces années que j'ai partagées à vos côtés.

À Maman Nagan, notre "Maman Togo", Merci d'être notre maman.

Merci à mes camarades internes et aînés du service de Chirurgie générale du CSRéf CII : **Adama D, Daniel OD, Lassana T, Abdoul Ahad D, Dr Moussa T, Dr Abdoul Mouïnou P, Dr Assana K, Dr Seydou S, Dr Sayon D, Major Daba, Mr Dicko, Mr Kanambaye, Mr Kokaina** et à tout le personnel du CSRéf CII

À l'UESTM, m'na kokari ! akpé ! m'labalè !

À ma terre d'accueil, le MALI, Aw nitché !

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury, Professeur Bakary Tientigui DEMBELE

- Professeur titulaire de chirurgie générale à la F.M.O.S ;
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE ;
- Chargé de cours à l'I.N.F.S.S ;
- Membre de la SO.CHI.MA ;
- Membre de l'A.F.C ;
- Membre de l'A.C.A.F ;
- Membre de la SO.MA.G.O ;
- Membre de la S.A.F.CHI.D ;
- Membre du Collège Ouest Africain de Chirurgie ;
- Diplômé de pédagogie en science de la santé à l'Université de Bordeaux.

Cher Maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant malgré votre agenda chargé, de présider le jury de notre thèse.

Nous avons trouvé en cet acte, le témoignage de votre attachement aux principes de cette école.

Trouvez ici Monsieur, l'expression de notre profonde gratitude.

*A notre maître et Juge, **Docteur Kassoum OUATTARA***

- Praticien spécialiste en Anesthésie Réanimation ;
- Chef de service d'anesthésie réanimation du CSRéf commune II ;
- Membre de la SARMU du Mali.

Cher Maître,

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger ce travail.

Votre simplicité et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un Maître admirable.

Nous vous témoignons ici, toute notre reconnaissance et notre respect.

*A notre Maître et Co-directeur de thèse, **Docteur Idrissa TOUNKARA***

- Ancien Interne des Hôpitaux ;
- Chirurgien généraliste, Praticien hospitalier ;
- Chef de service de Chirurgie générale au CSRéf CII ;
- Maître-Assistant à la FMOS ;
- Membre de la SOCHIMA.

Cher Maître,

Vous nous faites honneur en acceptant de co-diriger ce travail.

L'importance que vous accordez aux études et aux étudiants suscite estime et admiration.

Acceptez Cher Maître, l'hommage de notre profond respect et notre haute considération.

*A notre Maître et Directeur de thèse, **Professeur Drissa TRAORE***

- Chirurgien praticien hospitalier au CHU du Point G ;
- Maître de Conférences agrégé de Chirurgie générale à la FMOS ;
- Secrétaire général de la SOCHIMA.

Cher maître,

Votre compréhension et votre considération à notre égard nous a séduit tout au long de la réalisation de ce travail.

Veillez accepter toute notre gratitude pour avoir dirigé cette thèse avec professionnalisme et disponibilité. Vous n'avez ménagé aucun effort pour faire aboutir ce travail dans une parfaite ambiance.

Dieu vous bénisse et vous le rende au centuple.

SIGLES ET ABREVIATIONS

%	: pourcent(age)
<	: Inférieur
>	: Supérieur
±	: Plus ou moins
≤	: Inférieur ou égal
≥	: Supérieur ou égal
°C	: Degré Celsius
ACAF	: Association des Chirurgiens d’Afrique Francophone
AFC	: Association Française de Chirurgie
AIR	: Appendicitis Inflammatory Response
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CII	: Commune II
CSRéf	: Centre de santé de référence
Eff	: Effectif
F	: Femme
FID	: Fosse iliaque droite
FMOS	: Faculté de médecine et d’odonto-stomatologie
GB	: Globules blancs
GEU	: Grossesse Extra Utérine
GT	: Gabriel TOURE
h	: heure
H	: Homme
IC	: Intervalle de confiance
INFSS	: Institut National de Formation Socio-Sanitaire
mm³	: millimètre cube
NFS	: Numération Formule Sanguine
ORL	: Oto-rhino-laryngologie
RR	: Risque relatif
SAFCHID	: Société Africaine Francophone de Chirurgie Digestive
SARMU	: Société d’Anesthésie Réanimation et Médecine d’Urgence
Se	: Sensibilité
SOCHIMA	: Société de Chirurgie du Mali
SOMAGO	: Société Malienne de Gynécologie Obstétrique
Sp	: Spécificité
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences software
TSF	: Téléphonie Sans Fil
UGD	: Ulcère Gastro-Duodéal
USAC	: Unité de Soins d’Accompagnement et de Conseils
USTTB	: Université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako
VIP	: Very Important Person
VPN	: Valeur prédictive négative
VPP	: Valeur prédictive positive

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAU I - GRADES DES COMPLICATIONS POST-OPÉRATOIRES SELON CLAVIEN DINDO	19
TABLEAU II - SCORE D'ALVARADO : EVALUATION EN CAS DE SUSPICION D'APPENDICITE AIGÛE [7].....	21
TABLEAU III - TABLEAU DECISIONNEL SELON LE SCORE D'ALVARADO DANS LE DIAGNOSTIC DE L'APPENDICITE AIGÛE	22
TABLEAU IV - RÉPARTITION DES CAS D'APPENDICITE AIGÛE SELON LA TRANCHE D'ÂGE ET LE SEXE.	32
TABLEAU V - FRÉQUENCE DES ITEMS DU SCORE D'ALVARADO DANS LA POPULATION ÉTUDIÉE (N=63).	33
TABLEAU VI - FREQUENCE DES PARAMETRES DU SCORE D'ALVARADO DANS LA POPULATION "APPENDICITE AIGÛE" (N=39).	33
TABLEAU VII - - ETIOLOGIES DU SYNDROME APPENDICULAIRE.....	34
TABLEAU VIII - SCORE D'ALVARADO SELON LE DIAGNOSTIC.....	36
TABLEAU IX - <i>DIAGNOSTICS PAR RAPPORT A LA VALEUR SEUIL DE 7 DU SCORE D'ALVARADO.</i>	37
TABLEAU X - DIAGNOSTIC A L'ECHOGRAPHIE ET LE SCORE D'ALVARADO.	37
TABLEAU XI - COMPARAISON DES GROUPES DU SCORE EN FONCTION DU SEXE. ...	38
TABLEAU XII - COMPARAISON DU SCORE À LA VALEUR SEUIL DE 7 SELON LE SEXE DANS LA POPULATION ÉTUDIÉE.	38
TABLEAU XIII - ASPECT DE L'APPENDICE EN PEROPERATOIRE.	39
TABLEAU XIV - POSITION ANATOMIQUE DE L'APPENDICE DES CAS D'APPENDICECTOMIE.....	39
TABLEAU XV - RESULTATS HISTOPATHOLOGIQUES DES PIECES D'APPENDICECTOMIE.....	40
TABLEAU XVI - SUITES OPERATOIRES * A 10 JOURS.	40
FIGURE 1 - SIÈGES POSSIBLES DE L'APPENDICE -----	8
FIGURE 2 - PROJECTION DE L'APPENDICE SUR LA PAROI ABDOMINALE ANTÉRIEURE	8
FIGURE 3 - VARIÉTÉS ANATOMO-PATHOLOGIQUES DE L'APPENDICITE -----	10
FIGURE 4 - CAS D'APPENDICITE AIGÛE SELON LA TRANCHE D'ÂGE (N=39).-----	31
FIGURE 5 - APPENDICITE AIGÛE SELON LE SEXE (N=39).-----	32
FIGURE 6 - FRÉQUENCE DU SCORE DANS LA POPULATION ÉTUDIÉE (N=63). -----	35
FIGURE 7 - FRÉQUENCE DU SCORE DANS LA POPULATION "APPENDICITE AIGÛE" (N=39). -----	35

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	2
OBJECTIFS.....	5
GÉNÉRALITÉS.....	7
L'APPENDICITE AIGÛE	7
HISTORIQUE DU SCORE D'ALVARADO [7].....	20
LE SCORE.....	21
PROBABILITÉ DIAGNOSTIC.....	22
MÉTHODOLOGIE.....	24
TYPE D'ÉTUDE.....	24
DURÉE ET LIEU DE L'ÉTUDE.....	24
PROCÉDURE DE COLLECTE DES DONNÉES	26
CRITERES DE JUGEMENT	26
ÉCHANTILLONNAGE	27
CRITÈRES DE SÉLECTION DES PATIENTS	28
VARIABLES.....	28
SAISIE ET ANALYSE DES DONNÉES	29
CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES.....	29
RESULTATS	30
COMMENTAIRES - DISCUSSION.....	42
CONCLUSION	49
REFERENCES.....	51
FICHE SIGNALÉTIQUE	54
ANNEXES	56

Introduction

Introduction

L'appendicite aigüe est l'inflammation de l'appendice vermiforme. Elle représente l'urgence chirurgicale abdominale la plus fréquente [1]. Son diagnostic est essentiellement clinique. Le traitement repose essentiellement sur l'ablation chirurgicale de l'appendice. Il faut noter qu'un retard dans la prise en charge est associé à une morbi-mortalité élevée, principalement par péritonite appendiculaire.

En 2016, une étude sud-coréenne publiée par Shin Ahn et al. Avait enregistré 56,5% de cas d'appendicites aigües, un taux largement élevé devant les autres diagnostics évoqués chez des patients ayant consulté pour douleurs abdominales [2]. En Afrique, en 2005 dans un travail rétrospectif réalisé au Togo, ATTIPOU et al ont rapporté un taux de 43,6% de cas d'appendicites aigües parmi les urgences chirurgicales abdominales [3] ; un chiffre proche de celui de SANGARE au Mali, en 2019 au CSRéf de la Commune II, rapportant un taux majoritaire de 43,3% [4] .

La possibilité de présentations atypiques, ses signes cliniques peu spécifiques, ainsi que la pluralité de diagnostics différentiels, font que l'appendicite aigüe est souvent de diagnostic difficile, même pour les praticiens les plus expérimentés. Situation pouvant ainsi conduire à un retard dans la prise en charge, un recours abusif des examens complémentaires et surtout à des appendicectomies inutiles. Ce qui n'est pas anodin ; surtout dans notre contexte de statut social précaire.

Une étude américaine en 2001 rapporte que l'appendice est retrouvé normal lors de la chirurgie dans 15,5% des cas et ce taux peut atteindre jusqu'à 45% dans certains sous-groupes comme les femmes en âge de procréer, les personnes âgées et les enfants [5]. A Bangui en République de Centrafrique, une étude portant sur 134 cas, a retrouvé 7,7 % d'appendices normaux après appendicectomie [6].

Ainsi, dans le but de remédier à ces difficultés diagnostiques et permettre de rationaliser le recours aux examens complémentaires et surtout d'éviter les appendicectomies blanches, plusieurs scores cliniques et/ou biologiques, ont été élaborés, fournissant ainsi les probabilités de survenu d'une appendicite aigüe. Les plus utilisés en pratique clinique sont, le score AIR (Appendicitis Inflammatory Response) et le score d'Alvarado.

Ce dernier, aussi connu sous l'acronyme anglo-saxon de "MANTRELS score", terme mnémotechnique constitué des initiales des paramètres qui le constituent, est le plus décrit dans la littérature [7] [8] [9]. Elaboré par le Chirurgien américain Alfredo ALVARADO à l'issue d'une étude portant sur le diagnostic de l'appendicite aigüe en 1986, ce score associe des paramètres cliniques et biologiques ayant été déterminants dans le diagnostic de l'appendicite aigüe [7]. Il a été comparé à d'autres score, et il semble être le plus fiable de tous [10]. Le score d'Alvarado fera ainsi l'objet de notre étude.

Une étude similaire à la nôtre menée en Tunisie par Maghrebi et al. a rapporté une bonne sensibilité de 81,25% et une VPP correcte de 74,28%, démontrant ainsi que le score d'Alvarado pouvait apporter un bénéfice dans le diagnostic de l'appendicite aigüe [9]. Au Burkina Faso en 2018, une étude ayant appliqué à posteriori le score d'Alvarado, a montré une bonne concordance entre le diagnostic peropératoire et le résultat du score. Et que l'échographie ne contribuait pas toujours au diagnostic d'appendicite aigüe ; mais pourrait être réservée aux patients dont le score indiquait une faible probabilité diagnostic [11].

Aucune étude, à notre connaissance, n'a encore été réalisée sur l'évaluation des performances et des limites du score de probabilité d'Alvarado dans le diagnostic des appendicites aigües au Mali. Nous nous y sommes donc intéressés et avons décidé de réaliser ce travail dont les objectifs sont les suivants.

Objectifs

Objectifs

➤ **Objectif général**

Evaluer les performances ainsi que les limites du score d'Alvarado dans le diagnostic de l'appendicite aigüe chez les patients consultant pour douleurs abdominales aigües.

➤ **Objectifs spécifiques**

- Déterminer la fréquence de l'appendicite aigüe;
- Déterminer la fréquence des complications de l'appendicite aigüe ;
- Classer les patients selon le score de probabilité d'Alvarado ;
- Déterminer l'impact de l'utilisation du score d'Alvarado.

Généralités

Généralités

L'appendicite aigüe

1. Généralités

1.1 Définition :

C'est l'inflammation aigüe de l'appendice iléocæcal. C'est une urgence chirurgicale.

1.2 Intérêt :

L'appendicite aigüe est la plus fréquente des urgences chirurgicales abdominales. Le pronostic est lié à la précocité de la prise en charge. L'appendicite est plus fréquente chez l'enfant (7 à 15 ans) et rare chez l'adulte.

1.3 Rappel anatomique

L'appendice est un diverticule conique du Cæcum situé à 2 ou 3 cm au-dessous de la valvule iléo-caecale à la jonction des 3 bandelettes longitudinales du cæcum, long de 6 à 12 cm pour un diamètre de 4 à 8 mm. Sa lumière s'ouvre dans le Cæcum par un orifice muni parfois d'un repli muqueux (la valvule de Gerlach) il est flexueux, divisé en deux segments : un segment proximal horizontal et un segment distal qui est libre.

La situation intra abdominale de l'appendice est variable selon la morphologie des sujets et la position du Cæcum.

Classiquement il se projette sur la paroi abdominale au niveau du point de Mac Burney (Point situé à l'union du tiers externe et des deux tiers interne d'une ligne unissant l'ombilic à l'épine iliaque antéro- Supérieure droite).

Les parois de l'appendice sont constituées de dehors en dedans par 4 tuniques :

- La séreuse péritonéale : interrompue par un mince liséré correspondant à l'insertion du méso appendice.

- La couche musculaire : longitudinale puis circulaire, cette couche musculaire bien développée dans son ensemble peut manquer permettant ainsi au tissu sous muqueux de rentrer directement en contact avec la séreuse.
- La Sous muqueuse : renferme de nombreux organes lymphoïdes qui font de l'appendice « L'amygdale intestinale ».
- La muqueuse : ressemble à celle du colon, exception faite de la rareté des éléments glandulaires.

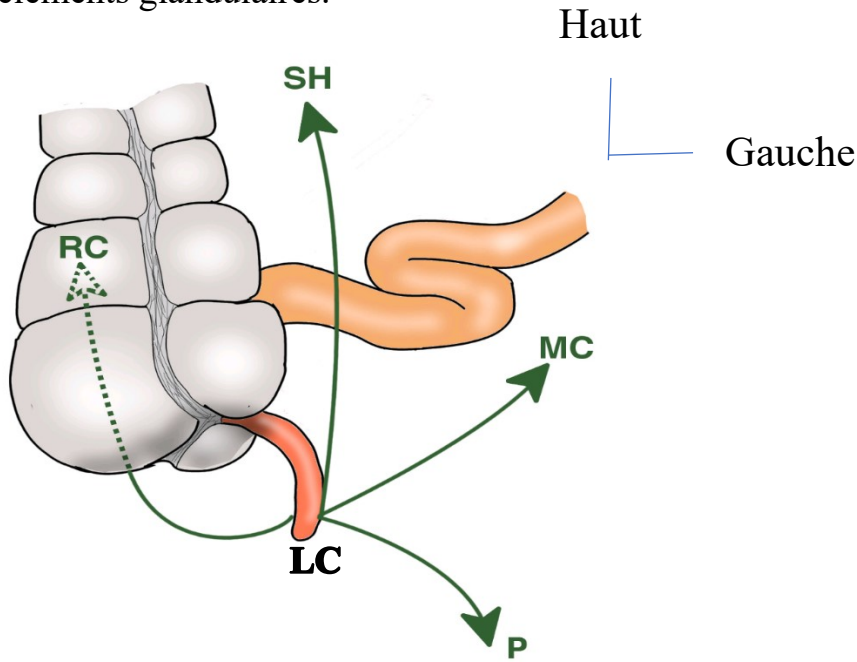


Figure 1 - Sièges possibles de l'appendice

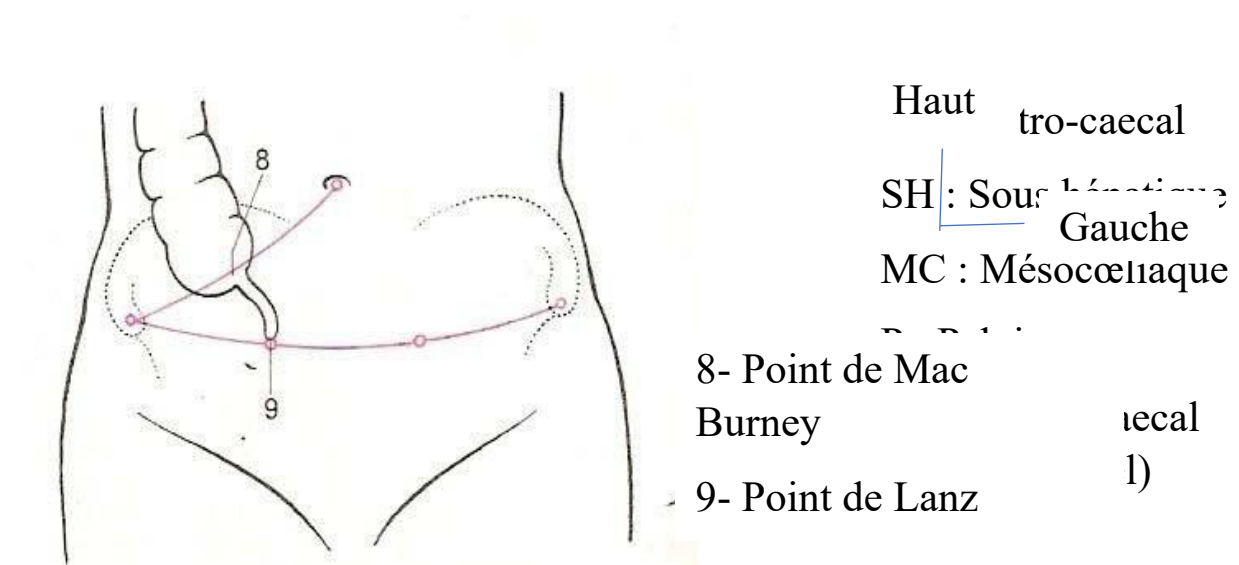


Figure 2 - Projection de l'appendice sur la paroi abdominale antérieure

1.4 Etiopathogénie :

L'appendice est un organe lymphoïde, contenant de nombreux germes aérobies et anaérobies. L'infection se fait le plus souvent par voie endogène et rarement par voie exogène. Le mécanisme peut être hématogène, par contiguïté ou par obstruction de la lumière appendiculaire. Ce dernier mécanisme, le plus fréquent, peut être secondaire à : Une hyperplasie lymphoïde, un stercolithe, un corps étranger, un bouchon muqueux, un parasite, une hypertrophie de la paroi en cas de maladie inflammatoire digestive ou une tumeur.

L'appendice bouché entraîne dans l'ordre : une stase des sécrétions muqueuses, la multiplication bactérienne et une inflammation locale, la propagation transmurale de l'infection, puis les manifestations cliniques de l'appendicite. Ainsi, l'augmentation de la pression intraluminaire entraîne une obstruction des veines, ensuite œdème des parois appendiculaires, une obstruction des capillaires, l'ischémie, puis une appendicite gangréneuse avec ou sans perforation

1.5 Anatomie Pathologie :

Il existe une grande variété anatomo-pathologique d'appendicite :

- L'appendicite catarrhale : elle correspond à une inflammation de l'appendice (appendice rouge).
- L'appendicite phlegmoneuse : c'est un appendice turgescent couvert de fausses membranes avec du pus dans sa lumière et une nécrose suppurée de sa paroi.
- L'appendicite gangréneuse : quand l'appendice est couvert de plages nécrotiques s'étendant parfois jusqu'au cæcum.
- L'abcès appendiculaire : est une appendicite purulente avec du pus autour de l'appendice. L'abcès peut prendre une forme particulière appelée plastron quand les viscères de voisinage (anses grêles, épiploon, vessie) viennent s'accoler au contact du foyer inflammatoire.
- La péritonite appendiculaire : c'est l'abcès appendiculaire avec du pus qui a diffusé dans la grande cavité péritonéale.

L'appendicite peut évoluer plus ou moins rapidement de la forme catarrhale à la péritonite en 24-72 heures. Donc l'appendicite est une urgence chirurgicale.

L'abcès appendiculaire, le plastron, la péritonite appendiculaire sont des complications de l'appendicite catarrhale.



Appendicite catarrhale

Appendicite gangrénée

Abscès appendiculaire

Figure 3 - Variétés anatomo-pathologiques de l'appendicite

2. Etude clinique

Les signes fonctionnels :

- La douleur de la fosse iliaque droite sourde progressive et permanente, sans irradiation ;

- Les nausées et les vomissements alimentaires, parfois bilieux

Signes généraux : La température 37- 37,5°C. Si au début on a une température supérieure à 40°C, c'est qu'il ne s'agit pas d'une appendicite récente. La tension artérielle est normale, la langue est saburrale. Au stade de début l'état général est bon.

Signes physiques

A l'inspection le ventre respire. La palpation révèle une douleur accompagnée d'une défense de la fosse iliaque droite.

A l'auscultation : les bruits abdominaux sont normaux au début.

Le toucher rectal et le toucher vaginal trouvent une douleur à droite dans le Douglas. Le toucher rectal n'est pas toujours contributif ; comme cela a été démontré dans une méta-analyse réalisée sur 7511 patients. Et n'est donc plus utile de le réaliser en cas de présentation typique [12].

Le syndrome appendiculaire se définit comme étant une douleur de la FID, associée plus ou moins à de la fièvre. Il est très souvent en rapport avec une appendicite aigüe ; mais aussi avec d'autres pathologies. Ce qui rend parfois difficile le diagnostic.

3. Signes para cliniques

La Numération Formule Sanguine (NFS) montre une hyperleucocytose (1.500 à 20.000 GB/mm³) surtout à polynucléaires neutrophiles.

L'échographie peut parfois montrer un gros appendice à parois épaisses ou un épanchement péri appendiculaire.

Plusieurs scores clinico-biologiques ont été proposés dans la littérature, dont la score d'Alvarado, afin prédire et donc de faciliter le diagnostic de l'appendicite aiguë. Le score d'Alvarado (Tableau II) est le plus décrit et le plus utilisé dans la littérature et le plus utilisé en pratique clinique.

4. L'évolution

On distingue trois (03) stades d'appendicite aiguë non compliquée [13] :

- Catarrhale : l'appendice est œdématié et hypervascularisé.
- Suppurée ou phlegmoneuse : Abscès intra pariétaux et fausses membranes.
- Gangrénée : Nécrose de la paroi avec un aspect verdâtre.

Elle est imprévisible. Une régression spontanée peut survenir après la crise d'appendicite, mais cette régression spontanée est rare.

La plupart du temps l'évolution se fait vers l'aggravation en quelques jours ; parfois cette aggravation est entrecoupée d'une accalmie traîtresse. L'aggravation peut se faire vers l'abcès ou vers la péritonite.

L'abcès est une complication de l'appendicite catarrhale.

Signes fonctionnels : sont les même que dans les formes typiques

Signes physiques : la fosse iliaque droite est le siège d'une masse fluctuante douloureuse.

Signes généraux :

Souvent une altération de l'état général, une température à 38–38,5°C (fièvre oscillante).

La NFS montre une hyper leucocytose à polynucléaires neutrophiles.

L'évolution sans traitement se fait vers la perforation réalisant alors une péritonite généralisée

Le plastron est une complication de l'appendicite catarrhale.

Il est souvent favorisé par une antibiothérapie abusive, fait au début de la d'appendicite.

Signes fonctionnels : sont les mêmes que dans le cas typique

Signes physiques : la fosse iliaque droite est le siège d'un blindage dur, douloureux, mal limité, le toucher rectal et le toucher vaginal trouvent une douleur du douglas à droite.

Signes généraux : la température est à 38°C ou plus, le pouls est accéléré.

Signes para cliniques : La numération formule sanguine montre une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles. La radiographie d'abdomen sans préparation trouve parfois des niveaux hydro-aériques.

L'évolution peut se faire vers la régression ou vers la péritonite.

La péritonite est une complication de l'appendicite catarrhale

Signes généraux : Température élevée à 40°C, Pouls accéléré

Signes physiques : Contracture abdominale généralisée prenant l'aspect d'un ventre de bois et maximum dans la fosse iliaque droite. Le toucher rectal et le toucher vaginal trouvent une douleur partout dans le Douglas.

Signes para cliniques : Hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles à la NFS. La radiographie d'abdomen sans préparation trouve parfois des niveaux hydro-aériques. L'évolution sans traitement se fait vers la mort en quelques heures.

5. Diagnostic différentiel :

L'appendicite peut faire évoquer beaucoup de pathologies chirurgicales et médicales. Les pathologies médicales les plus fréquemment évoquées sont :

Le paludisme : il est parfois caractérisé par :

- Une douleur de tout le flanc droit ;
- Une fièvre à 39-40°C avec des frissons ;
- Des vomissements, sans arrêt des matières ni des gaz ;
- Le toucher rectal et le toucher vaginal sont sans douleur ;
- La goutte épaisse est souvent positive

L'hépatite virale : elle peut faire croire à une appendicite si elle se révèle par :

- Une douleur de tout le flanc droit,
- Des vomissements,
- Une fièvre.

Le siège de la douleur est haut. Il y a un subictère et les transaminases sont élevées, notion de contagé.

L'adénolymphite mésentérique : Une inflammation des ganglions mésentériques sans atteinte de l'appendice ; l'examen clinique ne permet pas de la distinguer de l'appendicite à coup sûr.

Il faut hospitaliser le malade et suivre l'évolution, soit faire une intervention exploratrice.

La colique néphrétique droite peut faire penser à une appendicite devant :

- Une douleur du flanc droit ;
- Des vomissements ;
- Une constipation.

Mais les douleurs commencent dans la fosse lombaire, elles irradient dans la fosse iliaque droite et vont dans les organes génitaux externes et la racine de la cuisse. Elles sont paroxystiques.

Il y a une pollakiurie, des brûlures mictionnelles. Il n'y a pas de défense de la fosse iliaque droite. La NFS est normale.

L'échographie montre la stase dans les voies urinaires voire le calcul.

La pneumopathie de la base droite : peut faire penser à une appendicite quand elle se révèle par des douleurs de flanc droit, la fièvre ; mais il y a une toux, des signes d'atteinte du poumon droit à l'examen.

Les douleurs d'ovulation : peuvent faire penser à une appendicite quand ces douleurs sont dans la fosse iliaque droite. Mais ces douleurs surviennent au 14ème jour du cycle.

Les douleurs d'endométriose : peuvent faire penser à une appendicite lorsqu'elles siègent dans la fosse iliaque droite. Mais ces douleurs sont rythmées par les menstruations.

La colite : peut se révéler par une douleur de la fosse iliaque droite, une nausée, une fièvre. Mais il n'y a pas de défense de la fosse iliaque droite. Souvent il y a une diarrhée.

Les pathologies chirurgicales :

Presque toutes les pathologies chirurgicales digestives peuvent se révéler par un syndrome pseudo appendiculaire. En principe la mise en observation du malade doit pouvoir orienter le diagnostic ainsi que les examens complémentaires. Mais dans certains cas c'est l'intervention chirurgicale qui redresse le diagnostic à condition d'explorer le ventre minutieusement.

Il faut savoir éliminer :

Chez la femme : une salpingite droite, une GEU droite, une complication d'une tumeur ovarienne droite (dans ce cas, le toucher vaginal et l'échographie peuvent mettre en évidence la tumeur).

Chez le vieillard : un cancer du caecum.

Chez l'enfant : un diverticule de Meckel.

Che la vieille femme : une lithiase vésiculaire.

6. Formes cliniques

Formes selon le terrain

L'appendicite du nourrisson : caractérisée par sa rareté et son évolution rapide (la péritonite peut apparaître en moins de 24h).

Elle est grave parce que le diagnostic peut être posé tard et la contracture n'est pas toujours retrouvée en cas de péritonite.

L'appendicite du vieillard : se caractérise par une évolution lente en général.

Un syndrome pseudo-occlusif fébrile (d'où le diagnostic différentiel avec les occlusions, et cancer du caecum). Dans le cancer du caecum il y a une douleur de la fosse iliaque droite, un amaigrissement une anémie, une image typique au lavement baryté.

L'appendicite de la femme enceinte est caractérisée par :

Au 1er trimestre peu de différence avec l'appendicite typique.

Au 3ème trimestre : La douleur appendiculaire est plus haute. La défense est moins nette. Un problème de diagnostic différentiel se pose avec la pyélonéphrite de la femme enceinte.

La pyélonéphrite est caractérisée par :

- Des douleurs du flanc droit (surtout lombaires) ;
- Des nausées ;
- Une constipation ;
- Une température de 38°-39°C avec des frissons parfois ;
- Des troubles urinaires (pollakiurie, brûlures mictionnelles).

Formes selon le siège

Il faut toujours penser à un appendice de siège anormal si l'examen de la FID est négatif

L'appendicite pelvienne :

Elle se voit surtout chez la femme non enceinte, elle est caractérisée par :

- Des douleurs basses dans la fosse iliaque droite ;
- Des nausées ;
- Une constipation ;
- Une température de $37^{\circ}\text{C} - 37,5^{\circ}\text{C}$;
- Un pouls accéléré ;
- Une douleur provoquée à la palpation de la partie basse de la fosse iliaque droite ;
- Le Toucher rectal et le toucher vaginal provoquent des douleurs aiguës à droite. Dans ce cas il faut éliminer une salpingite, une grossesse extra utérine.

L'appendicite sous-hépatique :

Elle est caractérisée par :

- Des douleurs dans l'hypochondre droit ;
- Des nausées voir des vomissements ;
- Une constipation ;
- Une douleur, voir une défense provoquée dans l'hypochondre ;
- Une hyper leucocytose à polynucléaires neutrophiles.

L'appendicite rétro-caecale : est caractérisée par des douleurs lombaires droites à différencier de la colique néphrétique.

Appendicite méso cœliaque : caractérisée par :

- Des douleurs péri-ombilicales ;

- Un syndrome pseudo occlusif fébrile (où le diagnostic différentiel avec une gastro entérite).

Appendicite de la fosse iliaque gauche : est exceptionnelle, elle survient chez un sujet dont le colon n'a pas subi de rotation.

7. Principe du traitement des appendicites aiguës :

Le seul traitement est l'appendicectomie.

L'abcès appendiculaire nécessite :

- Une appendicectomie ;
- Une antibiothérapie.

La péritonite nécessite :

- Une réanimation médicale pré, per, post-opératoire, jusqu'à la reprise du transit intestinal ;
- La mise en place d'une sonde nasogastrique aspirative et d'une sonde urinaire ;
- Une appendicectomie ;
- Une toilette péritonéale ;
- Un drainage de la fosse iliaque droite ;
- Une antibiothérapie.

Le plastron appendiculaire : son traitement comporte :

- Une réanimation médicale (perfusion, diète total) ;
- La glace sur la fosse iliaque droite ;
- Une antibiothérapie ;
- Une surveillance médicale rigoureuse ;

Si les troubles disparaissent totalement il faut faire l'appendicectomie après 6 mois.

Comme complications post-opératoires le plus souvent rapportées, on peut noter : l'iléus, les abcès de la paroi, les suppuration, etc...

Tableau I - Grades des complications post-opératoires selon Clavien Dindo

Grade	Définition	Exemples
I	Tout évènement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas de traitement médical, chirurgical, endoscopique ou radiologique. Les seuls traitements autorisés sont les antiémétiques, antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et la physiothérapie.	Iléus, abcès de paroi mis à plat au chevet du patient
II	Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le grade 1.	Thrombose veineuse périphérique, nutrition parentérale totale, transfusion
III	Complication nécessitant un traitement chirurgical, endoscopique ou radiologique.	
IIIa	Sans anesthésie générale	Ponction guidée radiologiquement
IIIb	Sous anesthésie générale	Reprise chirurgicale pour saignement ou autre cause
IV	Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs	
IVa	Défaillance d'un organe	Dialyse
IVb	Défaillance multi-viscérale	
V	Décès	

Historique du score d'Alvarado [7]

Qui est Alfredo Alvarado ?

Chirurgien et chercheur américain, il a eu à publier plusieurs ouvrages, notamment sur l'appendicite aiguë dont il a mis au point un score pratique pour le diagnostic précoce : **le Score d'Alvarado**.

Cette étude, « *A practical Score for the Early Diagnosis of Acute Appendicitis* », a paru pour la première fois en Mai 1986 dans le journal international « *The Annals of Emergency Medicine* ».

Il s'agissait d'une étude rétrospective qui a porté sur les dossiers de 305 patients ayant consulté entre Janvier 1975 et Décembre 1976, pour douleurs abdominales évoquant une appendicite aiguë. Sur les 305 patients, 254(83%) ont subi une appendicectomie. Parmi eux, 27(11%) n'avaient pas d'appendicite aiguë à l'examen anatomo-pathologie.

Après analyse rétrospective des symptômes, des signes physiques et des résultats de laboratoire, huit (08) facteurs prédictifs se sont révélés utiles pour poser le diagnostic de l'appendicite aiguë, permettant la conception du score de probabilité d'Alvarado. Il s'agit de : Douleur siégeant ou migrant à la FID, Anorexie, Nausées/Vomissements, Sensibilité de la FID, Douleur à la décompression de la FID, Température $>37,3^{\circ}\text{C}$, Leucocytes $>10.000/\text{mm}^3$ et Neutrophiles $>75\%$

Le score d'Alvarado est également connu sous le terme anglo-saxon, score « MANTRELS » qui correspond à la mnémonique des initiales des paramètres du score à savoir dans l'ordre sus-cité : **M**igration pain, **A**norexia, **N**ausea/vomiting, **T**enderness in right lower quadrant, **R**ebound pain, **E**levation of temperature, **L**eukocytosis and **S**hift to the left

Le score

Le score est utilisé pour identifier les patients avec différentes probabilités d'appendicite aiguë et par conséquent de définir différentes stratégies d'investigations. En d'autres termes, il est un outil utile pour le chirurgien de décider une approche conservatrice ou une approche plus agressive qui est l'appendicectomie. L'utilisation du score permet de réduire les appendicectomies négatives et aussi un retard diagnostique et donc thérapeutique. Il s'agit d'un moyen simple, économique, fiable et utile.

Le calcul du score d'Alvarado est réalisé comme l'indique la littérature en tenant compte des six critères cliniques et des deux critères biologiques pondérés par des coefficients selon une grille de calcul

Tableau II - Score d'Alvarado : évaluation en cas de suspicion d'appendicite aiguë [7]

Signes		Score
Fonctionnels	Douleur abdominale irradiante vers la FID	1
	Nausées/Vomissements	1
	Anorexie	1
Physiques	Défense en fosse iliaque droite	2
	Température > 37.3°C	1
	Douleur à la décompression de la FID	1
Biologiques	Leucocytes > 10.000/mm³	2
	Neutrophiles > 75 %	1
TOTAL		10

Probabilité diagnostic

Un score de 7-8 indique une forte probabilité de diagnostic de l'appendicite aigüe. Si le score atteint 9-10, le diagnostic est pratiquement certain ; et la chirurgie est d'emblée indiquée. Au contraire, un score de 1-3 détermine une faible probabilité d'appendicite aigüe. Pour des scores intermédiaires de 4-6, le patient doit être gardé en observation et pourra éventuellement bénéficier d'autres examens complémentaires tel que l'imagerie.

Tableau III - Tableau décisionnel selon le score d'Alvarado dans le diagnostic de l'appendicite aigüe

Groupe	Score	Probabilité	Conduite à tenir
A	1-3	Faible	Pas d'appendicite - Retour à domicile
B	4-6	Modérée	Doute–Observation – Examen complémentaire
C	7-10	Elevée	Appendicite certaine - Chirurgie

Méthodologie

Méthodologie

Type d'étude

Il s'agissait d'une étude uni centrique, observationnelle et prospective.

Durée et lieu de l'étude

L'étude a été menée sur une période de six (06) mois, allant du 1^{er} Janvier 2021 au 31 Juin 2021 ; dans le service de Chirurgie générale du Centre de Santé de Référence de la Commune II du District de Bamako ; l'un des six (06) centres de santé de références du District de Bamako situé chacun par commune.

Le CSREF CII compte plusieurs services :

- Service de chirurgie générale et urologie ;
- Service d'Ophtalmologie ;
- Service d'ORL (Oto-rhino-laryngologie) ;
- Service de Médecine (médecine générale, Cardiologie, Endocrinologie (diabétologie), infectiologie (USAC) ;
- Service de gynéco-obstétrique ;
- Service de Pédiatrie et néonatalogie ;
- La kinésithérapie ;
- Service biomédical (laboratoire et pharmacie) ;
- Imagerie médicale (radiographie et échographie) ;
- Anesthésie et réanimation ;
- Odontostomatologie ;
- Dermatologie.

Les locaux.

Le CSRéf CII est situé au Quartier « Téléphonie Sans Fil (TSF) » non loin de la grande mosquée du quartier.

Dans l'enceinte de cet établissement, le service de chirurgie est situé à différents niveaux :

- Le bureau de consultation chirurgicale est le premier situé juste à l'entrée du bloc de consultation externe
- La petite chirurgie située au rez-de-chaussée en plein centre contigüe à la salle d'injection.
- Les salles d'hospitalisations sont au nombre de 4 pour la chirurgie générale dont la salle femme sise au niveau du bloc d'hospitalisation chirurgicale à l'Est du centre contenant 06 lits, la salle homme située à l'étage entre les salles de la médecine avec 05 lits et 2 salles V.I.P.
- 1 bureau des médecins contigus au bloc.
- 1salle de garde (pour internes et infirmiers).
- Le bloc opératoire situé vers le côté nord du centre et comprend deux salles d'opérations (le bloc à froid et le bloc d'urgence), une salle de stérilisation, un vestiaire, une salle de réveil, une salle de réanimation et un bureau pour les anesthésistes. Ce bloc est opérationnel pour toutes les spécialités chirurgicales du CSRéf CII.

Le personnel.

- Le personnel permanent :
 - 02 Chirurgiens généralistes.
 - 01 Urologue.
 - 03 Techniciens supérieurs de la santé.
 - 01 Aide-soignant.
 - 03 Techniciens de surface ou manœuvres.

- Le personnel non permanent comprend : des médecins, des étudiants et des infirmiers stagiaires.

Les activités.

Les consultations externes, les staffs et les malades programmés pour les interventions se font tous les jours ouvrables, par contre les malades sont opérées en urgence tous les jours. Les visites, dirigées par un chirurgien sont également quotidiennes. Les thésards sont répartis de telle sorte qu'ils font la rotation entre le bloc opératoire, la consultation chirurgicale externe et l'hospitalisation.

Procédure de collecte des données

Le recueil des données était effectué par l'interne expérimentateur, indépendamment de la décision des décisions du chirurgien, à l'aide d'une fiche d'enquête élaborée à partir des registres de consultation, de compte rendu opératoire et du dossier médical du patient. Outre les données démographiques, les paramètres cliniques, paracliniques et les différents items du score d'Alvarado ont été relevés et le score était calculé pour chaque patient en tenant compte des six critères cliniques et des deux critères biologiques pondérés par des coefficients selon une grille de calcul. Les patients non opérés ont été convoqués après 15 jours. Le diagnostic final d'appendicite aiguë était confirmé par l'examen anatomo-pathologique pour les patients opérés.

Critères de jugement

Le calcul du score d'Alvarado a été effectué comme indiqué dans la littérature, en tenant compte des six critères cliniques et des deux critères biologiques, pondérés par des coefficients selon une grille de calcul. Les patients ont par la suite été répartis en 3 groupes selon leur score d'Alvarado : le Groupe A représente les patients avec un score d'Alvarado strictement inférieur à 4, faible probabilité écartant une appendicite aiguë. Ceux dont le score est compris entre 4 et 6 sont représentés le groupe B, groupe ayant une probabilité moyenne laissant

au doute et qui ont bénéficié d'examens complémentaires pour le diagnostic. Et enfin ceux dont le score est strictement supérieur à 6 forment le groupe C, catégorie à forte probabilité d'appendicite aigüe. Les patients ont également été repartis en 2 autres groupes selon la valeur seuil 7 du score d'Alvarado : Groupe 1 pour Alvarado < 7 et Groupe 2 pour Alvarado \geq 7.

La décision d'opérer et/ou de réaliser des examens complémentaires a été prise par le chirurgien opérateur, indépendamment du score d'Alvarado calculé par l'interne expérimentateur.

Echantillonnage

La taille d'échantillon était déterminée de la façon suivante : $n = 4p(1-p) / i^2$

- n : Taille d'échantillon minimale pour l'obtention de résultats significatifs pour un événement et un niveau de risque fixé.
- p : prévalence de l'affection : 6% [14]
- i : Marge d'erreur (généralement fixée à 5 %).

Ainsi, l'échantillon prévu était de 90 patients avec une marge d'erreur acceptée de 5% et un IC de 95%.

Critères de sélection des patients

Critères d'inclusion : Ont été inclus, tous les patients âgés de 15 ans et plus, qui se sont présentés au CSRéf CII pour douleurs abdominales suggérant une appendicite aigüe.

Critères de non inclusion : N'ont pas été inclus, les patients âgés de moins de 15 ans, ceux ayant des antécédents d'appendicectomie, ceux souffrant de troubles mentaux et les femmes enceintes.

Nous avons donc initialement inclus 103 ayant consultés pour douleurs abdominales avec syndrome appendiculaire.

Critères d'exclusion : Ont été exclus de l'étude, les patients dont les données pour calculer le score d'Alvarado ont manqué, ceux dont les l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire n'a pas été réalisé, les patients perdus de vue lors du suivi, et les patients qui ont retiré leur consentement pour la participation à l'étude.

Nous avons ainsi exclu de notre étude 40 patients

Nous avons donc un échantillon final de 63 patients

Tous les patients chez qui le diagnostic d'appendicite aigüe avait été posé ont subi une appendicectomie. La pièce d'appendicectomie était envoyée au laboratoire pour examen anatomopathologique afin de porter le diagnostic final. Les patients ont été suivis pendant 10 jours après leur appendicectomie afin d'identifier les complications.

Variables

Les variables que nous avons analysées étaient : l'âge, le sexe, le diagnostic, les paramètres du score d'Alvarado, les complications de l'appendicite aigüe et post-opératoires. Une analyse statistique descriptive a été effectuée pour évaluer la répartition de chaque variable déterminée.

Saisie et analyse des données

La saisie et l'analyse ont été effectuées à l'aide des logiciels SPSS (Statistical Package for the Social Sciences software for Windows) version 21.0.0.0 et Microsoft Office 2016.

Considérations éthiques

Après information et explication verbales compréhensibles de la procédure, l'accord de chaque patient a été obtenu par consentement verbal libre, éclairé et volontaire (ou substitué, pour catégorie de personnes inaptes) pour la participation à l'enquête.

Nous avons pris l'engagement de protéger la vie privée de ces patients en gardant confidentiels les renseignements privés acquis dans le cadre d'une recherche.

Résultats

Résultats

Sur une période de 6 mois, sur 1011 consultations, nous avons enregistré un effectif de 103 (soit 10,2%) patients pour syndrome appendiculaire.

Au cours de notre étude, 63 cas de syndrome appendiculaire ont constitué notre échantillon selon nos critères de sélection prédéfinis, soit 6,2% des consultations.

Sur 40 pièces d'appendicectomies réalisées, 39 avaient une appendicite confirmée.

L'âge dans la population étudiée, variait de 15 à 74 ans ; avec une moyenne de $31,9 \pm 15,8$ ans. Le mode était 15.

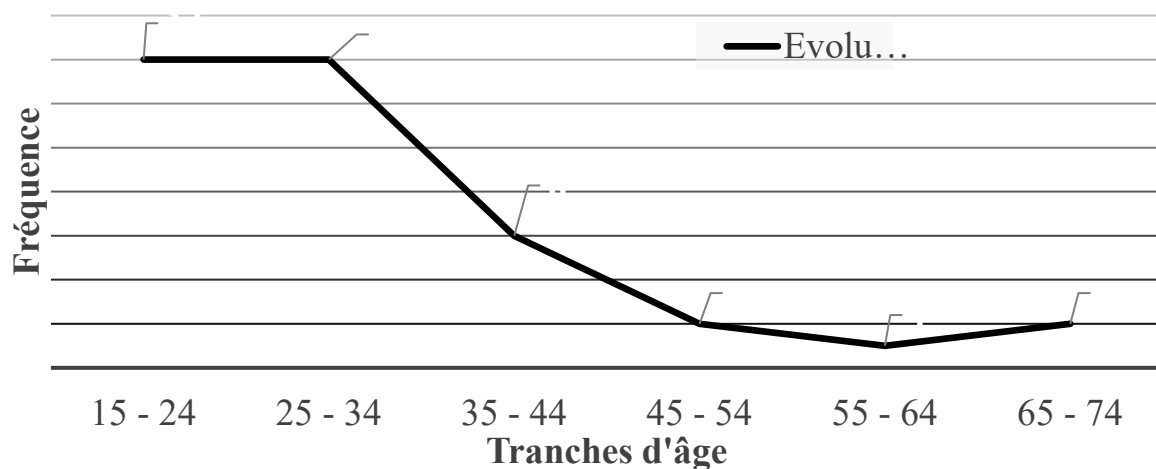


Figure 4 - Cas d'appendicite aigüe selon la tranche d'âge (N=39).

L'âge variait entre 15 et 68 ans avec une moyenne de $28 \pm 13,3$ ans.

Les tranches d'âge 15-24 ans et 25-34 ans étaient les plus représentées, soit 35,9% chacune ; avec une courbe d'évolution décroissante avec l'augmentation de l'âge.

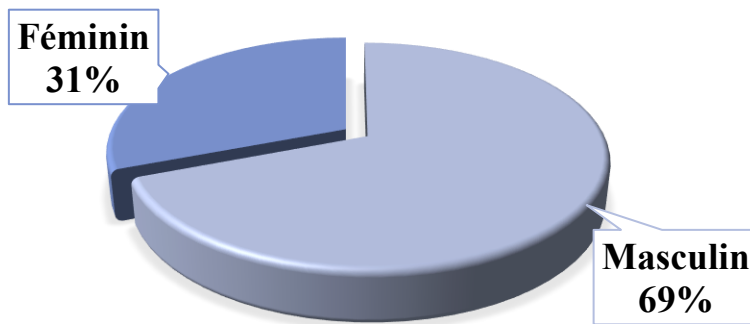


Figure 5 - Appendicite aigüe selon le sexe (N=39).

Le sexe masculin était majoritaire, n=27 (69%). Sex Ratio H/F = 2,3.

Tableau IV - Répartition des cas d'appendicite aigüe selon la tranche d'âge et le

	Tranches d'âge (Année)						Total
	15 - 24	25 - 34	35 - 44	45 - 54	55 - 64	65 - 74	
Féminin	3	6	1	1	0	1	12
Masculin	11	8	5	1	1	1	27
Total	14	14	6	2	1	2	39

sexe.

Tableau V - Fréquence des items du score d'Alvarado dans la population étudiée (N=63).

Items du score d'Alvarado	n	%
Douleur irradiant vers la FID	51	81
Anorexie	44	69,8
Nausées/Vomissements	48	76,2
Douleur à la compression de la FID	45	71,4
Douleur à la décompression de la FID	32	50,8
Température > 37,3	42	66,7
Leucocytes > 10.000/mm ³	43	68,3
Neutrophiles > 75%	41	65,1

La douleur irradiant vers la FID était l'item du score d'Alvarado le plus fréquent dans la population générale, 81%.

Tableau VI - Fréquence des paramètres du score d'Alvarado dans la population "appendicite aigüe" (N=39).

Items du score d'Alvarado	n	%
Douleur irradiant vers la FID	37	94,9
Anorexie	33	84,6
Nausées/Vomissements	31	79,5
Douleur à la compression de la FID	38	97,4
Douleur à la décompression de la FID	32	82,0
Température > 37,3	29	74,3
Leucocytes > 10.000/mm ³	35	89,7
Neutrophiles > 75%	33	84,6

La sensibilité de la FID était l'item du score d'Alvarado le plus fréquent, soit 97,4%, dans la population appendicite aigüe.

Tableau VII - - Etiologies du syndrome appendiculaire.

	n	%	% cumulé
Adénolymphite mésentérique	1	1,6	1,6
Paludisme	1	1,6	3,2
Appendicite	39	61,9	65,1
Cholécystite aiguë	1	1,6	66,7
Colopathie fonctionnelle	3	4,8	71,5
Crise UGD hyperalgique	1	1,6	73,1
Cystite aiguë	1	1,6	74,7
Endométriose	1	1,6	76,3
Kyste de l'ovaire droit	1	1,6	77,9
Lithiase urétérale	5	7,9	85,8
Lithiase vésiculaire	1	1,6	87,4
Occlusion intestinale aiguë	1	1,6	89,0
Orchite droite	1	1,6	90,6
Parasitose digestive	1	1,6	92,2
Pyo ovaire droit rompu	1	1,6	93,8
Prostatite	2	3,2	97,0
Salpingite droite	1	1,6	98,6
Tumeur ovarienne	1	1,6	100
Total	63	100	

Sur les 63 patients, 39 soit 61,9% avaient une appendicite aiguë. Le diagnostic était clinique chez 31 patients, 7 à l'échographie et 1 en peropératoire.

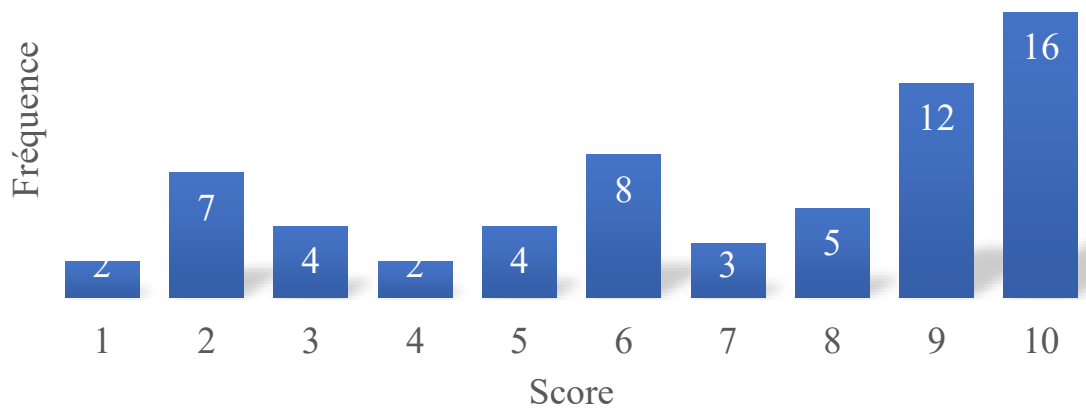


Figure 6 - Fréquence du score dans la population étudiée (N=63).

Le score d'Alvarado de la population étudiée variait entre 1 à 10 ; avec une moyenne de $6,9 \pm 3,0$. La médiane et le mode était respectivement de 8 et 10.

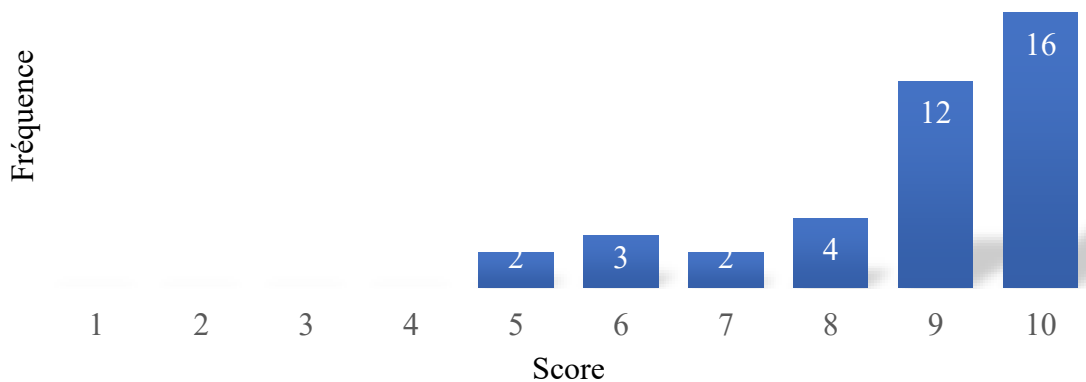


Figure 7 - Fréquence du score dans la population "appendicite aigüe" (N=39).

Dans la population "appendicite aigüe" le score allait de 5 à 10 avec une moyenne de 8,8.

Tableau VIII - Score d'Alvarado selon le diagnostic.

	A (1 – 3)	B (4 – 6)	C (7 – 10)	Total
Adénolymphite mésentérique	0	1	0	1
Paludisme	1	0	0	1
Appendicite	0	5	34	39
Cholécystite aigüe	0	1	0	1
Colopathie fonctionnelle	3	0	0	3
Crise UGD hyperalgique	1	0	0	1
Cystite aigüe	0	1	0	1
Endométriose	0	1	0	1
Kyste ovarien	1	0	0	1
Lithiase urétérale	3	2	0	5
Lithiase vésiculaire	1	0	0	1
Occlusion intestinale aigüe	0	1	0	1
Orchite droite	0	1	0	1
Parasitose digestive	1	0	0	1
Pyo ovaire droit rompu	0	0	1	1
Prostatite	1	1	0	2
Salpingite	0	0	1	1
Tumeur ovarienne	1	0	0	1
Total	13	14	36	63

2 cas du groupe C (Alvarado ≥ 7) avaient autres causes que l'appendicite aigüe. Sur les 27 cas qui avaient un score d'Alvarado < 7 , 5 cas (Soit 18,5%) avaient une appendicite aigüe confirmée. Les 81,5% avaient autres causes à leurs douleurs abdominales.

Tableau IX - Diagnostics par rapport à la valeur seuil de 7 du score d'Alvarado.

	Appendicite aigüe		Autres causes		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Alvarado < 7	5	7,9	22	34,9	27	42,8
Alvarado ≥ 7	34	54	2	3,2	36	57,2
Total	39	61,9	24	38,1	63	100

Les 39 cas d'appendicite aigüe confirmés, 12,8% (5 cas) avaient un score d'Alvarado < 7, alors que 87,2% (34 cas) avaient un score ≥ 7.

Pour un score ≥ 7, RR=5,1 VPP=87,1% VPN=91,7% Se=94,4% Sp=81,5%.

Tableau X - Diagnostic à l'échographie et le score d'Alvarado.

Groupe décisionnel (Score d'Alvarado)	Appendicite aigüe	Autres causes	Total
A (1-3)	0	5	5
B (4-6)	1	4	5
C (7-10)	6	2	8
Total	7	11	18

Chez 18 patients, l'échographie abdominale a été prescrite pour suspicion d'appendicite aigüe. 6 des 7 (85,7%) cas d'appendicite aigüe documentés par l'échographie avait un score d'Alvarado ≥ 7.

Tableau XI - Comparaison des groupes du score en fonction du sexe.

		Sexe		Total
		Féminin	Masculin	
Groupe décisionnel (Score d'Alvarado)	A (1 - 3)	7	6	13
	B (4 - 6)	5	9	14
	C (7 - 10)	13	23	36
Total		25	38	63

La prédominance était masculine dans les groupes B et C.

Tableau XII - Comparaison du score à la valeur seuil de 7 selon le sexe dans la population étudiée.

		Masculin		Féminin		
		n	%	n	%	
Alvarado < 7	Appendicite aigüe	4	6,3	1	1,6	p= 0,503
	Autres causes	11	17,5	11	17,5	
Alvarado ≥ 7	Appendicite aigüe	23	36,5	11	17,5	
	Autres causes	0	0	2	3,2	
Total		38	60,3	25	39,7	

Pour Alvarado ≥ 7 ; 2 causes non appendiculaires avaient été retrouvées chez les sujets de sexe féminin.

Tableau XIII - Aspect de l'appendice en peropératoire.

	n	%	% cumulé
Catarrhal	23	57,5	57,5
Phlegmoneux	9	22,5	80
Abcès appendiculaire	3	7,5	87,5
Gangréné	1	2,5	90
Plastron appendiculaire	2	5	95
Perforé	2	5	100
Total	40	100	

La forme catarrhale était la plus fréquente, soit 57,5%.

Tableau XIV - Position anatomique de l'appendice des cas d'appendicectomie.

	n	%
Latéro-caecal externe	1	2,5
Latéro-caecal interne	35	87,5
Mésocœliaque	2	5
Retro-caecal	2	5
Total	40	100

Dans la majorité, l'appendice était en position latéro-caecale interne, 87,5%.

Tableau XV - Résultats histopathologiques des pièces d'appendicectomie.

	n	%	% cumulé
Catarrhale	20	50	50
Phlegmoneuse	10	25	75
Parasitaire	1	2,5	77,5
Nécrotique	3	7,5	85
Non spécifique	5	12,5	97,5
Normal	1	2,5	100
Total	40	100	

L'appendice était normal pour 1 cas après examen anatomopathologique.

Tableau XVI - Suites opératoires à 10 jours.*

	n	%
Suites simples	35	87,5
Suppuration pariétale	4	10
Décès	1	2,5
Total	40	100

*Suites opératoires post-appendicectomie

Les suites opératoires ont été simples dans la majorité des cas, soit 87,5%.

**Commentaires
Et
Discussion**

Commentaires - Discussion

Des études ont rapporté que l'utilisation du score d'Alvarado améliore le diagnostic des appendicites aigües en réduisant ainsi les appendicectomies négatives et les complications [15].

Nous avons de ce fait, mené cette étude afin d'évaluer la valeur et la précision diagnostiques du score d'Alvarado chez des patients ayant consulté pour douleurs abdominales suggérant une appendicite aigüe.

Fréquences :

Aspects et positions de l'appendice en peropératoire :

Au total, 40 appendicectomies ont été réalisées. La totalité des pièces opératoires avaient en peropératoire un aspect pathologique et l'aspect catarrhal était la plus fréquente dans notre étude, soit 57,5% (*Tableau XIII*). MAIGA I [16] avait également retrouvé cet aspect catarrhal majoritaire à 47, 5%.

Les formes évoluées ont représenté dans notre série, 42,5% (*Tableau XIII*). Ceci est largement supérieur comparé à l'étude de KANUMBA ES en Tanzanie qui a rapporté un 17,2% de formes avancées [17].

Notre série a rapporté 2 cas de plastron appendiculaires. L'un de diagnostic clinique a subi un refroidissement par traitement médical. L'autre cas de plastron était de diagnostic peropératoire, avec un appendice en position retro-caecale. Il s'agit là aussi d'une difficulté de diagnostic due à une variété de position anatomique de l'appendice rendant parfois l'examen clinique non aisé et erroné.

Nous avons en l'occurrence observé 2 cas dont l'appendice était en position mésocœliaque (*Tableau XIV*), situation dans laquelle l'appendicite se traduirait sous forme de syndrome occlusif. Là aussi dans 1 cas, le diagnostic préopératoire a été l'occlusion intestinale aigüe, tandis qu'en peropératoire, il s'agissait d'une appendicite aigüe.

Confirmation histologique du diagnostic

Le diagnostic d'appendicite aigüe a été confirmé sur 39 des pièces d'appendicectomie. Ainsi nous avons retrouvé 1 cas d'appendice normal, soit 2,5% (*Tableau XV*).

Il s'agissait d'une patiente chez qui après diagnostic clinique d'appendicite aigüe, le diagnostic peropératoire s'était avéré être un pyo-ovaire droit rompu, associé à une appendicite aigüe macroscopiquement catarrhale. Cliniquement, Il s'agissait là d'un syndrome pseudo-appendiculaire dans lequel les examens d'imagerie trouvent une importance capitale ; même si dans certains cas, c'est la chirurgie qui fera la part des choses.

En France, selon le rapport du 119^{ème} Congrès de l'Association Française de Chirurgie (AFC), le taux d'appendicite aigüe et celui d'appendicectomie ne sont pas superposables en raison de certaines appendicectomies sans appendicite [13].

Notre pourcentage d'appendicectomies blanches était largement inférieur à MAHMOUD M (20%) [18] et MAGHREBI H (39%) [9].

Cet écart de chiffres serait dû au manque de données histologiques de certains patients qu'on a dû exclure de l'étude ; réduisant ainsi la taille notre l'échantillon.

Notre étude a enregistré un taux de 61,9% de cas d'appendicite aigüe, la classant ainsi 1^{ère} cause de consultations pour douleurs abdominales. (*Tableau VII*)

Nous n'avions pas évalué sa fréquence parmi les urgences chirurgicales. Parce que nous avons exclu de notre étude, les cas d'appendicite aigüe qui ne répondaient pas à nos critères de sélections.

Distribution selon l'âge et le sexe :

La littérature rapporte que l'appendicite aigüe se rencontre à tout âge, mais est plus fréquente chez les adolescents et adultes jeunes et rarement chez les âges extrêmes, avec un pic d'incidence à 10 – 30 ans. Nous avons pour notre étude, décidé de sélectionner des sujets adultes âgés de 15 ans ou plus.

Notre étude vient conforter cette affirmation. La moyenne d'âge dans notre série était de 28 ans. Nos patients étaient en majorité jeunes, 15 – 34 ans (*Figure 4*). MAIGA I avait retrouvé en 2009 à l'hôpital Nianankoro FOMBA, une majorité située entre 16 – 35 ans et un âge moyen de 27 ans [16]. En 2019 Arafaou DICKO [19] et AMADOU MAGAGI [20] avaient retrouvé respectivement une population majoritaire jeune de 15 – 24 ans avec une moyenne d'âge de 26,9 et de 15 - 30 ans. Nos résultats n'étaient pas nettement différents.

La décroissance de la courbe de fréquence d'appendicite aigüe avec l'augmentation de l'âge des patients, serait sans doute liée aux difficultés diagnostiques chez les personnes âgées dues au caractère le plus souvent paucisymptomatique de la maladie. (*Figure 4*).

La répartition selon le sexe dans notre étude montrait une majorité masculine dans les cas d'appendicite aigüe (*Figure 5*).

Cette majorité était également retrouvée dans les cas d'appendicite à hauteur de 69%. Le Sex Ratio 2,3 dans notre série était identique à celui de MAIGA I. [16].

Cependant, nous n'avons pas pu démontrer les raisons de cette différence selon le sexe.

Suites opératoires et complications (Tableau XVI) :

Les suites opératoires ont été simples dans 87,2% des cas. 4 suppurations pariétales ont été enregistrées et prises en charge.

1 patient est décédé d'une péritonite appendiculaire, dans un contexte de retard de prise en charge et de moyens de réanimations limités.

Le score d'Alvarado

Manifestation clinique :

Plusieurs auteurs et nous, étions concordant que la douleur de la FID était le signe le plus fréquemment associé à l'appendicite aigüe ; 94,9% dans notre série (*Tableau V*). MAIGA I [16] et DICKO A [19] ont retrouvé respectivement 80% et 77,8%.

Il s'agit bien du siège habituel de la douleur dans la forme typique de pathologie appendiculaire, ceci en rapport avec la localisation anatomique de l'appendice dans la FID.

Cependant en cas de dispositions anatomiques inhabituelles par exemple, les manifestations peuvent être atypiques ; rendant le plus souvent le diagnostic difficile. Ce qui a pour effet d'augmenter le cout de la prise en charge, par des prescriptions d'examens morphologique. C'est dans ces genres de situations par exemple, que les scores diagnostics, tel que le score d'Alvarado que nous avons testé, prennent toute leur mesure.

Fréquence du score d'Alvarado :

La douleur irradiant vers la FID était la plus fréquente dans la population étudiée (*Tableau V*). Ce, du fait que nous ayons recadrer l'échantillon sur les patients qui ont consulté pour des douleurs abdominales suggérant une appendicite aigüe.

Dans la population "appendicite aigüe", la défense de la FID était l'item le plus fréquent du score (*Tableau VI*). Il s'agissait là manifestation d'un paramètre retrouvé habituellement dans la forme typique d'appendicite aigüe.

Dans notre série, la moyenne du score d'Alvarado était de 8,8 dans les cas d'appendicite aigüe (). Cette moyenne était supérieure à celle d'ALVARADO A dans son étude originale où il a trouvé 7,7 [7].

Diagnostics selon le score d'Alvarado :

Aucun diagnostic d'appendicite aiguë n'a été retenu chez les patients du groupe A (Alvarado < 4) (*Tableau VII*). Dans notre étude, le risque dans ce groupe était faible. Ceci est en concordance avec l'étude de MAGHREBI H [9].

Sur les 39 cas d'appendicite confirmés, 87,1% étaient classés dans le groupe C du score d'Alvarado. Les 5 autres figuraient dans le groupe B (*Tableau VII*).

Nos résultats sont concordants avec ceux d'autres auteurs. KARIMAN H en Iran a retrouvé un taux majoritaire de 93% de cas d'appendicite aiguë avec un score d'Alvarado > 7 [21]. MAGHREBI H a retrouvé 81,2% pour Avarado \geq 7 [9].

Risque Relatif, Sensibilité, Spécificité, Valeur Prédictive Positive et Valeur Prédictive Négative pour un score seuil \geq 7 (Tableau IX) :

Un score d'Alvarado supérieur ou égal à 7 multipliait les chances de diagnostic d'appendicite aiguë par 5,1. Cette valeur était proche de celle de MAGHREBI H [9].

Pour valider son utilité, le score d'Alvarado doit à la fois avoir une bonne sensibilité et une bonne VPP.

Ainsi, avec de fortes sensibilité (94,4%) et valeur prédictive positive (87,1%) retrouvées dans notre étude, l'utilisation du score d'Alvarado serait bénéfique dans le diagnostic d'appendicite aiguë pour une valeur \geq 7. Notre VPP était significativement plus élevée que celle de MAGHREBI H , soit 74,3% [9] ; mais proche de celle de POUGET [22] dans une étude prospective, qui était de 89,2%.

Par contre MAHMOUD M dans une étude en Jordanie impliquant 100 patients, a conclu à une mauvaise sensibilité du score d'Alvarado [18].

Explorations échographiques et le score d'alvarado (Tableau X)

Au sein de nos structures sanitaires, le coût de l'échographie abdomino-pelvienne varie de 10.000 FCFA à 15.000 FCFA.

Notre étude a montré que l'utilisation du score d'Alvarado pour le diagnostic des appendicites aiguës, permettait d'éviter la prescription des explorations radiologiques inutiles. Ce qui limiterait le coût de la prise en charge. L'échographie a été effectuée chez 18 patients de notre échantillon. Elle a documenté une appendicite aiguë chez 7 patients (17,9%), dont 85,7% avaient un score d'Alvarado ≥ 7 . Ceci concorde avec d'autres études qui ont affirmé que si le tableau clinique est typique, l'imagerie n'est pas utile [23].

Chez les patients du groupe A, l'échographie n'a pas objectivé d'appendicite aiguë.

Diagnostic selon le sexe (Tableau XII)

Pour un score d'Alvarado ≥ 7 , nous avons enregistré 2 diagnostics non appendiculaires chez des sujets de sexe féminin. Il s'agissait d'un cas de salpingite droite et d'un pyo-ovaire droit rompu.

On pourrait donc à travers ces résultats insister sur les bénéfices des examens d'imagerie chez la femme. Car dans cette population, les maladies inflammatoires pelviennes se manifestent souvent par un syndrome pseudo-appendiculaire.

Toutefois dans notre analyse, il n'y avait pas de différence significative entre l'homme et la femme ($p=0,503$).

KARIMAN H a d'ailleurs retrouvé un pourcentage identique dans les 2 sexes, soit 8% [21].

Conclusion
Recommandations

Conclusion

L'appendicite aigüe est une urgence chirurgicale fréquente. Elle est de loin la principale cause de consultation pour douleurs abdominales dans les services de chirurgie générale et digestive. Le diagnostic repose essentiellement sur la clinique. Toutefois, il existe des formes aux manifestations atypiques, conduisant à des difficultés diagnostiques. Le traitement est chirurgical. C'est une affection dont le pronostic est en général favorable à condition de ne pas retarder la prise en charge. Les résultats de notre étude ont révélé que le score d'Alvarado serait un outil fiable de diagnostic d'appendicite aigüe pour un score indiquant une forte probabilité diagnostique de par sa bonne sensibilité ; ce qui permettrait de réduire les explorations inutiles. Par contre un score de moyenne ou faible probabilité, ne devrait pas écarter d'emblée le diagnostic ; une observation et des explorations seront nécessaires.

Recommandations

À la population :

- Eviter l'automédication ;
- Consulter dès l'apparition des symptômes notamment une douleur de la FID.

Aux agents de santé :

- Examen clinique adéquat ;
- Utilisation du score d'Alvarado afin de réduire le cout de la prise en charge ;
- Ne pas retarder le traitement dès le diagnostic établi.

Aux autorités :

- Formation continue des agents de santé ;
- Doter les centres de matériels performants ;
- Optimisation des protocoles de référence ;
- Création des services sociaux.

Références

Références

- [1] Konate, M., Amadou, T., Yacaria, C., Tientigui, D.B., Boubacar, K., Soumaila, K., et al., «Appendicular Abscess in the Service of General Surgery at the Teaching Hospital Gabriel Toure,» *Mali Surgical Science*, 2018,19, p. 281-285. Doi: 10.4236/ss.2018.98033
- [2] Ahn S, Lee H, Choi W, Ahn R, Hong J-S, Sohn CH et al., «Clinical Importance of the Heel Drop Test and a New Clinical Score for Adult Appendicitis.,» *PloS One*, 2016, 11(110).
Doi : 10.1371/journal.pone.0164574
- [3] Attipou K, Kanassoua K and Sosseh D., «Urgences chirurgicales abdominales non traumatiques de l'adulte au Chu Todoin de Lome (Bilan de 5 années),» *J Rech Sci Univ Lome*, 2005, 7(12).
<https://www.ajol.info/index.php/jrsul/article/view/47597>
- [4] Sangaré S., urgences chirurgicales digestives au Centre de Santé de Référence de la Commune II du district de Bamako, Bamako: Thèse-FMOS, 2019.
<https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3716>
- [5] Flum DR, Morris A, Koepsell T and Dellinger EP., «as Misdiagnosis of Appendicitis Decreased Over Time?: A Population-Based Analysis.,» *JAMA*, 2001, 286(114), p. 1748-53. Doi : 10.1001/jama.286.14.1748
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/194274>
- [6] Doumouba A, Ngarhio L, Ngatchoukpo V, Pengossou-Gbatoumba Vat, Koffi B And Mamadou N, «Diagnosis and therapeutic aspects of grumbling appendicitis. a study about 134 patients operated on at bangui,» *La Revue Haitienne de Chirurgie et d'Anesthésiologie*, 2017, 3(122), p. 12-19.
- [7] Alvarado A., «A Practical Score for the Early Diagnosis of Acute Appendicitis,» *Annals of Emergency Medicine*, 1986, 15(15), p. 79-86.
Doi : 10.1016/S0196-0644(86)80993-3
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196064486809933>
- [8] Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, Catena F, Weber DG, Sartelli M et al., «WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis.,» *World J Emerg Surg*, 2016, 11(134).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4949879/>

- [9] Maghrebi H, Maghraoui H, Makni A, Sebei A, Fredj SB, Mrabet A et al., «Intérêt du score d'Alvarado dans le diagnostic des appendicites aigües,» *Pan Afr Med J*, 2018, 29(156). Doi : 10.11604/pamj.2018.29.56.14011
- [10] Ohmann C., Yang Q., and Franke C., «Diagnostic Scores for Acute Appendicitis. Abdominal pain Study Group,» *European Journal of Surgery Acta Chirurgica*, 1995, 4(1161), p. 273-281.
- [11] Ouedraogo N-AN, Ouedraogo S, Kambou BMAT, Ouedraogo A, Sanou A., «Diagnosis of Acute Appendicitis in Sub-Saharan,» *Open Journal of Medical Imaging*, 2018, 8(11), p. 1-9. Doi : 10.4236/ojmi.2018.81001
- [12] Takada T, Nishiwaki H, Yamamoto Y, Noguchi Y, Fukuma S, Yamazaki S et al., «The role of digital rectal examination for diagnosis of acute appendicitis: a systematic review and meta-analysis.,» *PLoS One*, 2015, 10(19).
- [13] Arvieux C., Mutter D., Varlet F., Barbois S., Beregi JP., Challine A. et al., *Appendicite: Rapport du 119ème Congrès français de chirurgie*, Arnette, Éd., Paris: John Libbey Eurotext, 2017.
- [14] Traoré IT., *Contribution à l'étude épidémiologique des appendicites dans les hopitaux de Bamako et Kati*, Bamako: ENMP, 1983.
- [15] Ohle, R., O'Reilly, F., O'Brien, K.K., Fahey, T. and Dimitrov, B., «The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review,» *BMC*, 2011, 9(1139). Doi :10.1186/1741-7015-9-139
- [16] Maïga I., *Etude epidemio-clinique et aspect therapeutique des appendicites aigües a l'hopital nianankoro fomba de segou.*, Bamako: Thèse-FMOS, 2009.
- [17] Kanumba, E.S., Mabula, J.B., Rambau, P. and Chalya P., «Modified Alvarado Scoring System as a diagnostic tool for Acute Appendicitis at Bugando Medical Centre, Mwanza, Tanzania.,» *BMC Surg*, 2011, 11(14). Doi : 10.1186/1471-2482-11-4

- [18] Awayshih MMA, Nofal MN and Yousef AJ., «Evaluation of Alvarado score in diagnosing acute appendicitis.,» *Pan Afr Med J*, 2019, 34(115).
Doi : 10.11604/pamj.2019.34.15.17803.
- [19] Dicko A, appendicite aigüe au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako., Bamako: Thèse-FMOS, 2019.
<https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/2107>
- [20] I Amadou Magagi, H Adamou, O Adakal, O Habou, M Douchi, A Magagi, et al., «l'appendicite aigüe et ses complications dans un pays à ressources limitées: étude d'une série de 254 patients à l'hôpital national de zinder, niger,» *J AFR CHIR DIGEST*, 2019, 19(12), p. 2792-2796.
- [21] Kariman H, Shojaee M, Sabzghabaei A, Khatamian R, Derakhshanfar H, Hatamabadi H., «Evaluation of the Alvarado score in acute abdominal pain.,» *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.*, 2014, 20(12), p. 86-90, 2014.
Doi :10.5505/tjtes.2014.69639.
- [22] Y. Pouget-Baudry, S. Mucci, E. Eyssartier, A. Guesdon-Portes, P. Lada, C. Casa, J.-P. Arnaud and A. Hamy,, «Le score clinicobiologique d'Alvarado dans la prise en charge d'une douleur de fosse iliaque droite chez l'adulte,» *Journal de Chirurgie Viscérale*, 2010, 147(12), p. 128-132.
Doi : 10.1016/j.jchirv.2010.05.002
- [23] Vons C., «Diagnostic des syndromes appendiculaires: pour une prise en charge rationnelle,» *Journal De Chirurgie*, 2001, 1138, p. 143-145.

Fiche signalétique

NOM : ISSA-TOURE **Prénom** : Abdel-Latif **Pays d'origine** : TOGO
Titre : Intérêt du score d'Alvarado dans le diagnostic de l'appendicite aigüe
Année de soutenance : 2022 **Ville de soutenance** : Bamako
Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS de Bamako
Secteur d'intérêt : Chirurgie générale du CSRéf CII de Bamako

RÉSUMÉ

Introduction : L'appendicite aigüe est l'urgence chirurgicale abdominale la plus fréquente. Le diagnostic est clinique. Il existe des erreurs de diagnostic. Afin de remédier à ces difficultés et éviter les examens complémentaires et chirurgies abusifs, plusieurs scores clinico-biologiques ont été élaborés, dont le score d'Alvarado.

Objectif : Appliquer ce score à des patients ayant consulté pour douleurs abdominales, afin d'évaluer ses performances et limites.

Méthode : Etude prospective de six mois, dans le service de chirurgie générale au CSRéf CII de Bamako. Elle a inclus tous patients âgés de 15 ans et plus, ayant consulté pour douleurs abdominales. Le diagnostic d'appendicite aigüe a été confirmé par l'anatomopathologie.

Résultats : L'étude a inclus 63 patients. Sur 39 cas d'appendicite aigüe, 34 avait un score supérieur ou égal à 7. Pour une valeur seuil de 7 pour le score, notre étude a retrouvé une bonne sensibilité (94,4%) et une valeur prédictive positive correcte (87,1%) et démontré que le score d'Alvarado pouvait apporter un bénéfice dans le diagnostic d'appendicite aigüe. Pour un score strictement inférieur à 4, il n'y avait pas d'appendicite aigüe. Le groupe a été considéré comme à faible risque. Le groupe ayant un score compris entre 4 et 6, reste un groupe de doute diagnostique nécessitant observation et examen d'imagerie complémentaire.

Conclusion : L'utilisation du score d'Alvarado est fiable au diagnostic d'appendicite aigüe pour un score supérieur ou égal à 7, mais non certaine pour un score inférieur à 7.

Mots clés : Score d'Alvarado, Appendicite aigüe, CSRéf CII de Bamako

ABSTRACT

Introduction : Acute appendicitis is the most common abdominal surgical emergency. The diagnosis is clinical. There are diagnostic errors. In order to remedy these difficulties and avoid unnecessary additional examinations and surgeries, several clinical and biological scores have been developed, including the Alvarado score.

Objective : Apply this score to patients who have consulted for abdominal pain, in order to assess its performance and limit.

Method : Six-month prospective study, in the general surgery department at the CSRéf CII in Bamako. It included all patients aged 15 years and over who had consulted for abdominal pain. The diagnosis of acute appendicitis was confirmed by anatomopathology.

Results : The study included 63 patients. Out of 39 cases of acute appendicitis, 34 had a score greater than or equal to 7. For a cut-off value of 7 for the score, our study found good sensitivity (94.4%) and a correct positive predictive value (87,1%) and demonstrated that the Alvarado score could be of benefit in the diagnosis of acute appendicitis. For a score strictly below 4, there was no acute appendicitis. The group was considered at lower risk. The group with a score between 4 and 6 remains a group of doubtful diagnosis requiring observation and additional imaging examination.

Conclusion : The use of the Alvarado score is reliable for the diagnosis of acute appendicitis for a score greater than or equal to 7, but not certain for a score less than 7.

Keywords : Alvarado score, Acute appendicitis, CSRéf CII in Bamako

ANNEXES

Fiche d'Enquêtes

RENSEIGNEMENTS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES DU PATIENT

- Q1.** N° Dossier :/___/___/___/
- Q2.** Date de consultation/___/___/20___/
- Q3.** Anonymat :/___/___/___/
- Q4.** Sexe : M F
- Q5.** Age : / Ans/
- Q6.** Nationalité : Malienne Autre à préciser :
- Q7.** Ethnie :
 Bambara Sarakolé Peulh Sonrhaï Bobo Sénoufo Bozo
 Dogon Malinké
Autre à préciser :
- Q8.** Profession :
 Ouvrier Cultivateur Fonctionnaire Elève/Étudiant Chauffeur
 Ménagère Commerçant
Autre à préciser :
- Q9.** Situation matrimoniale :
 Célibataire Marié(e) Divorcé(e) Veuf(veuve)
- Q10.** Contact à Bamako :
- Q11.** Résidence habituelle :
- Q12.** Adressé par : Agent de santé Lui même
- Q13.** Niveau de vie : Bas Moyen Élevé
- Q14.** Mode de recrutement : Urgence Consultation ordinaire

MOTIF DE CONSULTATION

- Q15.** Motif de consultation
 Douleur abdominale Nausée Vomissements Fièvre
 Constipation Trouble du transit
Autres à préciser :

SIGNES FONCTIONNELS

Q16. Douleur

Siège : FID Hypogastre FIG Diffus

FD Péri-ombilic FG

HD Epigastre HG

Irradiation : FID Hypogastre FIG Diffus

FD Péri-ombilic FG

HD Epigastre HG

Ancienneté : aigüe(<5jrs) Chronique(>5jrs)

Mode de début : Brutal Progressif

Horaire évolutif : Permanent Intermittent

Type : Crampe Poignard Broiement Brulure

Déchirure Electrique Tiraillement

Intensité : Modérée (EVA 0-3) Sévère (EVA 4-6) Très sévère (EVA 7-10)

Facteur déclenchant :

Facteur soulageant :

Facteur aggravant :

Q17. Signes associés : Fièvre Nausées Vomissements

Diarrhée Constipation

Q18. Automédication : Antalgique Antibiotique Antispasmodique

Antiparasitaire Tradithérapie.....

ANTECEDENTS

Q19. Aucun

Q20. Personnels Médicaux

HTA Diabète Drépanocytose Hépatite Asthme Epilepsie

Autres à préciser :

Q21. Personnels Chirurgicaux

Nature :

Indication :

Opérateur :

Lieu :

Nature :

Indication :

Opérateur :

Lieu :

Autres à préciser :

Q22. Familiaux :

Q23. Notion de prise médicamenteuse :

Q24. Notion d'allergie :

SIGNES GENERAUX

Q25. Etat général : Asthénie Anorexie Amaigrissement

Q26. Score Performance status OMS : 0 1 2 3 4

Q27. Coloration des muqueuses : Bien coloré Pale

Q28. Etat d'hydratation : Déshydratation Normal

Q29. Etat de la conscience : Normal Altéré

Q30. Score ASA : 1 2 3 4 5

Q31. Poids : Taille :cm

IMC : <18 18-25 25-30 >30

Q32. Paramètres vitaux : T° : TA : FC : FR : SpO2 :

SIGNES PHYSIQUES

Abdomen

Q33. Inspection

Cicatrice de laparotomie Respiration abdominale [Normale Abolie Paradoxale]

Aspect [Normal Distendu Météorisme]

Autres à préciser :

Q34. Palpation

Masse anormale FID FIG Hypogastre FD FG

Péri-ombilicale HD HG Epigastre Généralisée

Défense FID FIG Hypogastre FD FG

Péri-ombilicale HD HG Epigastre Généralisée

Contracture FID FIG Hypogastre FD FG

Péri-ombilicale HD HG Epigastre Généralisée

Sensibilité Psoitis Blumberg Rovsing

Q35. Percussion

- Normale Matité Tympanisme

Q36. Auscultation

- BHA Intense Normal Aboli

Toucher pelvien

- Q37.** Toucher rectal : Normal Douleur à droite
 Douleur à gauche Douglas bombé

Autre à préciser :

- Q38.** Toucher vaginal :

HYPOTHESES DIAGNOSTIQUES

Q39. Hypothèses diagnostiques

- Appendicite aiguë simple Plastron appendiculaire Abscess appendiculaire
 Péritonite appendiculaire Paludisme Adénolymphite mésentérique
 Colique néphrétique droite Hépatite virale Pneumopathie de la base droite
 Douleurs d'ovulation Douleurs d'endométriose Colite Salpingite droite
 GEU droite Tumeur ovarienne droite Diverticule de Meckel
 Cancer du caecum Lithiase vésiculaire Autre à préciser :

SIGNES PARACLINIQUES

Biologie

- Q40.** Groupe Sanguin–Rhésus : A+ B+ AB+ O+ A- B- AB- O-

Q41. Numération Formule Sanguine :

- | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> GR | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Hématocrite | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Hémoglobine | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> GB | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Neutrophiles | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Eosinophiles | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Basophiles | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Lymphocytes | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Plaquettes | B <input type="radio"/> | N <input type="radio"/> | E <input type="radio"/> |

- Q42.** CRP B N E

Intérêt du score d'Alvarado dans le diagnostic de l'appendicite aigüe

- Q43. Créatininémie B N E Clairance Créat :
- Q44. Glycémie B N E
- Q45. TP B N
- Q46. TCK Normal Anormal

Imagerie

- Q47. Echographie :
-
-
- Q48. ASP :
-
-

SCORE D'ALVARADO

- Q49. Douleur irradiant vers la FID Oui Non
- Q50. Anorexie Oui Non
- Q51. Nausées et/ou vomissements Oui Non
- Q52. Sensibilité de la FID Oui Non
- Q53. Douleur à la décompression de la FID Oui Non
- Q54. Température > 37.3°C Oui Non
- Q55. Taux de leucocytes >10.000/ml Oui Non
- Q56. Polynucléaires neutrophiles >75% Oui Non
- Q57. Score ___/10
- Q58. Groupe décisionnel : A (1-3) B (4-6) C (7-10)

PRISE EN CHARGE

- Q59.** Biologie préopératoire : Oui Non
- Q60.** Opéré immédiatement Non opéré Opéré différé
 Voie d'abord :
 Geste : Appendicectomie avec enfouissement Appendicectomie sans enfouissement Lavage péritonéal Drainage Autre :
 Siège de l'appendice : Latéro-caecal interne Latéro-caecal externe
 Retro-caecal Sous hépatique Pelvien
 Mesocoliaque Herniaire Autre :
 Aspect per-op de l'appendice : Catarrhal Phlegmoneux Abcédé Perforé
 Autre :
- Q61.** Examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire..... Oui Non
 Appendice Normal Catarrhal Phlegmoneux Fibrineux
 Gangreneux Carcinoïde Adénocarcinome Péritonite

SUITES OPERATOIRES

- Q62.** Suites simples
- Q63.** Type de complication
 1. Abcès pariétal 2. Suppuration pariétale 3. Iléus 4. Altération de l'état général
 5. Algies intenses 6. Anémie 7. Distension abdominale
 8. Dysphonie 9. Fausse route 10. Péritonite post-opératoire 11. OMI
 12. Événtration 13. Rectorragies 14. Métrorragies 15. Fistules digestives
 16. Décès
 17. Autre à préciser :
- Q64.** Complications selon Clavien-Dindo : Grade I Grade II
 Grade IIIa Grade IIIb
 Grade IVa Grade IVb
 Grade V

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

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

Je le jure.