

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°:.....

THESE

**Asphyxie périnatale aiguë à la maternité du
centre de santé de référence de la commune v :
Aspects épidémiologiques, cliniques, prise en
charge et pronostic**

Présentée et soutenue publiquement le 29/12/2023 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie Par :

Mme KOITA DICKO

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

JURY

Président du Jury : Pr Soumana Oumar Traoré Maitre de conférences agrégé

Membre du Jury : Pr Karamoko Sacko , Maitre de conférences Co-

directeur de Thèse : Dr Saleck Doumbia, gynécologue obstétricien

Directeur de Thèse : Pr Amadou Bocoum, Maitre de conférences agrégé



LISTE DES ENSEIGNANTS



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

ADMINISTRATION

DOYEN : **Mr Seydou DOUMBIA** - PROFESSEUR

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

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE
CONFERENCES AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR
DU TRESOR



LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Mr Ali Nouhoum DIALLO | Médecine interne |
| 2. Mr. Aly GUINDO | Gastro-Entérologie |
| 3. Mr Mamadou M. KEITA | Pédiatrie |
| 4. Mr Siné BAYO | Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie |
| 5. Mr Sidi Yaya SIMAGA | Santé Publique |
| 6. Mr Abdoulaye Ag RHALY | Medicine Interne |
| 7. Mr Boukassoum HAIDARA | Législation |
| 8. Mr Boubacar Sidiki CISSE | Toxicologie |
| 9. Mr Sambou SOUMARE | Chirurgie Générale |
| 10. Mr Daouda DIALLO | Chimie Générale & Minérale |
| 11. Mr Issa TRAORE | Radiologie |
| 12. Mr Mamadou K. TOURE | Cardiologie |
| 13. Mme SY Assitan SOW | Gynéco-Obstétrique |
| 14. Mr Salif DIAKITE | Gynéco-Obstétrique |

| | |
|-------------------------------|---|
| 15. Mr Abdourahamane S. MAIGA | Parasitologie |
| 16. Mr Abdel Karim KOUMARE | Chirurgie Générale |
| 17. Mr Amadou DIALLO | Zoologie - Biologie |
| 18. Mr Mamadou L. DIOMBANA | Stomatologie |
| 19. Mr Kalilou OUATTARA | Urologie |
| 20. Mr Amadou DOLO | Gynéco- Obstétrique |
| 21. Mr Baba KOUMARE | Psychiatrie |
| 22. Mr Bouba DIARRA | Bactériologie |
| 23. Mr Bréhima KOUMARE | Bactériologie — Virologie |
| 24. Mr Toumani SIDIBE | Pédiatrie |
| 25. Mr Souleymane DIALLO | Pneumologie |
| 26. Mr Bakoroba COULIBALY | Psychiatrie |
| 27. Mr Seydou DIAKITE | Cardiologie |
| 28. Mr Amadou TOURE | Histo-embryologie |
| 29. Mr Mahamane Kalilou MAIGA | Néphrologie |
| 30. Mr Filifing SISSOKO | Chirurgie Générale |
| 31. Mr Djibril SANGARE | Chirurgie Générale |
| 32. Mr Somita KEITA | Dermato-Léprologie |
| 33. Mr Bougouzié SANOGO | Gastro-entérologie |
| 34. Mr Alhousseini Ag MOHAMED | O.R.L. |
| 35. Mme TRAORE J. THOMAS | Ophtalmologie |
| 36. Mr Issa DIARRA | Gynéco-Obstétrique |
| 37. Mme Habibatou DIAWARA | Dermatologie |
| 38. Mr Yeya Tiémoko TOURE | Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique |
| 39. Mr Sékou SIDIBE | Orthopédie Traumatologie |



| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 40. Mr Adama SANGARE | Orthopédie Traumatologie |
| 41. Mr Sanoussi BAMANI | Ophthalmologie |
| 42. Mme SIDIBE Assa TRAORE | Endocrinologie-Diabétologie |
| 43. Mr Adama DIAWARA | Santé Publique |
| 44. Mme Fatimata Sambou DIABATE | Gynéco- Obstétrique |
| 45. Mr Bakary Y. SACKO | Biochimie |
| 46. Mr Moustapha TOURE | Gynécologie/Obstétrique |
| 47. Mr Boubakar DIALLO | Cardiologie |
| 48. Mr Dapa Aly DIALLO | Hématologie |
| 49. Mr Mamady KANE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 50. Mr Hamar A. TRAORE | Médecine Interne |
| 51. Mr. Mamadou TRAORE | Gynéco-Obstétrique |
| 52. Mr Mamadou Sounalo TRAORE | Santé Publique |
| 53. Mr Mamadou DEMBELE | Médecine Interne |
| 54. Mr Moussa Issa DIARRA | Biophysique |
| 55. Kassoum Sanogo | Cardiologie |
| 56. Mr Arouna TOGORA | Psychiatrie |
| 57. Mr Souleymane TOGORA | Odontologie |
| 58. Mr Oumar WANE | Chirurgie Dentaire |
| 59. Mr Abdoulaye DIALLO | Anesthésie — Réanimation |
| 60. Mr Saharé FONGORO | Néphrologie |
| 61. Mr Ibrahim I. MAIGA | Bactériologie — Virologie |
| 62. Mr Moussa Y. MAIGA | Gastro-entérologie — Hépatologie |
| 63. Mr Siaka SIDIBE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 64. Mr Aly TEMBELY | Urologie |
| 65. Mr Tiéman COULIBALY | Orthopédie Traumatologie |
| 66. Mr Zanafon OUATTARA | Urologie |
| 67. Mr Abdel Kader TRAORE | Médecine Interne |
| 68. Mr Bah KEITA | Pneumo-PhtisioLogie |



| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 69. Mr Zimogo Zié SANOGO | Chirurgie Générale |
| 70. Mr Samba Karim TIMBO | ORL et Chirurgie cervico-fac |
| 71. Mr Cheick Oumar GUINTO | Neurologie |
| 72. Mr Samba DIOP | Anthropologie de la Santé |
| 73. Mr Mamadou B. DIARRA | Cardiologie |
| 74. Mr Youssouf SOW | Chirurgie Générale |
| 75. Mme Fatoumata KOUNANDJI | Ophthalmologie |
| 76. Mme Diénéba DOUMBIA | Anesthésie /Réanimation |

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE
D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALISTES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

| | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Mr Nouhoum ONGOIBA | Anatomie & Chirurgie Générale |
| 2. Mr Mohamed Amadou KEITA | ORL |
| 3. Mr Youssouf COULIBALY | Anesthésie-Réanimation |
| 4. Mr Sadio YENA | Chirurgie Thoracique |
| 5. Mr Djibo Mahamane DIANGO | Anesthésie-Réanimation |
| 6. Mr Adegne TOGO | Chirurgie Générale chef des DER |
| 7. Mr Bakary Tientigui DEMEBELE | Chirurgie Générale |
| 8. Mr Alhassane TRAORE | Chirurgie Générale |
| 9. Mr Yacaria COULIBALY | Chirurgie Pédiatrique |
| 10. Mr Drissa KONIKOMO | Neurochirurgie |
| 11. Mr Oumar DIALLO | Neurochirurgie |
| 12. Mr Mohamed KEITA | Anesthésie-Réanimation |
| 13. Mr Niani MOUKORO | Gynécologie/Obstétrique |
| 14. Mr Drissa TRAORE | Chirurgie Générale |
| 15. Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE | Anesthésie-Réanimation |
| 16. Mr Mamadou Lamine DIAKITE | Urologie |
| 17. Mme Kadidiatou SINGARE | ORL-Rhino-laryngologie |
| 18. Mr Youssouf TRAORE | Gynécologie/Obstétrique |
| 19. Mr Japhet Pobanou THERA | Ophthalmologie |
| 20. Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE | Urologie |
| 21. Mr Aladji Seidou DEMBELE | Anesthésie-Réanimation |
| 22. Mr Soumaila KEITA | Chirurgie Générale |



- | | |
|----------------------------------|--|
| 23. Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA | Chirurgien Thoracique et Cardio-vasculaire |
| 24. Mr Seydou TOGO | Chirurgien Thoracique et Cardio-vasculaire |
| 25. Mr Birama TOGOLA | Chirurgie Générale |

2. MAITRES DE CONFERANCES / MAITRES DE RECHERCHES

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Mr Nouhoum NIANI | Anesthésie-Réanimation |
| 2. Mr Lamine TRAORE | Ophtalmologie |
| 3. Mr Ibrahima TEGUETE | Gynécologie /Obstétrique |
| 4. Mr Dramane Nafou CISSE | Urologie |
| 5. Mr Mamadou Tidiani COULIBALY | Urologie |
| 6. Mr Moussa Salif DIALLO | Urologie |
| 7. Mr Alkadri DIARRA | Urologie |
| 8. Mr Amadou KASSOGUE | Urologie |
| 9. Mr Boubacar BAH | Médecine et chirurgie buccale |
| 10. Mr Lassana KANTE | Chirurgie Générale |
| 11. Mr Bréhima COULIBALY | Chirurgie Générale |
| 12. Mr Hamidou Baba SACKO | ORL |
| 13. Mme Fatoumata SYLLA | Ophtalmologie |
| 14. Mr Tioukany THERA | Gynécologie |
| 15. Mr Siaka SOUMAORO | ORL |
| 16. Mr Adama I GUINDO | Ophtalmologie |
| 17. Mr Seydou BAGAYOKO | Ophtalmologie |
| 18. Mr Koniba KEITA | Chirurgie Générale |
| 19. Mr Sidiki KEITA | Chirurgie Générale |
| 20. Mr Amadou TRAORE | Chirurgie Générale |
| 21. Mr Bréhima BENGALY | Chirurgie Générale |

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 24 Mr Boubacar KARI | Chirurgie Générale |
| 25. Mr Aboulaye DIARRA | Chirurgie Générale |
| 26. Mr Idrissa TOUNKARA | Chirurgie Générale |
| 27. Mr Issa Amadou | Chirurgie Générale |
| 28. Mr Boubacar GUINDO | ORL-CCF |
| 29. Mr Youssouf SIDIBE | ORL |



| | |
|----------------------------------|---|
| 30. Mr Fatomaga Issa KONE | ORL |
| 31. Mr Seydina Alioune BEYE | Anesthésie-Réanimation |
| 22. Mr Madiassa KONATE | Chirurgie Générale |
| 23. Mr Sékou Bréhima SOUMARE | Chirurgie Générale |
| 32 Mr Hammadoun DICKO | Anesthésie-Réanimation |
| 33. Mr Moustapha Issa MANGANE | Anesthésie-Réanimation |
| 34. Mr Thierno Madane DIOP | Anesthésie-Réanimation |
| 35. Me Mamadou Karim TOURE | Anesthésie-Réanimation |
| 36. Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE | Anesthésie-Réanimation |
| 37. Mr Siriman Abdoulaye KOITA | Anesthésie-Réanimation |
| 38. Mr Mahamadoun COULIBALY | Anesthésie-Réanimation |
| 39. Mr Abdoulaye NAPO | Ophtalmologie |
| 40. Mr Nouhoum GUIROU | Ophtalmologie |
| 41. Mr Bougadary COULIBALY | Prothèse Scellée |
| 42. Mme Kadidiatou Oumar TOURE | Orthopédie Dento Faciale |
| 43. Mr Amady COULIBALY | Stomatologie et chirurgie Maxillo-Faciale |
| 44. Mr Oumar COULIBALY | Neurochirurgie |
| 45. Mr Mahamadou DAMA | Neurochirurgie |
| 46. Mr Mamadou Salia DIARRA | Neurochirurgie |
| 47. Mr Youssouf SOGOBA | Neurochirurgie |
| 48. Mr Moussa DIALLO | Neurochirurgie |
| 49. Mr Amadou BOCOUM | Gynécologie/Obstétrique |
| 50. Mme Aminata KOUMA | Gynécologie/Obstétrique |
| 51. Mr Mamadou SIMA | Gynécologie/Obstétrique |
| 52. Mr Seydou FANE | Gynécologie/Obstétrique |
| 53. Mr Ibrahim Ousmane KANTE | Gynécologie/Obstétrique |
| 54. Mr Alassane TRAORE | Gynécologie/Obstétrique |
| 55. Mr Soumana Oumar TRAORE | Gynécologie/Obstétrique |
| 56. Mr Abdoul Kadri MOUSSA | Orthopédie Traumatologie |
| 57. Mr Layes TOURE | Orthopédie Traumatologie |

3. MATRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

| | |
|-------------------------|---|
| 1. Mr Ibrahima SANKARE | Chirurgie Thoracique et cardio vasculaire |
| 2. Mr Abdoul Aziz MAIGA | Chirurgie Thoracique |
| 3. Mr Ahmed BAH | Chirurgie dentaire |

| | |
|-------------------------------|---|
| 4. Mr Seydou GUEYE | Chirurgie buccale |
| 5. Mr Mohamed Kassoum DJIRE | Chirurgie Pédiatrique |
| 6. Mme Fadima Kouréissy TALL | Anesthésie-Réanimation |
| 7. Mr Daouda DIALLO | Anesthésie -Réanimation |
| 8. Mr Abdoulaye TRAORE | Anesthésie-Réanimation |
| 9. Mr Abdoulaye KASSAMBARA | Stomatologie et chirurgie Maxillo-f |
| 10. Mr Mamadou DIARRA | Ophtalmologie |
| 11. Mme Assiatou SIMAGA | Ophtalmologie |
| 12. Mr Sidi Mohamed COULIBALY | Ophtalmologie |
| 13. Mr Mahamadou DIALLO | Orthopédie Traumatologie |
| 14. Mme Hapssa KOITA | Stomatologie et chirurgie Maxillo-faciale |
| 15. Mr Alhousseini TOURE | Stomatologie et chirurgie Maxillo-faciale |
| 16. Mr Aboulaye SISSOKO | Gynécologie/Obstétrique |
| 17. Mr Kalifa COULIBALY | Chirurgie Orthopédique et Traumatologie |



4. ASSISTANTS /ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R. DES SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS /DIRECTEURS DE RECHERCHE

| | |
|-------------------------------|--|
| 1. Mr Cheick Bougadari TRAORE | Anatomie-Pathologie Chef de DER |
| 2. Mr Boukarou KAMATE | Anatomie-Pathologie |
| 3. Mr Mahamadou A THERA | Parasitologie-Mycologie |
| 4. Mr Djibril SANGARE | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 5. Mr Guimogo DOLO | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 6. Mr Bakary MAIGA | Immunologie |
| 7. Mme Safiatou NIARE | Parasitologie-Mycologie |

2. MAITRES DE CONFERANCES / MAITRES DE RECHERCHE

| | |
|--------------------------------|---|
| 1. Mr Karim TRAORE | Parasitologie-Mycologie |
| 2. Mr Abdoulaye KONE | parasitologie-Mycologie |
| 3. Mr Moussa FANE | Biologie, Santé publique, Santé environnement |
| 4. Mr Mamoudou MAIGA | Bactériologie-Virologie |
| 5. Mr Bassirou DIARRA | Bactériologie-Virologie |
| 6. Mme Aminata MAIGA | Bactériologie-Virologie |
| 7. Mr Aboubacar Alassane OUMAR | Pharmacologie |



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 8. Mr Bréhima DIAKITE | Génétique et Pathologie Nucléaire |
| 9. Mr Yaya KASSOGUE | Génétique et Pathologie Nucléaire |
| 10. Mr Oumar SAMASSEKOU | Génétique /Génomique |
| 11. Mr Mamadou BA | Biologie, Parasitologie, Entomologie Médicale |
| 12. Mr Bourouma COULIBALY | Anatomie- Pathologie |
| 13. Mr Sanou kho COULIBALY | Toxicologie |
| 14. Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME | Biologie Médicale / Biochimie Clinique |
| 15. Mr Sidi Boula SISSOKO | Histologie embryologie et cytogénétique |

3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Mme Djèneba Bocar FOFANA | Bactériologie-Virologie |
| 2. Mr Bamodi SIMAGA | Physiologie |
| 3. Mme Mariam TRAORE | Pharmacologie |
| 4. Mr Saidou BALAM | Immunologie |
| 5. Mme Arhamatoulaye MAIGA | Biochimie |
| 6. Mr Modibo SANGARE | Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale |
| 7. Mr Hama Abdoulaye DIALLO | Immunologie |
| 8. Mr Adama DAO | Entomologie Médicale |
| 9. Mr Ousmane MAIGA | Biologie, Entomologie, Parasitologie |
| 10. Mr Cheick Amadou COULIBALY | Entomologie |
| 11. Mr Drissa COULIBALY | Entomologie Médicale |
| 12. Mr Abdallah Amadou DIALLO | Entomologie, Parasitologie |
| 13. Mr Sidi BANE | Immunologie |
| 14. Mr Moussa KEITA | Entomologie, Parasitologie |



D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS /DIRECTEURS DE RECHERCHE

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Mr Adama Diaman KEITA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 2. Mr Soukalo DAO | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 3. Mr K MINTA | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 4. Mr Boubacar TOGO | Pédiatrie |
| 5. Mr Moussa T. DIARRA | Hépto Gastro-Entérologie |
| 6. Mr Ousmane FAYE | Dermatologie |
| 7. Mr Youssoufa Mamadou MAIGA | Neurologie |
| 8. Mr Yacouba TOLOBA | Pneumo-phtisiologie Chef de DER |

- | | | |
|-----|-------------------------|---------------------------------|
| 9. | Mme Mariam SYLLA | Pédiatrie |
| 10. | Mme Fatoumata DICKO | Pédiatrie |
| 11. | Mr Souleymane COULIBALY | Psychologie |
| 12. | Mr Mahamadou DIALLA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 13. | Mr Ichaka MENTA | Cardiologie |
| 14. | Mr Abdoul Aziz DIAKITE | Pédiatrie |
| 15. | Mr Souleymane COULIBALY | Cardiologie |



2. MAITRES DE CONFERANCES / MAITRES DE RECHERCHE

- | | | |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Mme Kaya Assetou SOUKHO | Médecine Interne |
| 2. | Mme Djénébou TRAORE | Médecine Interne |
| 3. | Mr Djibril SY | Médecine Interne |
| 4. | Mr Idrissa Ah. CISSE | Rhumatologie |
| 5. | Mr Ilo Bella DIALL | Cardiologie |
| 6. | Mr Youssouf CAMARA | Cardiologie |
| 7. | Mr Mamadou DIAKITE | Cardiologie |
| 8. | Mr Massama KONATE | Cardiologie |
| 9. | Mr Ibrahim SANGARE | Cardiologie |
| 10. | Mr Samba SIDIBE | Cardiologie |
| 11. | Mme Asmaou KEITA | Cardiologie |
| 12. | Mr Mamadou TOURE | Cardiologie |
| 13. | Mme COUMBA Adiaratou THIAM | Cardiologie |
| 14. | Mr Boubacar SONFO | Cardiologie |
| 15. | Mme Mariam SACKO | Cardiologie |
| 16. | Mr Anselme KONATE | Hépto Gastro-Entérologie |
| 17. | Mme Kadiatou DOUMBIA | Hépto Gastro-Entérologie |
| 18. | Mme Hourouma | Hépto Gastro-Entérologie |
| 19. | Mme Sanra Déborah SANOGO | Hépto Gastro-Entérologie |
| 20. | Mr Adama Aguisa DICKO | Dermatologie |
| 21. | Mr Yamoussa KARABINTA | Dermatologie |
| 22. | Mr Mamadou GASSAMA | Dermatologie |
| 23. | Mr Issa KONATE | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 24. | Mr Yacouba CISSOKO | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 25. | Mr Garan DABO | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 26. | Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE | Maladies Infectieuses et Tropicales |



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 27. Mr Hamidou Oumar BA | Cardiologie |
| 28. Mr Mody Abdoulaye CAMARA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 29. Mr Salia COULIBALY | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 30. Mr Koniba DIABATE | Radiothérapie |
| 31. Mr Adama DIAKITE | Radiothérapie |
| 32. Mr Aphou Sallé KONE | Radiothérapie |
| 33. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY | Psychiatrie |
| 34. Mr Seybou HASSANE | Neurologie |
| 35. Mr Guida LANDOURE | Neurologie |
| 36. Mr Thomas COULIBALY | Neurologie |
| 37. Mme Fatoumata Léonie DIAKITE | Pédiatrie |
| 38. Mr Belco MAIGA | Pédiatrie |
| 39. Mme Djénéba KONATE | Pédiatrie |
| 40. Mr Fousseyni TRAORE | Pédiatrie |
| 41. Mr Karamoko SACKO | Pédiatrie |
| 42. Mme Lala N'Drainy SIDIBE | Pédiatrie |
| 43. Mme SOW Djénéba SYLLA | Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition |
| 44. Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE | Pneumologie |
| 45. Mme Khadidia OUATTARA | Pneumologie |
| 46. Mr Hamadoun YATTARA | Néphrologie |
| 47. Mr Seydou SY | Néphrologie |

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Mr Mahamadou GUINDO | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 2. Mr Mamadou N'DIAYE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 3. Mme Hawa DIARRA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 4. Mr Issa CISSE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 5. Mr Mamadou DEMBELE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 6. Mr Ouncoumba DIARRA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 7. Mr Ilias GUINDO | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 8. Mr Abdoulaye KONE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 9. Mr Alassane KOUMA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 10. Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 11. Mr Souleymane SANOGO | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 12. Mr Ousmane TRAOE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 13. Mr Boubacar DIALLO | Médecine Interne |



| | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 14. Mr Jean Paul DEMBELE | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 15. Mr Mamadou A.C. CISSE | Médecine d'Urgence |
| 16. Mr Adama Seydou SISSOKO | Neurologie-Neurophysiologie |
| 17. Mme Siritio BERTHE | Dermatologie |
| 18. Mme N'DIAYE Hawa THIAM | Dermatologie |
| 19. Mr Djigui KEITA | Rhumatologie |
| 20. Mr Souleymane SIDIBE | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 21. Mr Drissa Mansa SIDIBE | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 22. Mr Issa Souleymane GOITA | Médecine de la Famille/Communautaire |

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr Seydou DOUMBIA | Epidémiologie |
| 2. Mr Hamadoun SANGHO | Santé Publique, Chef de D.E.R. |
| 3. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO | Informatique Médicale |

2. MAITRE DE CONFERANCES /MAITRE DE RECHERCHE

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

3. MAITRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Mr Ousmane LY | Santé Publique |
| 2. Mr Ogobara KODIO | Santé Publique |
| 3. Mr Cheick Abou COULIBALY | Epidémiologie |
| 4. Mr Moctar TOUNKARA | Epidémiologie |
| 5. Mr Nouhoum TELLY | Epidémiologie |
| 6. Mme Laila Fatouma TRAORE | Santé Publique |
| 7. Mr Nafomon SOGOBA | Epidémiologie |
| 8. Mr Cheick Papa Oumar SANGARE | Nutrition |
| 9. Mr Salia KEITA | Médecine de famille/communautaire |
| 10. Mr Samba DIARRA | Anthropologie de la santé |



4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

| | | |
|----|----------------------------|------------------------------------|
| 1. | Mr Seydou DIARRA | Anthropologie de la santé |
| 2. | Mr Abdrahamane ANNE | Bibliothéconomie-Bibliographie |
| 3. | Mr Mohamed Mounine TRAORE | Santé communautaire |
| 4. | Mr Souleymane Sékou DIARRA | Epidémiologie |
| 5. | Mme Fatoumata KONATE | Nutrition et Diététique |
| 6. | Mr Bakary DIARRA | Santé publique |
| 7. | Mr Ilo DICKO | Santé publique |
| 8. | Mr Moussa SANGARE | Orientation, contrôle des maladies |
| 9. | Mr Mahamoudou TOURE | Epidémiologie |

CHARGES DE RECHERCHES & ENSEIGNANTS VACATAIRES

| | | |
|-----|---------------------------------|------------------------------|
| 1. | Mr Ousseynou DIAWARA | Parodontologie |
| 2. | Mr Amsalla NIANG | Odonto Préventive et Sociale |
| 3. | Mme Daoulata MARIKO | Stomatologie |
| 4. | Mr Issa COULIBALY | Gestion |
| 5. | Mr Klétigui Casmir DEMBELE | Biochimie |
| 6. | Mr Brahim DICKO | Médecine Légale |
| 7. | Mr Bah TRAORE | Endocrinologie |
| 8. | Mr Modibo MARIKO | Endocrinologie |
| 9. | Mme Aminata Hamar TRAORE | Endocrinologie |
| 10. | Mr Ibrahim NIENTAO | Endocrinologie |
| 11. | Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE | Parodontologie |
| 12. | Mme Rokia SANOGO | Médecine Traditionnelle |
| 13. | Mr Benoît Y KOUMARE | Chimie Générale |
| 14. | Mr Oumar KOITA | Chirurgie Buccale |
| 15. | Mr Mamadou BA | Chirurgie Buccale |
| 16. | Mr Baba DIALLO | Epidémiologie |
| 17. | Mr Mamadou WELE | Biochimie |
| 18. | Mr Djibril Mamadou COULIBALY | Biochimie |
| 19. | Mr Tietie BISSAN | Biochimie |
| 20. | Mr Kassoum KAYENTAO | Méthodologie de la recherche |
| 21. | Mr Babou BAH | Anatomie |
| 22. | Mr Zana Lamissa SANOGO | Ethique-Déontologie |
| 23. | Mr Lamine DIAKITE | Médecine de travail |
| 24. | Mme Mariame KOUMARE | Médecine de travail |
| 25. | Mr Yaya TOGO | Economie de la santé |
| 26. | Mr Madani LY | Oncologie |
| 27. | Mr Abdoulaye KANTE | Anatomie |

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 28. Mr Nicolas GUINDO | Anglais |
| 29. Mr Toumaniba TRAORE | Anglais |
| 30. Mr Kassoum BARRY | Médecine communautaire |
| 31. Mr Blaise DACKOUCO | Chimie organique |
| 32. Mr Madani MARICO | Chimie générale |
| 33. Mr Lamine TRAORE | PAP / PC |
| 34. Mr Abdrahamane Salia MAIGA | Odontologie gériatrique |
| 35. Mr Mohamed Cheick HAIDARA | Droit médical appliqué à l'odontologie et Déontologie légale |
| 36. Mr Abdrahamane A. N. CISSE | ODF |
| 37. Mr Souleymane SISSOKO | PAP / PC Physique |
| 38. Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE | Physique |
| 39. Mr Morodian DIALLO | Physique |
| 40. Mr Ibrahim Sory PAMANTA | Rhumatologie |

ENSEIGNANTS EN MISSION

Bamako, le / 27 / 04 / 2023

Le Secrétaire Principal



Dr Monzon TRAORE



**DEDICACES &
REMERCIEMENTS**



DEDICACE

Au Tout-Puissant ALLAH

Louange et Gloire à ALLAH le Tout-Miséricordieux qui m'a permis de mener à bien ce travail et de voir ce jour que j'attendais tant. Nous Te rendons infiniment grâce Allah, de ce que Tu nous as accordé tout au long de ces années écoulées. Que Ta volonté soit faite.

Au Prophète Mohamed (paix et salut sur lui)

Que le salut et la paix soient sur toute sa famille, tous ses compagnons, et à tous ceux qui le suivent jusqu'au jour du jugement dernier. Amen !

A mon père : OUSMANE KOITA

De tous les pères, tu as été le meilleur, tu as su m'entourer d'attention m'inculquer les valeurs nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté et de la Responsabilité. Tu as été et seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités Humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme. Que Dieu te préserve des Malheurs de la vie afin que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin

Ce travail est ton œuvre, toi qui m'as donné tant de choses et tu continues à le faire sans jamais te plaindre. J'aimerais pouvoir te rendre tout l'amour et la dévotion que tu nous as Offerts, mais une vie entière n'y suffirait pas. J'espère au moins que ce mémoire y contribuera en partie

A ma mère : RAKY DIALLO

A la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans.

A la personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur, l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi. Sans toi je ne suis rien mais grâce à toi je deviens médecin. Je te dédie ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour. Je te dédie à mon tour cette thèse qui concrétise ton rêve le plus cher et qui n'est que le fruit de tes conseils et de tes encouragements. Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. J'espère que tu trouveras dans ce travail, le témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect. Puisse Dieu le tout puissant te protéger du mal et te procurer une longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois. Je t'aime maman

A mon cher et tendre époux : OUSMANE BOCOUM

Un grand merci à mon très cher époux, pilier de la réussite de mon alternance pour son soutien sans faille, ses encouragements sa motivation son aide sa ferveur, son affection, sa sollicitude son dévouement.

Aucun mot ne saurait exprimer ma gratitude et ma reconnaissance.

Merci pour le soutien pour le conseil, pour ton amour et ta patience.

Qu'Allah t'accorde santé, richesse, puisse le bonheur êtres éternels dans notre foyer. Ce travail est le fruit de ton courage et de ta persévérance.

A mes mamans chéries : KADJI KOITA, KADIATOU KARAGNARA, GAMA DIALLO, KOUMBA DIALLO, SETOU DIALLO, INA DIALLO, WOULEY DIALLO

Cette thèse est la vôtre, grâce à vous je la soutiens.

Recevez, ce travail comme le faible témoignage de ma reconnaissance et ma profonde affection. Merci pour tous vos efforts et soutiens, trouvez ici toute ma reconnaissance.

A mes grands-parents : Feu Tiedo bocoum , Feu MAMOUDOU DIALLO et BOLLO BAH.

Feu tiedo bocoum , Feu Mamoudou diallo :

Vous nous avez quitté prématurément, vous n'aviez pas vu achever ce travail, et cela la volonté de Dieu. Vous nous avez vu grandir et su nous guider dans la voie à suivre. Vous avez su illuminer notre vie avec beaucoup d'amour et de bonheur Nous espérons être dignes de vous vous resterez à jamais graver dans nos cœurs. Que vos âmes reposent en paix. Amen !

A Bollo bah :

Toute ta vie tu t'es battue pour tes enfants et tes petits enfants. Tu n'as cessé de nous prouver que l'amour pouvait défier toutes les lois de la vieillesse. Que le Tout-Puissant continue de te bénir et m'accorder le temps pour pouvoir te gâter à mon tour.

A mes sœurs et frères (adoré) es

Pour le réconfort moral et le soutien matériel que vous n'avez cessés de m'apporter pendant tant d'années d'étude. Recevez par ce travail le signe de mes sentiments affectueux et fraternels. Cette thèse est la votre

Que Dieu nous unisse

Particulièrement : mon grand frère Amadou Koita

Tu as toujours répondu présent lorsque j'avais besoin de ton aide. Que ce modeste travail soit source de fierté et de réconfort pour toi. Que Dieu te récompense.

A mes oncles

Pour vos précieuses attentions à mon égard. Que ce travail soit l'expression de ma reconnaissance, ma profonde gratitude envers vous.

A mes tantes

Merci pour votre soutien moral, et surtout pour votre amour. Vous êtes les meilleures tantes que je pouvais avoir.

A ma belle-famille :

Un grand merci à vous tous pour tous ces moments agréables passés à vos côtés. Recevez ici ma profonde gratitude

A mes cousins et cousines : plus précisément Dr Koita lamine

Merci pour vos soutiens de tous les jours. Ce travail est le Vôtre.

A mes neveux et nièces :

Courage et persévérance

REMERCIEMENTS

A mon cher aîné : Dr Maiga ELhadji

Ce travail est le fruit de tes efforts. Que Dieu te récompense

Et te garde encore longtemps parmi nous Amen !

A mes amis et camarades : Mariam bagayoko, Chatou Sidibé, Stéphane BATCHOUDI, Dembélé Bourama , Allasane Maiga

En souvenir des bons et mauvais moments que nous avons passés ensemble.

A mes anciens coéquipiers de garde : Dr Francis , Dr Dembélé, Dr Konaté, Dr Keita ,Dr Fofana, Dr Samba, Interne Koné, Interne Diarra

Merci pour votre soutien

A mes aînés Docteurs : Dr Adama Doumbia , Dr Romeo

Qui nous ont précédés et dirigés nos premiers pas dans le service. Merci à vous

A mes camarades du service

Merci pour votre franche collaboration

A mes cadets de service

Je vous dis courage.

A tous les étudiants de la FMPOS

Courage et succès Trouver ici mes sincères remerciements.

Un grand merci à vous tous pour tous ces moments agréables passés à vos côtés. Au personnel du CSRéf v Du district de Bamako

Et plus particulièrement aux internes, aux anesthésistes, sages-femmes, externes Et élèves sages-femmes du groupe de garde.

A l'Etat malien Pour tous les efforts consentis à ma formation.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury :

Professeur Soumana Oumar Traore

- **Maitre de conférences agrégé en gynécologie obstétrique à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CSREF CV**
- **Détenteur d'une attestation de reconnaissance pour son engagement dans la lutte contre la mortalité maternelle décernée par le Gouverneur du District de Bamako en 2009**
- **Certifié en programme GESTA International (PGI) de la société des Obstétricien et Gynécologue du Canada (SOGOC)**
- **Leaders d'Opinion local de la surveillance des décès maternels et Riposte (SDMR) en Commune V du District de Bamako**

Honorable maître

Nous sommes heureux de l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations

Nous avons admiré vos immenses qualités scientifiques, humaines et pédagogiques. Nous avons apprécié votre rigueur et votre dévouement dans le travail bien fait. Vos qualités exceptionnelles de formateur, jointes à votre modestie font de vous un homme de référence. Veuillez agréer, cher maître, l'expression de notre profond respect.

Allah vous accorde une bonne santé et une longue vie afin qu'on continue de profiter de vous

A notre Maître et Membre du jury

Pr Karamoko Sacko

- **Maitre de conférences a la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)**
- **Diplômé en pathologie fonctionnelle digestive de l'enfant**
- **Hepato-gastroenterologue et nutritionniste pédiatrique**
- **Membre de l'association des pédiatres (AMAPED)**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Responsable de l'unité de pédiatrie 2 et de l'unité de nutrition**

Cher Maître

Nous sommes très honorés par la facilité avec laquelle vous avez accepté de porter un regard critique sur ce travail. Votre simplicité, vos qualités humaines ainsi que votre disponibilité font de vous une personne hors du commun. Veuillez recevoir cher Maître l'expression de notre profonde gratitude. Puisse ALLAH vous accorde une bonne santé et longévité à notre côté.

A notre Maître et co-directeur de thèse

Dr Saleck Doumbia

- **Gynécologue obstétricien**
- **Praticien hospitalier au CSREF CV**
- **Détenteur d'un DIU en VIH obtenu à la FMOS**
- **Détenteur d'un Master en colposcopie obtenu en Algérie**
- **Détenteur d'un D.U (Diplôme universitaire) en épidémiologie Bio statistique à l'institut Africain de santé publique**

Cher Maître

Votre souci constant du travail bien fait, votre art de transmettre le savoir et votre attachement à la formation correcte de vos élèves font de vous un maître de référence.. Nous avons beaucoup appris à vos côtés, Merci pour la qualité de votre encadrement. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, et surtout de votre savoir-faire. Recevez ici l'expression de toute ma profonde gratitude et ma haute considération. Que Dieu vous assiste dans toute votre vie.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Amadou Bocoum

- **Maitre de conférences agrégé en gynécologie obstétrique à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré**
- **Titulaire d'un diplôme inter universitaire d'échographie en gynécologie et obstétrique en France**
- **Titulaire d'un diplôme universitaire en coelioscopie en gynécologie en France**
- **Titulaire d'un diplôme de formation médicale spécialisée approfondie en gynécologie obstétrique de l'université de Paris Descartes**
- **Secrétaire générale de la Société Malienne de Gynécologie obstétrique (SO.MA.GO)**

Honorable maitre


C'est un grand privilège et un grand honneur que vous m'avez fait en me confiant ce travail Vous n'avez cessé de nous fasciner par votre simplicité, la qualité de votre enseignement, votre modestie, votre disponibilité et l'ampleur de votre expérience. Nous avons très tôt compris et apprécié votre dévouement pour la formation des médecins. Veuillez recevoir cher Maître l'expression de notre profonde gratitude. Puisse ALLAH vous accorder une bonne santé et longévité à notre côté.




LISTE ABRREVIATIONS



-
- ATCD: antécédent
 - APN : Asphyxie néonatale
 - BDCF: bruit du cœur fœtal
 - BPN: bilan prénatal
 - CHU: centre hospitalier universitaire
 - CO2: gaz carbonique
 - CSCOM: centre de santé communautaire
 - CSRéf: centre de santé de référence
 - H2O : eau
 - LA : liquide amniotique
 - MCE : massage cardiaque externe
 - Nné : nouveau-né
 - OMS : organisation mondiale de la santé
 - PH : potentiel hydro génique
 - PaO2 : pression partielle d'oxygène
 - PaCO2 : pression partielle de gaz carbonique
 - PO2 : pression d'oxygène
 - PCO2 : pression de gaz carbonique
 - RCF : rythme cardiaque fœtal
 - RPM : rupture prématurée des membranes
 - SFA : souffrance fœtale aiguë
 - VIH : virus de l'immunodéficience humaine
 - % : Pourcentage



FIGURES & TABLEAUX



LISTE DES FIGURES

Figure I : Répartitions géographique du centre de santé de référence de la commune 5 64

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tableau I : Score d'APGAR..... | 52 |
| Tableau II : Répartition des accouchées selon leurs tranches d'âge | 72 |
| Tableau III :: répartition selon le niveau d'instruction des accouchées | 72 |
| Tableau IV : Répartition des accouchées selon leurs professions..... | 73 |
| Tableau V : Répartition des accouchées selon leurs statuts matrimonial | 73 |
| Tableau VI : Répartition des accouchées selon le motif de consultation | 73 |
| Tableau VII : Répartition des accouchées selon leur statut vaccinal | 75 |
| Tableau VIII : | 75 |
| Tableau IX : Répartition des accouchées selon la prophylaxie anti anémique | 75 |
| Tableau X : Répartition des accouchées selon le bilan sérologie rubéole | 76 |
| Tableau XI : Répartition des accouchées selon le bilan Toxoplasmose | 76 |
| Tableau XII : | 76 |
| Tableau XIII : Répartition des accouchées selon l'échographie..... | 77 |
| Tableau XIV : Répartition des accouchées selon amnioscopie réalisées au cour de la CPN..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tableau XV : Répartition des accouchées selon leurs Etat général a l'entré..... | 77 |
| Tableau XVI : Répartition des accouchées selon l'aspect du liquide amniotique a l'entré | 77 |
| Tableau XVII : | 78 |
| Tableau XVIII : Répartition des accouchées selon la rupture de la poche des eaux au moins 12h avant l'accouchement | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tableau XIX : Répartition des patientes selon la dilatation stationnaire à l'entrée | Error! Bookmark not defined. |
| Tableau XX : Répartition des accouchées selon Etat du bassin..... | 79 |
| Tableau XXI : Répartition des accouchées selon le poids du fœtus..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tableau XXII : Répartition des accouchées selon le type de présentation..... | 79 |
| Tableau XXIII : Répartition des accouchées selon le médicament utilisé au cours du travail | 79 |
| Tableau XXIV : Répartition des accouchées selon la voie d'accouchement..... | 80 |
| Tableau XXV : Répartition du nouveau-né selon le sexe | 80 |
| Tableau XXVI : Répartition des nouveau-nés selon état général a la naissance | 80 |
| Tableau XXVII : | Error! Bookmark not defined. |
| Tableau XXVIII : Répartition des patientes selon le poids de leur enfant a la naissance | 81 |
| Tableau XXIX : Répartition des patientes selon le Score d'apgar du nouveau-né a la première min | 82 |
| Tableau XXX : Répartition des patientes selon les causes maternelles probable de SFA | 82 |
| Tableau XXXI : Répartition des patientes selon les causes fœtales de la SFA | 82 |
| Tableau XXXII : Répartition des patientes selon les causes annexielles de la SFA . | 82 |



TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCTION..... | 32 |
| 2. OBJECTIFS | 35 |
| 2.1. OBJECTIF GENERAL : | 35 |
| 2.2. Objectifs spécifiques : | 35 |
| 3. GENERALITES | 36 |
| 3.1. Définition de la souffrance fœtale aiguë : | 36 |
| 3.2. Rappel sur le développement du système nerveux central :..... | 36 |
| 3.2.1. La formation du tube neural : | 36 |
| 3.2.2. L'organisation du tube neural :..... | 37 |
| 3.3. Physiologie de la naissance | 37 |
| 3.4. Adaptation à la vie extra utérine : | 38 |
| 3.4.1. Adaptation Respiratoire : | 38 |
| 3.4.2. Adaptation circulatoire :..... | 39 |
| 3.4.3. Adaptation rénale :..... | 41 |
| 3.4.4. Thermorégulation :..... | 41 |
| 3.4.5. Glycorégulation : | 41 |
| 3.5. Physiopathologie de la souffrance fœtale aiguë : | 41 |

| | | |
|----------|--|----|
| 3.5.1. | Aspect maternel de la souffrance fœtale aigue | 42 |
| 3.5.1.1. | La contraction utérine | 42 |
| 3.5.1.2. | Les variations tensionnelles | 42 |
| 3.5.1.3. | La fièvre maternelle..... | 43 |
| 3.5.1.4. | L'hypoxie et hypercapnie maternelles..... | 43 |
| 3.5.2. | Aspect fœtal de la souffrance fœtale aigue : | 43 |
| 3.5.3. | Conséquences néonatales | 44 |
| 3.6. | Etiopathogenie | 45 |
| 3.6.1. | Origine maternelle | 46 |
| 3.6.2. | Origine fœtale :..... | 46 |
| 3.6.2.1. | Les infections tout d'abord : | 46 |
| 3.6.2.2. | Les anémies :..... | 46 |
| 3.6.2.3. | Les malformations :..... | 47 |
| 3.6.2.4. | Le traumatisme :..... | 47 |
| 3.6.3. | Causes funiculaires ou placentaires | 47 |
| 3.6.4. | Les causes tenant à l'accouchement lui-même..... | 48 |
| 3.7. | Manifestations cliniques de la souffrance fœtale aiguë | 49 |
| 3.7.1. | Au cours du travail..... | 49 |
| 3.7.2. | A la naissance | 52 |
| 3.7.2.1. | La forme syncopale | 53 |
| 3.7.2.2. | La forme asphyxique | 54 |
| 3.7.2.3. | Après un intervalle de quelques heures ou quelques jours | 54 |
| 3.7.2.4. | Cas particulier : | 55 |
| 3.8. | Traitement de la souffrance fœtale aiguë | 56 |
| 3.8.1. | Prévention..... | 56 |
| 3.8.2. | Traitement proprement dit..... | 57 |

| | | |
|----------|---|-------------------------------------|
| 3.8.2.1. | Au cours du travail | 57 |
| 3.8.2.2. | Après l'accouchement (réanimation) | 58 |
| 3.9. | Evolution | 61 |
| 4. | MATERIEL ET METHODE..... | 63 |
| 4.1. | Cadre d'étude..... | 63 |
| 4.1.1. | Situation géographique et service | 63 |
| 4.1.2. | Le centre de santé se trouve au Quartier Mali | 64 |
| 4.2. | Type d'étude | 68 |
| 4.3. | Période d'étude | 68 |
| 4.4. | Population d'étude | 68 |
| 4.5. | Technique de l'échantillonnage | 69 |
| 4.6. | Supports de données et technique collecte | 69 |
| 4.7. | Analyse et traitement des données | 69 |
| 5. | Résultats..... | 72 |
| 6. | COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS : | 86 |
| 6.1. | La fréquence de la souffrance fœtale aigue : | 86 |
| 6.2. | Caractères sociodémographiques et examen des parturientes à l'admission : | 86 |
| 6.3. | Antécédents des gestantes. | 88 |
| 6.4. | Réalisation de l'échographie : | Error! Bookmark not defined. |
| 6.5. | Examen des gestantes à l'entrée : | 89 |
| 6.5.1. | Délai de rupture des membranes..... | Error! Bookmark not defined. |
| 6.5.2. | Aspect du liquide amniotique : | Error! Bookmark not defined. |
| 6.5.3. | Type de bassin..... | Error! Bookmark not defined. |
| 6.5.4. | Présentation du fœtus | Error! Bookmark not defined. |
| 6.5.5. | Médicaments utilisés au cours du travail l'accouchement : | 90 |
| 6.6. | Caractéristiques physiques du nouveau-né..... | 91 |

| | | |
|--------|---|-------------------------------------|
| 6.7. | Les causes de l'asphyxie perinatale aigue | 91 |
| 6.8. | Prise en charge des nouveau-nés | 92 |
| 6.9. | Pronostic des nouveau-nés | 92 |
| 6.9.1. | A la maternité..... | 92 |
| 6.9.2. | A la pédiatrie..... | 93 |
| 7. | CONCLUSION | 95 |
| 8. | RECOMMANDATIONS..... | 96 |
| 8.1. | A l'endroit de la population :..... | 96 |
| 8.2. | A l'endroit des autorités hospitalières :..... | 96 |
| 8.3. | A l'endroit du service de pédiatrie :..... | 96 |
| 8.4. | A l'endroit des pouvoirs publics et des autorités compétentes | Error! Bookmark not defined. |
| 9. | REFERENCES..... | 99 |

1. INTRODUCTION

L'accouchement comporte bien de risques pour un grand nombre de nouveau nés et leurs mères. Pendant la grossesse, lors de l'accouchement et les premiers jours qui suivent l'accouchement, les mères et leurs nouveau-nés sont exposés à divers risques menaçant leur santé et leur survie. Un nombre important en meurt. Même si c'est bien avant la naissance que « l'être humain prend un bon départ dans la vie », c'est juste avant, pendant la naissance de même que dans les quelques heures et jours qui suivent que la vie est la plus fragile.

La pathologie néonatale demeure un problème de santé publique dans le monde greffée d'une mortalité et d'une morbidité importante. En effet, la mortalité et la morbidité infantiles restent une préoccupation majeure pour les services de santé.

Dans le monde 5 millions d'enfants de moins d'un an meurent chaque année.

Parmi ces décès « prématurés » 39% se situent dans la période néonatale.

Trois virgule quatre millions d'enfants meurent au cours de la première semaine de leur vie [1].

Selon l'OMS, 58% de décès néonatal précoce sont dus aux insuffisances de la réanimation néonatale [1]. La pathologie néonatale demeure un problème de santé publique préoccupant dans le monde. Dans les pays en voie de développement la mortalité néonatale représente le tiers des décès des services de pédiatrie. Parmi les causes majeures de cette mortalité néonatale figure l'Asphyxie périnatale aiguë [2]. F. Jamet et coll. trouvent un taux global de 4,2% de l'asphyxie périnatale aiguë pour l'Afrique [3]. Les pathologies qui sont à l'origine des décès de nouveau-nés peuvent également entraîner des incapacités graves pour toute la vie chez ceux qui survivent. Bien que les données soient

peu nombreuses, on estime que chaque année, plus d'un million d'enfants qui survivent à la mort apparente du nouveau-né présentent par la suite des problèmes telles que l'infirmité motrice cérébrale, les difficultés d'apprentissage ou autre incapacité [4]. Il est aussi important de rappeler que moins de 20% des déficits neurologiques chez les enfants sont causés par une asphyxie intra partum [5].

Pour Amiel Tyson en 1977, sur 57 enfants atteints de l'asphyxie périnatale aiguë, il y a eu 2 décès et 5 enfants pathologiques à 2 ans dans son échantillon[6].

Parmi les facteurs qui contribuent à l'augmentation de la mortalité infantile, certains sont bien connus, ils concernent la mère, le fœtus, le niveau socioéconomique des parents, les structures sanitaires et leur équipement, les facteurs culturels et l'accouchement. Plusieurs de ces facteurs peuvent être modifiés grâce à l'intervention médicale, notamment la réanimation du nouveau-né [7].

Le taux de mortalité infantile en Afrique dépasse de presque 50% le taux moyen constaté pour tous les pays à faible revenu est au moins dix fois plus élevé que le taux observé pour les pays industrialisés[8].

Au Burkina Faso une étude sur la morbidité et la mortalité dans l'unité de néonatalogie du centre hospitalier national, révèle que l'asphyxie périnatale aiguë représente 41,5% des hospitalisations, suivie des infections néonatales (35,9%) et de la prématurité (15,9%) [9].

A Nouakchott (Mauritanie), la mortalité néonatale précoce est de 51,7%. Parmi les causes de cette mortalité, l'asphyxie périnatale aiguë occupe la deuxième place. [10]

Il ressort de l'analyse de la pathologie néonatale et de la perspective pour la maternité sans risque au CHU de Cocody (RCI), que l'asphyxie périnatale aiguë représente 30,31% des hospitalisations avec un taux de létalité de 29,12% [9].

Dans notre pays, le Mali, la situation n'est guère meilleure et la mortalité néonatale demeure une préoccupation majeure de santé publique. En effet, une étude effectuée au service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré a révélé un taux de mortalité néonatale de 30% avec une mortalité néonatale précoce

De 30,6% contre 31,6% pour la mortalité néonatale tardive. Parmi les causes de cette mortalité, l'asphyxie périnatale aiguë vient en troisième position après les infections néonatales et la prématurité, avec un taux de létalité de 44,44%. [11].

Flacoro N. dans sa thèse au csref cII sur une durée de 12mois a rapporté 111cas de SFA sur 2497 accouchements soit une prévalence de 4,4% des accouchements

Au regard de ces données, cette pathologie (APN) de la période périnatale dans nos pays se caractérise particulièrement non seulement par sa grande fréquence, sa mortalité élevée, mais aussi par ses séquelles neurologiques qui, lorsqu'elles s'installent, compromettent définitivement l'avenir de l'enfant. C'est pourquoi elle demeure donc une préoccupation constante de l'obstétricien et du pédiatre qui doivent collaborer pour réduire cette mortalité et cette morbidité élevée ; donnant ainsi un meilleur avenir psychomoteur à ces enfants. Mais si dans notre pays l'ampleur et la gravité du problème ont été décrites dans les formations hospitalières, notre étude ont porté sur l'épidémiologie, clinique, la prise en charge et les aspects évolutifs de l'asphyxie périnatale aiguë dans les centres de santé des communes d'où la justification de ce travail.

2. OBJECTIFS

OBJECTIF GENERAL :

Etudier l'asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la prévalence de l'asphyxie périnatale.
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des femmes.
- Déterminer les éléments cliniques et para cliniques de l'asphyxie périnatale aiguë.
- Identifier les principaux facteurs étiologiques de l'asphyxie périnatale aiguë
- Déterminer le pronostic fœtal et néonatal

3. GENERALITES

Définition de l'asphyxie périnatale aiguë

L'asphyxie périnatale aiguë se définit comme une altération sévère des échanges gazeux utéro placentaires conduisant à une hypoxie sévère et une acidose respiratoire immédiate puis à une acidose métabolique témoignant d'une altération du métabolisme cellulaire fœtal.

Rappel sur le développement du système nerveux central :

Chez l'homme le développement du système nerveux central se caractérise par son début précoce (la neurulation s'étend du 17ème au 21ème jour) et son involution prématurée (dès l'âge de 20ans). IL comporte une phase d'embryogenèse qui s'étale sur 6 à 8 semaines où toute anomalie peut entraîner une malformation congénitale grave et une phase de maturation, beaucoup plus prolongée mais tout aussi « critique quant aux conséquences d'éventuelles perturbations ».

Le système nerveux central est issu de l'ectoderme. On distingue deux phases dans son développement embryologique :

3.1.1. La formation du tube neural :

Elle s'effectue entre la 3ème et la 4ème semaine à partir de la plaque neurale. Celle-ci est différenciée à partir de l'ectoderme dorsal sous l'influence de signaux issus d'une structure mésodermique sous-jacente et transitoire. La notocorde (ou centre organisateur), la neurulation voit succéder à la plaque neurale la gouttière neurale et enfin le tube neural dont les extrémités (neuropores) sont fermées à la 4ème semaine du développement. Le tube neural est à l'origine du cerveau et de la moelle épinière. Avant la fusion des deux bords de la gouttière neurale, certaines cellules se détachent pour former la crête neurale d'où proviendront les méninges, le squelette, la musculature des arcs

branchiaux, les ganglions rachidiens sympathiques et parasympathiques, la zone médullaire des surrénales, les cellules de Schwann et les cellules pigmentaires. A la partie antérieure du tube neural se forment ensuite les vésicules cérébrales. La fermeture du tube neural est induite à plusieurs endroits tout au long de l'axe antéropostérieur. La partie la plus postérieure du tube se forme par cavitation du bourgeon caudal (neurulation secondaire), par régression d'une grande partie des cellules caudales se formera le filum terminal.

3.1.2. L'organisation du tube neural :

Elle a lieu au cours du 5ème et 6ème semaines de développement. Vers la fin de la 4ème semaine, la partie antérieure du tube très développée, est renflée en trois vésicules primitives : pros encéphale, mésencéphale, rhombencéphale. Le clivage du prosencéphale donne les deux vésicules du télencéphale (futurs hémisphères cérébraux) ainsi que le diencephale d'où proviendront les vésicules optiques. Le rhombencéphale se divise en métencéphale et myélocéphale. Les perturbations de l'organisation peuvent être à l'origine de plusieurs anomalies.³

Physiologie de la naissance

Du point de vue physiologique, la naissance est la transition entre la vie fœtale où les échanges métaboliques sont assurés par le placenta, et la vie extra-utérine où le nouveau-né doit assurer rapidement une ventilation et un débit cardiaque propres. C'est également un stress asphyxique car le flux sanguin dans le cordon ombilical est périodiquement diminué ou interrompu durant les contractions utérines : c'est pourquoi le pH artériel normal à la naissance est de 7,26. En réponse à ce stress, le débit cardiaque du nouveau-né est redistribué de façon préférentielle vers le cerveau, le cœur, les surrénales.

Chez le fœtus le transport de l'O₂ est assuré par l'hémoglobine fœtale, qui constitue environ 70% de l'hémoglobine à la naissance. Une relative

polyglobulie compense la faible capacité de transport de cette hémoglobine due aux pressions partielles en O₂ présente in utero[12].

Le clampage des vaisseaux ombilicaux entraîne une augmentation brutale des résistances périphériques alors que l'expansion aérique des poumons et l'augmentation de la PaO₂ alvéolaire engendre une baisse des résistances pulmonaires et une augmentation du retour « foramen ovale » [13]

En cas de stress périnatal important, le passage de la circulation fœtale à la circulation néonatale peut être compromis : le fœtus répond à cette hypoxie devenant apnéique[14]. Si l'hypoxie est brève, le nouveau-né naît cyanosé, ne respire pas, mais récupère rapidement après stimulation et oxygénation. Il s'agit d'une apnée primaire. Par contre, si l'hypoxie se prolonge, le fœtus va progressivement présenter des gaps puis une apnée secondaire [15].

Il naît alors non plus cyanosé, mais profondément pâle. Cette situation plus sévère requiert une prise en charge rapide et intensive. A terme, les poumons contiennent une certaine quantité de liquide.

Une partie est exprimée vers la bouche lors du passage dans la filière génitale maternelle.

Adaptation à la vie extra utérine :

3.1.3. Adaptation Respiratoire :

La sécrétion du liquide intra pulmonaire s'arrête quelques heures avant l'accouchement. La compression thoracique, lors du passage dans la filière génitale maternelle permet l'évacuation d'une partie de ce liquide. Une grande quantité du liquide intra pulmonaire sera résorbée par voie veineuse et lymphatique trans-alvéolaire.

La mise en route de la respiration dans les vingt secondes suivant l'expulsion (premier cri) est déclenché par des mécanismes non entièrement élucidés (stimuli sensoriels : froid, passage du milieu liquide au milieu aérien ; stimuli chimiques : acidose secondaire au clampage du cordon)[16].

Ces premiers mouvements respiratoires vont entraîner une expansion alvéolaire. Pour qu'il y ait création d'une capacité résiduelle fonctionnelle nécessaire aux échanges gazeux, la présence du surfactant pulmonaire est indispensable. Cette substance lipido-protidique a des propriétés tensioactives permettant de maintenir les alvéoles ouvertes en fin d'expiration. La production du surfactant par les pneumocytes n'est efficace qu'en fin de grossesse (35 semaines).

3.1.4. Adaptation circulatoire :

Le passage de la vie intra-utérine à la vie extra-utérine se fait grâce à des bouleversements considérables dont la réussite conditionne l'avenir immédiat du nouveau-né et son devenir lointain. [17]

La circulation du fœtus est liée à la circulation placentaire avant la naissance

Durant la vie fœtale, le sang veineux qui s'est enrichi en oxygène et en nutriments au niveau du placenta transite par la veine ombilicale puis une grande proportion traverse le foie par le canal veineux d'Arentus pour rejoindre la veine cave inférieure avant son entrée dans l'oreillette droite. Le sang peut par la suite emprunter deux circuits parallèles (ventricule droit – artère pulmonaire et oreillette gauche – ventricule gauche – aorte) qui communiquent par des shunts physiologiques au niveau du foramen ovale inter auriculaire et au niveau du canal artériel qui fait communiquer l'artère pulmonaire et l'aorte [18].

Seule une très faible proportion du sang circulant transite par les poumons qui sont vascularisés chez le fœtus comme un organe périphérique en dérivation sur la circulation générale. A la naissance, la consommation en oxygène multipliée

par trois et le schéma hémodynamique se modifie de façon importante. La respiration permet par différentes médiations la diminution des résistances artérielles pulmonaires ; le clampage du cordon fait quant à lui évoluer la circulation systémique d'un système à basses résistances vers un système à hautes résistances [19].

Il apparaît donc un gradient de résistance entre les circulations systémique et pulmonaire d'où la création d'un gradient de pression entre les deux oreillettes qui entraîne la fermeture mécanique de la valve de Vieussens et la fermeture fonctionnelle du foramen ovale. Ceci entraîne le plus souvent la disparition du shunt à l'étage auriculaire avec parfois la persistance d'un shunt bidirectionnel ou gauche droit résiduel à ce niveau. Parallèlement, la modification du gradient de résistance entre la circulation systémique et pulmonaire entraîne la création d'un shunt bidirectionnel puis

Gauche droit par le canal artériel. Ceci aboutit à une inversion du flux sanguin par le canal artériel par rapport à ce qu'il était pendant la vie fœtale. Chez le fœtus le canal artériel reste ouvert sous l'effet de l'hypoxémie (PaO_2 de 18 – 28mmHg), des prostaglandines E_2 originaires du placenta et de la paroi du canal, de l'adénosine plasmatique et du monoxyde d'azote. Dans les premières heures de la vie la levée de l'hypoxie, la chute des PGE_2 , la diminution de sensibilité au NO et l'effet de l'endotheline entraîne normalement la vasoconstriction puis la fermeture fonctionnelle du canal artériel et la disparition du shunt trans-ductal (dans 90% des cas avant 48h)[20]. La fermeture anatomique survient plus tardivement. De nombreux phénomènes peuvent retarder la vasoconstriction du canal artériel à la naissance, c'est le cas notamment de la détresse respiratoire du prématuré.

3.1.5. Adaptation rénale :

Pendant la vie fœtale, l'équilibre du milieu intérieur est assuré par le placenta. Les fonctions glomérulaires et tubulaires du rein sont en général satisfaisantes chez le nouveau-né à terme mais elles ne s'adaptent pas toujours bien aux diverses situations pathologiques [21].

3.1.6. Thermorégulation :

Elle ne sera efficace que chez le nouveau-né à terme. Après l'accouchement, la température de l'enfant va s'abaisser très rapidement. Les risques d'hypothermie sont élevés, en particulier chez le prématuré qui n'a pas de système de thermorégulation efficace.

3.1.7. Glycorégulation :

La nutrition transplacentaire va brusquement s'interrompre à la naissance. Le maintien d'une glycémie efficace va être assuré d'abord par la glycogénolyse hépatique relayée rapidement par l'alimentation lactée. Les fonctions digestives (motricité et absorption) ont une maturation progressive durant la grossesse et les premières semaines de la vie.

Physiopathologie de l'asphyxie périnatale aiguë :

Pour la plupart des auteurs, l'asphyxie périnatale aiguë est liée à la souffrance fœtale aigue. Celle-ci est définie par l'insuffisance ou l'absence d'échange gazeux entre la mère et l'enfant. Il en résulte une hypoxie, une hypercapnie et une acidose respiratoire. En cas d'hypoxie prolongée, les mécanismes anaérobies se mettent à fonctionner, entraînant une élévation accrue de l'acide lactique aggravant l'acidose.

3.1.8. Aspect maternel de l'asphyxie périnatale aiguë :

Le flux sanguin maternel arrivant au niveau de la chambre inter villose peut être modifié soit par une diminution du flux lui-même, soit par une augmentation des résistances vasculaires maternelles.

3.1.8.1. La contraction utérine

Diminue ou annule l'arrivée du sang dans cette chambre inter vitelline tout en empêchant le retour du sang veineux. L'oxygène y est alors puisé. La durée de cet arrêt circulatoire materno-fœtal est courte et donc bien tolérée, le plus souvent.

De façon concomitante, la compression de l'aorte et de l'artère iliaque primitive droite due à la correction de la dextrorotation utérine par la contraction en décubitus dorsal, tend à diminuer le flux sanguin maternel. Cette variation de flux due à deux phénomènes peut devenir pathologique quand apparaît une hypercinésie utérine. Celle-ci allonge le temps de l'arrêt circulatoire et ne permette pas au fœtus de récupérer entre les contractions.

3.1.8.2. Les variations tensionnelles

Elles sont causes de diminution du flux et/ou d'augmentation des résistances maternelles. On retrouve de multiples causes :

- Les variations posturales

En particulier du décubitus dorsal, la compression de la veine cave inférieure est classique, empêchant le retour veineux jusqu'au cœur aboutissant à un bas débit circulatoire.

- L'hémorragie maternelle

Qui de fait diminue la tension artérielle de la mère et entraîne une souffrance fœtale aiguë, ce d'autant qu'elle vient parfois d'un décollement fœto-placentaire séparant la surface d'échange materno-fœtal.

3.1.8.3. La fièvre maternelle

Elle entraîne une chute du débit placentaire par augmentation des résistances périphériques.

3.1.8.4. L'hypoxie et hypercapnie maternelles

Elles entraînent une vasoconstriction du muscle utérin et une baisse du flux placentaire.

3.1.9. Aspect fœtal de l'asphyxie périnatale aiguë:

Le flux sanguin fœtal normal est de 180 à 200 ml/kg/mn. L'apparition d'une hypoxie entraîne une vasoconstriction systémique, une élévation de la pression artérielle du cerveau, du cœur et des surrénales, une rétention du sang au niveau placentaire et une vasodilatation dans les autres organes du corps. Les Barorécepteurs et les chémorécepteurs influencent le rythme cardiaque fœtal. Les barorécepteurs sont des petits récepteurs situés au niveau de la crosse de l'aorte et du sinus carotidien à la jonction carotide interne et carotide externe. Ces récepteurs sont sensibles à l'augmentation de la pression artérielle. Par le biais du nerf vague, ils permettent de ralentir le cœur pour diminuer la pression artérielle. Les chémorécepteurs sont sensibles aux échanges chimiques dans le sang, comme la diminution de l'oxygène, l'augmentation de la PCO₂ ou la présence d'ions positifs. Ils se trouvent au niveau du système nerveux central et du système vasculaire respectivement dans le bulbe rachidien et dans l'aorte et la carotide. Quand il y a diminution d'oxygène et augmentation de gaz carbonique, cela entraîne une tachycardie réflexe avec augmentation de la pression artérielle. L'interaction des deux types de récepteur aboutit cependant à une bradycardie fœtale associée à une hypertension. La consommation

d'oxygène du fœtus est de 6ml/kg/mn soit deux fois plus chez l'adulte, sa réserve lui permet une autonomie de deux minutes pour un fœtus d'environ 3 000grammes. Il existe une forte affinité entre l'hémoglobine fœtale (HbF), l'oxygène et la concentration de l'hémoglobine. Chez le fœtus le taux de l'hémoglobine est de 17grammes/100ml ce qui permet à celui-ci d'obtenir 23ml d'oxygène pour 100ml chez la mère. Le placenta consomme un tiers des besoins fœtaux en oxygène. Le CO₂, quant à lui, diffuse vingt fois plus que l'oxygène. Ainsi, le cerveau et le cœur resteront préservés au moins dans un premier temps par une vasoconstriction alors que les autres organes seront les témoins d'une vasoconstriction. Il existe alors une apparition progressive d'une acidose métabolique en rapport avec l'accumulation des lactates, celle-ci probablement est la conséquence de la mise en route du métabolisme anaérobie des organes hypoxies. Lorsque l'hypoxie s'aggrave, ou n'est pas corrigée, ces mécanismes de régulations sont dépassés et le fœtus est exposé alors à des lésions irréversibles des organes vitaux lesquels précèdent la bradycardie terminale et la mort fœtale.

3.1.10. Conséquences néonatales

Grâce à la préservation des organes nobles réalisée par le fœtus en cas d'hypoxie, celui-ci possède un moyen de régulation lui permettant de « récupérer » en cas d'hypoxie transitoire ou peu sévère. La persistance de l'hypoxie et l'absence de thérapeutique conduit à un tableau fœtal dont le pronostic est conditionné par l'atteinte cérébrale. Ainsi, à la naissance on peut retrouver : une cardiomégalie post anoxique, une insuffisance rénale fonctionnelle, une insuffisance hépatique avec ictère à bilirubine indirecte et des troubles de la coagulation. L'hypoxie fœtale peut également être responsable d'entérocolites ulcéro-nécrosantes. En cas d'asphyxie prolongée, des lésions

neurologiques peuvent être soit post-ischémiques, soit liées à une hémorragie intra ventriculaire ou cérébrale.

Etiopathogenie

A la naissance, la bonne adaptation de l'enfant à son nouveau milieu exige :

- l'intégrité des centres respiratoires, indemnes de lésions hémorragiques même minimes, de compression par un caillot, d'hypertension intracrânienne par œdème cérébro-méningé ;
- la liberté des voies aériennes, exemptes de mucosité ou de liquide amniotique pouvant gêner ou empêcher l'arrivée de l'air aux poumons ;
- la maturité histologique des poumons, permettant l'ampleur du déplissement alvéolaire et la conservation d'un volume d'air résiduel ;
- le développement suffisant des muscles inspiratoires ;
- une bonne oxygénation des centres, qui suppose un apport suffisant d'oxygène, un taux d'hémoglobine suffisant, un débit circulatoire normal ;
- un équilibre acido-basique satisfaisant.

L'acidose est en effet dangereuse en ce qu'elle déprime les centres bulbaires, entraîne une vasoconstriction pulmonaire avec retour à la circulation fœtale, dérègle les fonctions rénales et diminue la saturation de l'hémoglobine en oxygène ;

- des réserves énergétiques suffisantes en glycogène.

Toute entrave à ces conditions peut conduire à un état pathologique plus ou moins grave de l'enfant [22].

Les troubles et agressions qui peuvent atteindre le fœtus sont variés :

- Ceux dont l'origine est dans l'organisme maternel et en particulier l'utérus.
- Ceux qui tiennent au placenta ou à ses annexes.
- Ceux qui sont le fait du fœtus lui-même.
- Ceux qui tiennent à l'accouchement lui-même.

3.1.11. Origine maternelle

Toute affection maternelle qui diminue le débit sanguin utérin ou qui abaisse le pouvoir oxyphorique du sang risque de créer une hypoxie chez le fœtus. Au cours de la grossesse, toutes les causes maternelles d'hypoxie peuvent se retrouver durant le travail. Telles sont les insuffisances respiratoires ou cardiaques, les anémies. Parmi les affections retentissant le plus sur le fœtus, sont les syndromes vasculo-rénaux sous toutes leurs formes et avec leurs complications, et le diabète. Mais la première place revient aux excès de la contractilité utérine qui modifient les phénomènes hémodynamiques placentaires et entravent les échanges fœto-maternelles des éléments extrinsèques peuvent défavoriser la circulation locale utérine tel que le tabac certain médicament, les « stress » répétés.

3.1.12. Origine fœtale :

L'asphyxie périnatale aiguë peut relever de maladies propres au fœtus.

3.1.12.1. Les infections tout d'abord :

L'organisme fœtal peut subir une infestation parasitaire, une infection bactérienne ou virale par voie hématique transplacentaire ou par voie amniotique, après la rupture prématurée des membranes. Les tissus fœtaux sont soumis à une véritable anoxie histologique qui trouble leurs métabolismes.

3.1.12.2. Les anémies :

Quelle que soit leur cause, en particulier celle de la maladie hémolytique.

3.1.12.3. Les malformations :

Elles sont la conséquence d'anomalies géniques ou chromosomiques, d'agressions infectieuses ou toxiques, voire médicamenteuses, au cours de la période embryonnaire.

3.1.12.4. Le traumatisme :

Le fœtus peut y être exposé non seulement au cours des manœuvres obstétricales, mais aussi par la seule force des contractions utérines, surtout après la rupture des membranes qui le prive de sa protection hydraulique et lors d'anomalies contractiles par excès. [9]

3.1.13. Causes funiculaires ou placentaires

Elles tiennent une place importante :

– **Les anomalies funiculaires ou annexielles** : Elles sont fréquemment en cause. Les obstacles à la circulation fœto-placentaire par compression ou étirement du cordon entraînent des modifications de volémie par diminution du flux sanguin vers le fœtus ainsi qu'une hypoxie. Il peut s'agir de procidence du cordon facilement reconnue, de latérocidence, de brièveté naturelle ou accidentelle ou de toutes autres anomalies (circulaire, bretelle, enroulement, torsion, nœud) qui ne sont reconnues qu'à la naissance en l'absence d'échographie. Il peut s'agir aussi de gêne circulatoire par suite d'une mauvaise position du cordon entre deux parties du corps fœtal ou entre le fœtus et la paroi utérine lors de la contraction, qui ne peut être soupçonnée que par ses conséquences. Toutes ces anomalies sont d'autant plus graves qu'elles sont imprévisibles.

– **Les altérations placentaires** : elles réduisent le champ de l'hématose, se rencontrent dans les syndromes vasculo-nerveux (infarctus, hématome rétro placentaire), dans les placentas prævia, dans les placentas étalés et amincis,

implantés sur un endomètre altéré par une endométrite ancienne ou des curetages antérieurs, dans certaines lésions marginales du placenta, dans les insuffisances placentaires de la grossesse prolongée ou d'étiologie inconnue

– **L'infection amniotique:** elle peut venir compliquer un travail long et pénible, après rupture prématurée ou précoce des membranes.

3.1.14. Les causes tenant à l'accouchement lui-même

- Les effets de la contraction utérine sont la principale cause de l'asphyxie périnatale aiguë au cours du travail, qu'il s'agisse soit d'une contractilité anormale par hypercinésie d'intensité ou de fréquence, ou d'hypertonie, soit d'une contractilité normale agissant sur le fœtus amoindri par une asphyxie antérieure.

- Toutes les formes de dystocies, en particulier la dystocie dynamique, qui entraînent une prolongation anormale du travail peuvent être cause de l'asphyxie périnatale aiguë qu'il faut toujours prévoir et rechercher dans ces circonstances.

En dehors de ces anomalies obstétricales ; il faut reconnaître une part peu importante à l'action de l'accoucheur.

- L'usage mal contrôlé des ocytociques entraîne une hypercinésie et aboutit à l'hypertonie utérine. C'était fréquent lorsque l'ocytocine était injectée par voie intramusculaire, voie désormais proscrite. La perfusion veineuse lente est beaucoup moins dangereuse lorsqu'elle est utilisée à des doses physiologiques et progressives. Mais même avec une posologie faible, elle peut entraîner une hyperactivité de l'utérus dangereuse pour le fœtus, si bien que toute perfusion devrait être contrôlée par surveillance instrumentale.

- Les médicaments dits antispasmodiques et analgésiques peuvent être nocifs lorsqu'ils sont injectés à la fin du travail parce qu'ils dépriment les centres respiratoires du fœtus, de même les anesthésiques généraux ont une action dépressive qui nécessite une bonne oxygénation de la mère.

L'anesthésie régionale peut entraîner une hypotension maternelle dont le retentissement sur le fœtus peut être grave.

- Le déclenchement artificiel du travail risque de provoquer l'asphyxie périnatale aiguë par une contractilité prolongée .C'est un risque qui n'est pas toujours pesé dans les déclenchements parfois abusifs du travail.

- Les opérations d'extraction fœtale, qui représentent le traumatisme obstétrical le plus patent, restent une cause de l'asphyxie périnatale aiguë et de mort du fœtus lorsqu'elles sont pratiquées avec une mauvaise technique et sur de mauvaises indications. Mais ces opérations gardent leurs utilités quand elles sont bien indiquées et bien exécutées, car à l'inverse, on ne saurait méconnaître le danger de certains accouchements spontanés abandonnés à une période d'expulsion trop longue et traumatisante [23].

Manifestations cliniques de l'asphyxie périnatale aiguë

3.1.15. Au cours du travail

L'asphyxie périnatale aiguë peut être suspectée sur deux signes :

- les modifications des bruits du cœur fœtal

Les bruits du cœur perçus par la simple auscultation, les modifications portent sur leur intensité et leur fréquence. L'auscultation permet d'entendre les variations prolongées du rythme, qu'il s'agisse de tachycardie ou de bradycardie. Les bruits du cœur difficilement audibles au moment des contractions, doivent être écoutés dans leur intervalle. Mais c'est un moyen

insuffisant, la perception des modifications sth toacoustiques pathologiques étant trop tardive.

Quant aux mouvements convulsifs du f etus, ils sont exceptionnels et beaucoup trop tardifs pour avoir une utilité pratique. Ils pr c dent de peu sa mort

. - le liquide amniotique teinté de méconium

Le mélange de méconium au liquide amniotique peut avoir différentes significations; il peut n'exprimer qu'une souffrance passée. La couleur jaune du liquide traduit une asphyxie ancienne, alors que la couleur verte foncée traduit une asphyxie récente, surtout si les particules entières de méconium sont visibles. Si les membranes sont intactes, la teinte méconiale doit être recherch e par amnioscopie chaque fois que l'on suspecte une asphyxie fœtale. Dans la présentation de siège, le liquide teinté n'a de signification qu'avant le début du travail ou lorsque le siège est encore haut. Mais bien souvent l'asphyxie périnatale aiguë ne se manifeste par aucun signe clinique patent et ce sont les examens complémentaires qui permettent de la découvrir.

Examens complémentaires de dépistage

Pendant le travail, trois méthodes sont utilisées pour surveiller l'état du f etus: l'amnioscopie, l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal, les microanalyses du sang capillaire.

- L'amnioscopie Précise la coloration du liquide amniotique, avant la rupture des membranes. On doit y recourir au début du travail de tout accouchement dystocique. La constatation d'un liquide teinté guide la conduite à tenir et impose une surveillance plus rigoureuse encore.

- L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal Rappelons que la courbe du rythme est obtenue avant l'ouverture de l'œuf par un signal externe (ultrasons,

phonocardiographie ou électrocardiogramme abdominal) et après l'ouverture de l'œuf par l'électrocardiogramme direct. L'absence de modifications du rythme, en particulier au moment des contractions est un signe de bon état fœtal qui permet de laisser évoluer le travail.

- La mesure du pH sanguin capillaire Le maintien de l'équilibre acido-basique dans des limites bien définies est une nécessité vitale. Les valeurs moyennes du PH fœtal évoluent au cours du travail normal et s'abaissent lentement de 7,40 au début de la dilatation à 7,30 – 7, 20 à la fin de l'expulsion. Elles s'abaissent encore dans les minutes qui suivent la naissance.

Une valeur de pH au-dessous de 7,20 définit l'acidose fœtale, entre 7,25 et 7,20 c'est la pré-acidose.

Des micro prélèvements de sang se font sur la tête du fœtus. La valeur du sang capillaire du cuir chevelu est proche de celle du sang artériel. Deux types d'acidose peuvent être observés : l'acidose métabolique et l'acidose respiratoire.

Avant la naissance, l'examen clinique et la surveillance régulière de la femme enceinte permettent de préciser s'il existe un risque de l'asphyxie néonatale : âge de la mère, taille et mensuration du bassin. L'antécédent médical et obstétrical, l'examen général doivent être inscrits sur le carnet de santé et permettent de dépister les femmes à risque qui nécessitent une surveillance plus fréquente.

Une évaluation de la croissance fœtale doit être classique par l'auscultation des bruits du cœur fœtal à partir du troisième mois, la palpation abdominale de la mère, la mesure de la hauteur utérine à chaque consultation prénatale.

Une radiographie du bassin peut exceptionnellement en fin de grossesse, permettre de mesurer les dimensions du fœtus et du bassin maternel[24].

3.1.16. A la naissance

Après la naissance, c'est la mesure du score d'APGAR qui permet d'apprécier dès les premières minutes, l'état de l'enfant. Il est codifié en prenant cinq critères d'examen noté de 0 à 2 selon l'état de l'enfant. On fait une première mesure dès la naissance, la deuxième à la cinquième minute, la troisième dix minutes après.

Tableau I : Score d'APGAR

| Signes | 0 | 1 | 2 |
|---|-------------------|------------------------------------|---|
| Battements cardiaques | Absents | < 100 /mn | > 100/mn |
| Mouvements Respiratoires | Absents | Cri faible | Bon cri vigoureux |
| Tonus Musculaire | Hypotonique | Leger tonus en Flexion Des membres | Bon tonus en flexion plus Mouvements actifs |
| Réactivité (réponse au passage d'une sonde dans le nez) | Pas de réponse | Grimaces | Toux Eternuement |
| Couleur de la peau | Cyanose ou Pâleur | Rose mais Extrémités cyanosées | Tout a fait rose |

Le maximum pour un nouveau-né est égal à 10. Si le total est compris entre 8 et 10, le bébé est normal. Si le total est compris entre 4 et 7, il faut entreprendre des gestes simples de réanimation et surveiller très attentivement. Si le total est

au-dessous de 4, la réanimation doit être intensive et confiée au membre du personnel le plus compétent en réanimation présent en salle de travail.

Si les performances baissent à la cinquième minute ou à la première heure, le réanimateur doit intervenir. La cotation d'APGAR doit être faite systématiquement pour tout nouveau-né et notée sur le carnet[24]. Après la naissance tous les degrés de l'asphyxie périnatale aiguë peuvent être observés :

3.1.16.1. La forme syncopale

A l'observation, l'enfant est dans un état de mort apparente. C'est la forme syncopale (syncopale bleue ou blanche) avec un APGAR au-dessous de 3.

- L'enfant ne respire pas. • Les bruits du cœur sont ralentis.
- La couleur de la peau est bleue (cyanose) ou blanche (collapsus).
- L'enfant ne réagit pas du tout ou très peu.
- Il est hypotonique[24].

Cette forme syncopale est la plus grave, mais aussi la plus rare, survenant après une anoxie intense et prolongée. Le nouveau-né est d'une pâleur mortelle, cireuse.

Le corps est d'une blancheur extrême ; la face marquée de quelques lividités, la bouche est close. Le cordon est flasque, il ne bat pas. Les battements cardiaques sont faibles, irréguliers, mal perçus par les doigts ou par l'auscultation. Leur fréquence est inférieure à 80 battements/minute. Ils sont parfois tellement lointains que l'auscultation ne les perçoit que difficilement, ou même pas du tout.

Les réflexes sont absents, en particulier le réflexe pharyngé. Ce tableau de « mort apparente » impose des manœuvres de réanimation immédiates et complètes, simultanément exécutées. L'indice d'APGAR est alors de 0-1 ou 2, il s'accompagne toujours d'un état d'acidose très grave [22].

3.1.16.2. La forme asphyxique

Elle est beaucoup plus fréquente. Elle est moins dramatique, la circulation est suffisante mais la ventilation s'amorce mal. Le nouveau-né au lieu d'être rose, est cyanosé, d'une coloration bleue violette. Cette teinte n'est pas uniforme. Elle prédomine à la face, surtout aux lèvres et aux extrémités des membres. L'enfant ne crie pas, les mouvements respiratoires peuvent être absents mais plus souvent, ils sont irréguliers ou saccadés. Au lieu d'être tonique et animé de mouvement, il est immobile avec un mauvais tonus musculaire. Le cœur et le cordon sont animés de battement dont la force est véritable. Les ondulations qui soulèvent le thorax dans la région précordiale restent souvent assez amples et réguliers. Le réflexe pharyngé n'est pas aboli. La conservation de la réflectivité est un bon élément de pronostic. L'indice d'APGAR est compris entre 3 et 7. L'élévation du degré d'acidose et de son type respiratoire ou métabolique ou mixte permet une adaptation correcte et précise de la thérapeutique. Il n'y a en effet pas de parallélisme étroit entre l'état de dépression des centres et les troubles de l'équilibre acido-basique [22].

3.1.16.3. Après un intervalle de quelques heures ou quelques jours

L'état de l'enfant peut se dégrader même si à la naissance, son APGAR était bon. Il peut présenter quelques signes évoquant une asphyxie cérébrale.

- Refus de téter.
- Troubles neurologiques : convulsions, troubles du tonus et des réflexes archaïques, mouvements anormaux, agitations ou au contraire somnolence, voire coma.

- Anomalies du cri qui devient aigu, monotone, gémissement.
- Anomalies oculaires : regard plafonnant ou en coucher de soleil.
- Troubles de la température : hypothermie
- Troubles respiratoires : dyspnée, apnée.
- Troubles vasomoteurs : accès de cyanose ou de pâleur[24].

3.1.16.4. Cas particulier :

Inhalation massive de liquide méconial Cette inondation pulmonaire fait le plus souvent suite à une asphyxie périnatale aiguë du travail. Aux conséquences hémodynamiques et métaboliques de toute asphyxie périnatale aiguë, s'ajoute l'encombrement pulmonaire. Il se traduit par un écoulement de liquide méconial par la bouche et le nez, la présence de ce liquide en abondance dans l'estomac.

A l'auscultation, des râles humides sont perçus dans les deux champs pulmonaires [22].

Devant tout nouveau-né à la naissance il faut :

- faire un examen clinique complet mais rapide.
 - Recherche d'anomalies au niveau du crâne, de malformations, de signes méningés, d'hémorragie.
 - Auscultation pulmonaire et cardiaque.
 - Mesure du périmètre crânien.
- demander quelques examens para cliniques en cas de l'asphyxie périnatale aiguë.
 - Ponction lombaire qui permet de vérifier si le liquide céphalorachidien est normal, hypertendu, trouble ou hémorragique.

- Fond d'œil qui peut montrer des hémorragies rétiniennes. - Radiographie du crâne en cas de traumatisme ou d'anomalie.

- Mesure du pH et des gaz du sang, toujours très perturbés en cas d'asphyxie cérébrale. - Glycémie (à l'aide de bandelettes réactives : dextrose).

- L'échographie transfontannellaire (ETF).

- L'électro encéphalogramme (EEG).

- La radiographie pulmonaire.

Mais bien souvent, si l'asphyxie périnatale aiguë est dépistée dans une maternité non équipée de laboratoire, voire à domicile, ces examens sont impossibles.

Il est inutile aussi de les demander s'ils font perdre trop de temps pour la mise en route de la réanimation[24].

Traitement de l'asphyxie périnatale aiguë :

3.1.17. Prévention

Le traitement préventif passe par une meilleure surveillance des femmes enceintes surtout lors des consultations prénatales, périodes auxquelles sont dépistées toutes les femmes à risque. Il s'agit de femmes jeunes, ou trop âgées, de grandes multipares, de mères ayant eu des grossesses antérieures difficiles avec antécédent de prématurés, ou de morts nés, de femmes malades, ou très dénutries [22].

Le dépistage et le traitement de l'asphyxie fœtale chronique au cours de la grossesse sont le premier temps de la prévention de l'asphyxie périnatale aiguë au cours du travail. Cette dernière en effet, lui fait souvent suite. Le monitoring systématique, l'accouchement dirigé, l'emploi mesuré et judicieux des médicaments, la pratique bien conduite de l'anesthésie péridurale, l'indication

rigoureuse et une technique sûre des manœuvres obstétricales, l'usage fréquent de l'épisiotomie chez la primipare sont les règles essentielles de la prophylaxie.

Lorsque l'accouchement par voie basse constitue un risque élevé pour le fœtus, il faut lui préférer une césarienne prophylactique de principe[23].

3.1.18. Traitement proprement dit

3.1.18.1. Au cours du travail

Le diagnostic de l'asphyxie périnatale aiguë établi, certaines précautions sont prises en attendant la décision : terminaison ou poursuite de l'accouchement.

La femme est placée en décubitus latéral gauche, pour lever la compression des gros vaisseaux ; ainsi, est amélioré le débit utéro-placentaire, corrigée l'hypotension de décubitus, diminuée l'activité utérine. Certaines compressions funiculaires sont supprimées par le seul changement de position.

L'oxygénothérapie de la mère (à raison de 7 litres par minute), est peut-être un adjuvant favorable, chaque fois qu'une asphyxie fœtale est mise en évidence.

L'inhibition de l'activité utérine par les bêtamimétiques a une indication dans l'asphyxie périnatale aiguë du travail, cause primordiale de l'agression subie par le fœtus pour diminuer les contractions en attendant que les préparatifs d'une extraction chirurgicale soient terminés. D'autre fois, elle permet d'attendre, avec une activité utérine réduite, que les conditions d'une extraction instrumentale

soient terminées. Cependant, il ne faut pas méconnaître les effets sur le fœtus d'une telle thérapeutique. La vasodilatation fœtale consécutive à l'injection de bêtamimétiques peut augmenter le degré d'une acidose par libération dans la circulation d'acides libres accumulés dans les tissus.

Le temps essentiel du traitement est l'extraction du fœtus :

– Ou bien, éventualité fréquente, les conditions de terminaison de l'accouchement par les voies naturelles sont remplies, il faut alors recourir à l'extraction artificielle.

– Ou bien le travail est encore à la phase de dilatation. La conduite à tenir est indiscutable lorsque le rythme est franchement pathologique ou le pH très bas, inférieur à 7,15 : la césarienne est alors indiquée, c'est le cas surtout lorsque la souffrance fœtale survient au début du travail.

D'autres fois, la conduite à tenir est plus nuancée.

Si les modifications du rythme ne s'aggravent pas, ou si les valeurs du pH ne s'abaissent pas au-dessous d'une zone dangereuse de 7,20 à 7,15 on peut rester dans l'expectative, laisser évoluer le travail et adapter le traitement à la conjoncture. Chez la multipare dont le travail est déjà avancé, toute contre-indication écartée, une perfusion d'ocytocine pourra hâter l'accouchement. De toute façon les dispositions doivent être prises pour intervenir immédiatement à la moindre aggravation.

Quel que soit le mode de terminaison de l'accouchement et quel que soit le degré de l'asphyxie périnatale aiguë, tout doit être prévu pour que le nouveau-né puisse recevoir immédiatement à la naissance les soins intensifs de réanimation que pourrait nécessiter son état.

3.1.18.2. Après l'accouchement (réanimation)

La prise en charge du nouveau-né débute avant la naissance par le dépistage des situations à haut risque d'anoxie périnatale. Certains sont imprévisibles et surviennent brutalement, nécessitant en général l'extraction urgente du fœtus anoxique. L'anesthésiste et la sage-femme sont alors directement concernés par la réanimation du nouveau-né en attendant l'arrivée du pédiatre et ou du réanimateur. Le plus souvent le risque d'anoxie fœtale est prévisible et

l'ensemble des éléments nécessaires à la réanimation doit être prévu : matériel de réanimation et médicament, organisation et répartition des rôles au sein de l'équipe médicale[25].

Technique de la réanimation

La réanimation du nouveau-né est pratiquée en quatre étapes successives.

Etape I : prévention de l'hypothermie et libération des voies aériennes.

- Prévention de l'hypothermie Elle est primordiale lors des premières minutes de la vie extra utérine, car l'hypothermie est responsable d'une consommation accrue d'oxygène[4].

Le nouveau-né est placé sur le dos sur un incubateur radiant préchauffé. Le séchage immédiat du nouveau-né avec un linge stérile, tiède et sec évite la déperdition thermique rapide par évaporation et induit une stimulation tactile.

- Libération des voies aériennes La bonne position de la tête est essentielle. Habituellement, c'est la position neutre ou en légère hyper extension qui permet la meilleure ouverture des voies aériennes. Une aspiration prudente de la bouche, puis du nez est alors effectuée

À l'aide de sondes souples de calibre 6, 8, 10 ou 12, branchée sur une source vide, elle doit être douce et brève afin d'éviter les stimulations pharyngées excessives, responsables de bradycardies vagales néfastes par chute du débit cardiaque [26]. ou du rythme ventriculaire, surtout chez le nouveau-né hypoxique[27]. Il ne faut aspirer que pendant le retrait de la sonde d'aspiration.

Etape II : oxygénation et ventilation.

L'aspiration soigneuse des voies aériennes supérieures est le préalable à la ventilation assistée.

La ventilation assistée est indiquée si l'enfant ne ventile pas spontanément (ou présente des gaps) et ou si la fréquence cardiaque est inférieure à 100 battements par minute. Elle est débutée à l'aide d'un ballon auto gonflable muni d'un sac ou d'un tuyau d'enrichissement et connecté à un débit litre à oxygène.

Le débit d'oxygène initial est de l'ordre de 10l/mn. Le masque est appliqué de façon étanche sur le nez et la bouche. La hernie diaphragmatique congénitale et l'inhalation méconiale sont des contre-indications à la ventilation au masque [28].

En pratique, il convient de respecter les principes suivants : les premières insufflations ont pour but d'ouvrir les alvéoles et d'établir une capacité résiduelle fonctionnelle (20 à 30 ml/kg). Pour ce faire, le temps d'insufflation peut être long (de 2 à 3 secondes) à pression d'insufflation constante de 20 à 40 cmH₂O en fonction du terme, avec contrôle souhaitable de la pression d'insufflation par manomètre ; les insufflations suivantes ont pour but d'assurer une ventilation alvéolaire tout en évitant la volo traumatisme.

Pour ce faire, il faut adapter les pressions d'insufflation (entre 15 et 30 cmH₂O) et les fréquences ventilatoires (entre 30 et 60 cycles/mn) en fonction du terme et de la gravité de la pathologie respiratoire. L'efficacité de la ventilation manuelle est jugée sur l'ampliation thoracique et l'accélération de la fréquence cardiaque.

Étape III : massage cardiaque externe.

Une ventilation alvéolaire efficace va assurer les grandes fonctions vitales dans la majorité des cas. Cependant, si malgré une ventilation efficace de 30 secondes, la fréquence cardiaque reste inférieure à 60 battements par minute, un massage cardiaque externe doit être débuté.

La technique du MCE chez le nouveau-né consiste à empaumer le thorax à deux mains et déprimer le sternum de 1 à 2 cm à l'aide des 2 pouces superposés

à une fréquence de 100 à 120 par minute[29]. Le MCE doit s'exercer au niveau de la jonction 1/3 moyen – 1/3 inférieur du sternum[30]. L'intensité de la compression ne doit pas être trop importante pour ne pas gêner la ventilation alvéolaire manuelle[31]. La ventilation assistée est poursuivie à une fréquence de 60cycles/mn. La fréquence cardiaque de l'enfant est réévaluée toutes les 60 secondes.

Le massage cardiaque externe est poursuivi tant que la fréquence cardiaque est inférieure à 60/mn. L'efficacité du MCE est vérifiée par la palpation du pouls artériel ombilical et l'auscultation cardiaque.

Etape IV : utilisation de substances (médicaments) stimulantes.

L'administration de certaines substances telles que l'adrénaline ou le sérum bicarbonaté au nouveau-né au cours de la réanimation n'est recommandée que si la fréquence cardiaque reste inférieure à 60/mn malgré une ventilation efficace et un massage cardiaque externe bien conduit [35].

Evolution

Même avec une réalisation intensive et bien conduite, l'évolution vers la guérison est fort inconstante et dépend surtout du degré de l'asphyxie.

-Dans les cas les plus favorables, la situation pourrait parfois s'améliorer d'elle-même sans intervention. Le rythme cardiaque s'accélère, les téguments se colorent, des secousses respiratoires (gasp) apparaissent, se font de plus en plus fréquentes précédant les mouvements respiratoires rythmés et réguliers. Le tonus et la réactivité aux stimulations apparaissent.

-A l'opposé, dans des situations défavorables, la mort peut survenir à différents moments :

Soit tout de suite : pendant les manœuvres de réanimation, l'enfant ne donne pas de signe de vie, la respiration ne s'établit pas, l'activité cardiaque faiblit ;

Soit dans les premières heures : après manœuvres de réanimation la respiration s'établit, mais reste irrégulière ; la cyanose apparaît, l'hypoxie persiste. L'enfant ne crie pas, il geint. Son regard est fixe, ses réflexes sont faibles ou absents, la mort survient en quelques heures.

Soit plus tard : l'enfant réanimé n'est pas hors danger. Des accidents tardifs peuvent encore survenir dans les quatre premiers jours :

Nerveux :

Conséquence des lésions cérébro-méningées;

Respiratoires ;

Sanguins ;

Infectieux :

Surtout broncho-pulmonaires, particulièrement graves chez ces nouveau-nés déjà traumatisés.

Enfin le nouveau-né qui survit ne guérit parfois qu'au prix de séquelles psychomotrices plus ou moins graves.

4. MATERIEL ET METHODE

Cadre d'étude

Notre étude a été réalisée dans le service de Gynécologie Obstétrique du centre de Santé de référence de la Commune V du district de Bamako.

4.1.1. Situation géographique et service

La commune 5 couvre une superficie de 41,59 Km² soit environ 18% de la superficie totale du district de Bamako.

Elle est limitée :

- Au nord par le fleuve Niger.
- Au Sud-Ouest par kalaban-coro cercle de Kati.
- À l'Est par la commune 6 du district de Bamako.

La Commune V du district de Bamako comporte 8 quartiers (Badalabougou, Quartier Mali, Torokorobougou, Daoudabougou, Kalaban-coura, Bacodjicoroni, Sabalibougou, Garantigui-bougou).

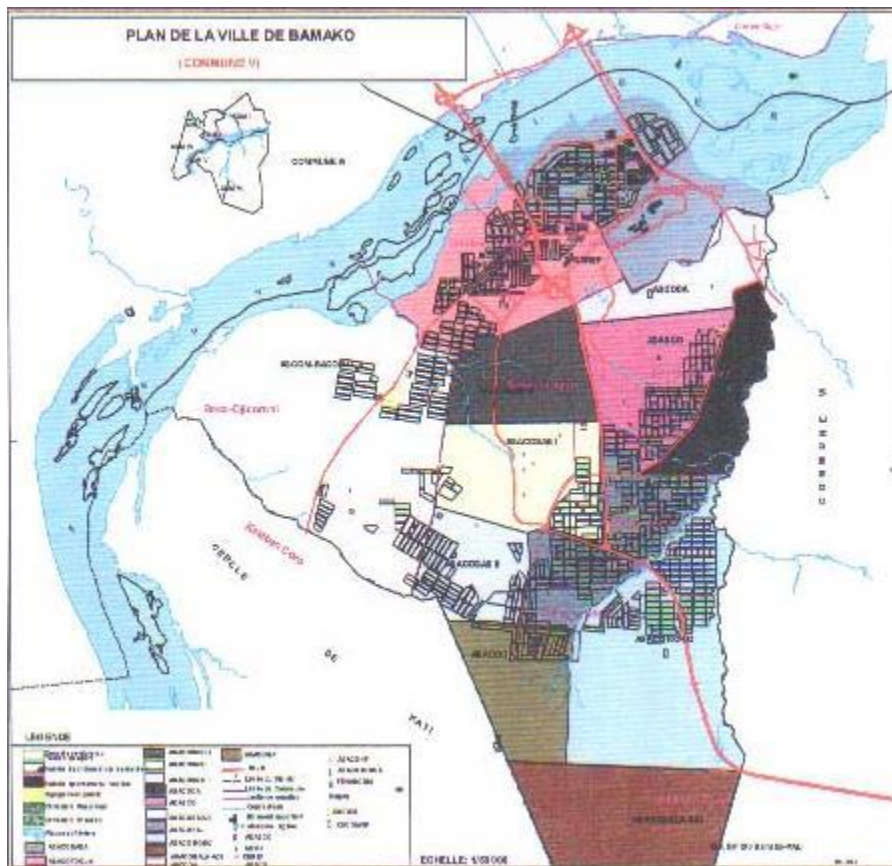


Figure I : Répartitions géographique du centre de santé de référence de la commune 5

4.1.2. Le centre de santé se trouve au Quartier Mali

Description du centre de santé de référence de la commune V

Dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé, le gouvernement du Mali a décidé de créer un centre de santé de référence dans chaque commune du district de Bamako : communes I, II, III, IV, V, VI.

C'est ainsi qu'en 1982 fut créé le centre de santé de référence de la commune V (service socio sanitaire de la commune V) avec un plateau minimal pour assurer les activités minimales. Dans le cadre de la politique sectorielle de santé et de la population et conformément au plan de développement socio sanitaire de la commune (P.D.S.C), la carte sanitaire de la commune V a été élaborée pour 14 aires de santé (14 CSCOM). Sur les 14 aires, 9 centres de santé communautaires sont fonctionnels et le centre de santé de la commune V a été restructuré.

En 1997 Le centre de santé de référence de la commune V a reçu le prix de « CIWARA D'EXCELLENCE » décerné par L'IMCM pour ses bonnes performances dans les activités gynécologiques et obstétricales. En 1999 le médecin chef du centre de santé de référence de la commune V a reçu un diplôme honorifique du ministère de la promotion féminine, de la famille et de l'enfant pour son engagement en faveur de la promotion de la santé de la femme et de l'enfant. Il a reçu la même année la médaille de chevalier de l'ordre national du Mali.

Actuellement le Centre Santé Référence de la Commune V comporte plusieurs services et unités qui sont :

- L'administration
- La pharmacie
- Le service de chirurgie générale
- Le service d'oto-rhino-laryngologiste
- Le service d'ophtalmologie
- Le service de médecine générale
- Le service de gynécologie obstétrique
- Le service d'odontostomatologie
- Le service de pédiatrie
- Le service du PEV (Programme Elargi de Vaccination)
- Une unité Radiologie et Échographie
- USAC (unité de soins d'accompagnement et de conseils)
- Morgue

- Cantine
- Une unité de dépistage et tuberculose et lèpre
- Une unité SIS (Système d'Information Sanitaire)
- Unité laboratoire
- Unité de nutrition
- Unité ressources Humaines
- Unité de brigades d'hygiènes
- Une unité urologie
- Une unité cardiologie
- Une unité de grossesse pathologique
- Une salle de réveil

Description d'unité gynécologie obstétrique du Centre Santé Référence de la Commune V

Il comporte :

- Une unité de consultation prénatale
- Une unité de planning familial
- Une unité de post-natal
- Une unité de PTME (Prévention de la transmission mère enfant du VIH)
- Une unité technique du bloc opératoire
- Dépistage du cancer de col de l'utérus
- Une unité de soins après avortement (SAA)
- Une unité assistance psycho sociale

Le personnel d'unité de Gynécologie Obstétrique :

- Un Maître-assistant en Gynécologie Obstétrique
- Cinq (05) médecins gynécologue obstétricien dont deux femmes
- Une sage-femme maitresse
- Sept anesthésistes réanimateurs, dont :
 - 01 Médecins
 - 06 assistants (techniciens supérieurs)
 - Trente-cinq sages-femmes
 - Seize infirmières obstétriciennes
 - Quatre manoeuvres

NB : En plus de ce personnel, le service accueille des médecins en spécialisation de gynécologie obstétrique, des étudiants en année de thèse et des élèves infirmiers pour leurs formations pratiques.

Fonctionnement d'unité de gynécologie obstétrique :

Il existe 4 jours de consultation gynécologique, 4 jours d'opération en dehors des urgences. Les consultations prénatales sont journalières. Un staff a lieu tous les jours ouvrables à partir de 8h 15 mn unissant le personnel du service dirigé par le chef de service. Au cours de ce staff, l'équipe de garde fait le compte rendu des activités et les événements qui se sont déroulés les 24 heures durant la garde. La visite est journalière et la générale, chaque mercredi après le staff.

Au moins une séance d'audit de décès maternel à lieu une fois par mois.

Au niveau organisation du service de garde : une permanence est assurée par une équipe de garde composée de :

- Un gynécologue-Obstétricien, DES (diplôme d'étude spécialisée
- Cinq étudiants en médecine faisant fonction d'Interne ;
- Deux sages-femmes remplaçables par deux autres toutes les 12 heures et son aide-soignante ;
- Un infirmier anesthésiste ;
- Une technicienne de laboratoire ;
- Un instrumentiste ;
- Un chauffeur d'ambulance ; ≥
- Deux techniciens de surface assurent la propreté permanente du service.

Cette équipe dispose de 4 tables d'accouchements, 2 blocs opératoires fonctionnels, d'un stock de sang et d'un kit de médicaments d'urgence permettant une prise en charge rapide de toutes les urgences obstétricales et chirurgicales. Ce kit de médicaments a été constitué sur fonds propres du centre est remboursable par les patientes.

Il y a 5 jours de consultations spécialisées, 4 jours pour le programme Opératoire. Les urgences sont assurées tous les jours.

Type d'étude

Nous avons mené une étude transversale avec collecte prospective.

Période d'étude

L'étude s'est déroulée du 15 juin 2023 au 15 septembre 2023 soit une période de 3 mois.

Population d'étude

Notre étude à concerner toutes les parturientes admises à la maternité du CSRef de la commune 5 durant une période d'étude de 3 mois.

Critères d'inclusion : Ont été incluses dans cette étude, toutes les parturientes ayant :

- Un âge gestationnel ≥ 28 SA
- Anomalie du BDCF faisant évoquer une asphyxie
- LA méconial

Critères de non inclusion N'ont pas été inclus

- Retard de croissance intra-utérin
- RCF normal
- LA clair.

Technique de l'échantillonnage

Il s'agit d'un échantillonnage aléatoire.

Supports de données et technique collecte

Nous avons établi une fiche d'enquête individuelle pour chaque patiente. Cette fiche d'enquête a été remplie à partir des informations recueillies à l'interrogatoire ou contenues dans les registres d'accouchement, les dossiers obstétricaux et pédiatriques, les carnets de CPN, l'unité PTME, et l'USAC.

Analyse et traitement des données

Les données ont été saisies sur Word 2016 et Excel 2016 puis analysées par le logiciel SPSS version 25.0.

5 Définition opératoire de certaines notions :

Asphyxie : l'asphyxie se définit comme une perturbation grave de l'homéostasie fœtale, due à un trouble de l'oxygénation fœtale et survenant au cours de l'accouchement.

Gestité : est le nombre de grossesse confirmée

Parité : est le nombre d'accouchement après 20 semaines de grossesse

Liquide amniotique : est le liquide qui entoure le fœtus dans l'utérus

Bon état général : Qui est satisfaisant ou dans un état satisfaisant

Etat général passable : qui est pas assez satisfaisant

Hydramnios : correspond à un excès de liquide amniotique

Oligoamnios : correspond à un volume de liquide amniotique inférieur aux attentes en fonction de l'âge gestationnel

Liquide amniotique normal : correspond à un volume de liquide amniotique suffisant en fonction de l'âge gestationnel

Bradycardie : Fréquence cardiaque inférieure à 100 battements par minute.

Tachycardie : Fréquence cardiaque supérieure à 160 battements par minute

Bassin limite : c'est un rétrécissement modéré, souvent compatible avec un accouchement par voie basse

Bassin généralement limite: correspond à un bassin dont tous les diamètres sont rétrécis dans les mêmes proportions

Voie d'accouchement : il s'agit d'un accouchement soit par la voie naturelle (voie basse), soit par césarienne (voie haute).

Type d'accouchement : dans notre étude, il s'agit soit d'un accouchement dystocique, soit d'un accouchement eutocique.

Présentation : il s'agit de la plus grande partie du fœtus qui occupe en première position le plan du détroit supérieur.

Nécessité de la réanimation : on dit qu'un enfant nécessite une réanimation lorsque le score d'APGAR est inférieur ou égal à 7 ; lorsque l'APGAR est inférieur ou égal à 3, ce nouveau-né nécessite une réanimation lourde tandis qu'il nécessite qu'une réanimation légère si l'APGAR est compris entre 4 et 7.

Echec de la réanimation : non amélioration de l'état du nouveau-né après 15 minutes de réanimation

Etat de mort apparente : est caractérisée par l'abolition de la conscience, un relâchement musculaire complet, l'absence de mouvements respiratoires et de contractions cardiaques. TM Cet état peut être transitoire ou réversible par les

méthodes appropriées de ressuscitation cardio-respiratoire si la cause est accessible à un traitement médical spécifique (inhalation méconial, insuffisance respiratoire, hypovolemie, etc.).

Nouveau-né référé perdu de vue : nouveau-né qui a été référé par l'équipe chargée de sa prise en charge dont la trace n'a pas été retrouvée au niveau des registres de la pédiatrie.

5. RESULTATS DESCRIPTIFS

I. PREVALENCE DE L'ASPHYXIE PERINATALE AIGUË

Au cours de notre période d'étude nous avons enregistré au total 2780 accouchements dont 210 cas de SFA soit une prévalence de 7,55% des accouchements

Tableau II : Répartition des parturientes selon leurs tranches d'âge en années

| Tranche d'âge (ans) | Effectifs | Fréquence (%) |
|---------------------|------------|---------------|
| ≤19 | 98 | 46,7 |
| [20-34] | 65 | 31,0 |
| >35 | 47 | 22,4 |
| Total | 210 | 100,0 |

La tranche d'âge ≤19 ans était la plus représentée ; la moyenne était de 24,26±6,332 ans avec des extrêmes allant de 15 à 42 ans

Tableau III : répartition des parturientes selon leur niveau d'instruction

| Niveau d'instruction | Effectifs | Fréquence (%) |
|----------------------|------------|---------------|
| Non scolarisée | 74 | 40,5 |
| Ecole coranique | 5 | 2,4 |
| Primaire | 85 | 35,2 |
| Secondaire | 9 | 17,6 |
| Supérieur | 37 | 4,3 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes avec un niveau d'instruction primaire représentaient 40,5%

Tableau IV : Répartition des parturientes selon leurs professions

| Profession des patientes | Effectifs | Fréquence (%) |
|---------------------------------|------------------|----------------------|
| Commerçante | 14 | 6,7 |
| Fonctionnaire | 15 | 7,1 |
| Etudiante | 30 | 14,3 |
| Ménagère | 144 | 68,6 |
| Autres | 7 | 3,3 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les ménagères représentaient 68,6%

Tableau V : Répartition des parturientes selon leurs statuts matrimonial

| Statut matrimonial | Effectifs | Fréquence(%) |
|---------------------------|------------------|---------------------|
| Célibataire | 4 | 1,9 |
| Mariée | 205 | 97,6 |
| Veuve | 1 | ,5 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les mariées représentaient : 97,6%

Tableau VII : Répartition des parturientes selon les antécédents chirurgicaux

| Antécédents chirurgicaux | Effectifs | Fréquence(%) |
|---------------------------------|------------------|---------------------|
| Oui | 14 | 6,7 |
| Non | 196 | 93,3 |
| Total | 210 | 100 |

Les parturientes avec un antécédent chirurgical représentaient 6,7 %

Tableau VIII: Répartition des parturientes selon les antécédents médicaux

| Antécédents médicaux familiaux | Effectifs | Fréquence(%) |
|---------------------------------------|------------------|---------------------|
| HTA | 7 | 3,3 |
| Diabète | 5 | 2,4 |
| Non | 198 | 94,3 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les hypertendus connus représentaient : 3,3%

Tableau VI : Répartition des parturientes selon le motif admission

| Motif de consultation | Effectifs | Fréquence(%) |
|------------------------------------|------------------|---------------------|
| Non référées | | |
| Contractions utérines douloureuses | 141 | 67,1 |
| Referées | | |
| Dépassement de terme | 3 | 1,4 |
| Dilatation stationnaire | 11 | 5,2 |
| Disproportion foeto maternelle | 3 | 1,4 |
| Dystocie | 8 | 3,8 |
| HTA gestationnelle | 4 | 1,9 |
| Perte liquidienne | 10 | 4,8 |
| Présentation non céphalique | 3 | 1,4 |
| Procidence du cordon | 5 | 2,4 |
| Rupture prématurée des membranes | 6 | 2,9 |
| Saignement | 5 | 2,4 |
| Souffrance fœtale aigue | 5 | 2,4 |
| Suspicion de macrosomie | 3 | 1,4 |
| Bassin limite | 3 | 1,5 |
| Total | 210 | 100 |

Les patientes venues d'elle-même représentaient 67,1%

Tableau VII : Répartition des parturientes selon leur statut vaccinal

| Statut vaccinal | Effectifs | Fréquence(%) |
|------------------------|------------------|---------------------|
| A jour | 51 | 24,3 |
| Non à jour | 156 | 74,3 |
| Non fait | 3 | 1,4 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes avec un statut de vaccination à jour représentaient : 24,3

Tableau VIII : Répartition des parturientes selon la prophylaxie anti palustre

| Prophylaxie anti palustre | Effectifs | Fréquence(%) |
|----------------------------------|------------------|---------------------|
| Oui | 23 | 11,0 |
| Non | 187 | 89,0 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes ayant reçue la prophylaxie anti palustre représentaient : 11,0%

Tableau IX : Répartition des parturientes selon la prophylaxie anti anémique

| Prophylaxie anti anémique | Effectifs | Fréquence(%) |
|----------------------------------|------------------|---------------------|
| Oui | 198 | 94,3 |
| Non | 12 | 5,7 |
| Total | 210 | 100 |

Nos parturientes n'ayant pas reçue de prophylaxie anti anémique représentaient : 5,7%

Tableau X : Répartition des parturientes selon le bilan sérologie rubéole

| Sérologie rubéole | Effectifs | Fréquence(%) |
|--------------------------|------------------|---------------------|
| Positive | 2 | 1,0 |
| Négative | 64 | 30,5 |
| Non faite | 144 | 68,6 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes qui n'ont pas fait de sérologie rubéole représentaient : 68,6%

Tableau XI : Répartition des parturientes selon le bilan Toxoplasmose

| Sérologie toxoplasmose | Effectifs | Fréquence(%) |
|-------------------------------|------------------|---------------------|
| Positive | 3 | 1,5 |
| Négative | 85 | 40,4 |
| Non faite | 122 | 58,1 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes n'ayant pas réalisés de sérologie toxoplasmose représentaient : 58,1%

Tableau XII : Répartition des parturientes selon le bilan d'ECBU

| ECBU | Effectifs | Fréquence(%) |
|-----------------|------------------|---------------------|
| Culture stérile | 12 | 5,7 |
| Non fait | 198 | 94,3 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes n'ayant pas réalisé ECBU au cours de leurs suivie prénatale représentaient : 94,3%

Tableau XIII : Répartition des parturientes selon l'échographie

| Echographie | Effectifs | Fréquence(%) |
|--------------------|------------------|---------------------|
| Réalisée | 184 | 87,6 |
| Non réalisée | 26 | 12,4 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes qui n'ont pas réalisées d'échographie représentaient : 12,4%

Tableau XIV : Répartition des parturientes selon leurs état général à l'admission

| Etat général | Effectifs | Fréquence(%) |
|----------------------|------------------|---------------------|
| Bon état général | 199 | 94,8 |
| Mauvais état général | 11 | 5,2 |
| Total | 210 | 100 |

Les parturientes qui avaient un bon état général à l'admission représentaient : 94,8%

Tableau XV : Répartition des parturientes selon le bruit du cœur fœtale au moment du diagnostic de l'asphyxie fœtal aigue

| BCF à l'admission | Effectifs | Fréquence(%) |
|--------------------------|------------------|---------------------|
| < 120 | 64 | 40,5 |
| ≥ 170 | 96 | 59,5 |
| Total | 210 | 100 |

Les parturientes avec un BDCF ≥170 représentaient: 59,5%

Tableau XVI : Répartition des parturientes selon la rupture de la poche des eaux au moins 12h avant l'accouchement

| Rupture | Effectifs | Fréquence (%) |
|----------------|------------------|----------------------|
| Oui | 29 | 13,8 |
| Non | 181 | 86,2 |
| Total | 210 | 100 |

Les parturientes qui sont venues avec une rupture de la poche des eaux au moins 12h avant accouchement représentaient 13,8%

Tableau XVII : Répartition des parturientes selon l'aspect du liquide amniotique à l'entrée

| Aspects du liquide amniotique | Effectifs | Fréquence(%) |
|--------------------------------------|------------------|---------------------|
| Normal | 110 | 52,4 |
| Teinté de méconium | 100 | 47,6 |
| Teinté de méconium+ Fétide | 4 | 1,9 |
| Total | 210 | 100 |

Les parturientes ayant le liquide amniotique normal à l'entrée représentaient : 52,4%

Tableau XVIII : Répartition des parturientes selon la quantité du liquide amniotique

| Quantité du liquide amniotique | Effectifs | Fréquence(%) |
|---------------------------------------|------------------|---------------------|
| Hydramnios | 3 | 1,4 |
| Oligoamnios | 12 | 5,7 |
| Normal | 195 | 92,9 |
| Total | 210 | 100 |

Les parturientes avec un liquide amniotique suffisant représentaient 92,9%

Tableau XIX : Répartition des parturientes selon Etat du bassin

| Etat du bassin | Effectifs | Fréquence (%) |
|-----------------------------|------------------|----------------------|
| Normal | 176 | 83,8 |
| Bassin généralement rétréci | 18 | 8,5 |
| Bassin limite | 16 | 7,6 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes avec un bassin généralement rétréci à l'admission représentaient 8,5%

Tableau XX : Répartition des parturientes selon le type de présentation

| Type de présentation | Effectifs | Fréquence(%) |
|-----------------------------|------------------|---------------------|
| Céphalique | 196 | 93,3 |
| Siège | 10 | 4,8 |
| Face | 1 | ,5 |
| Transversale | 3 | 1,4 |
| Total | 210 | 100,0 |

La présentation céphalique représentait : 93,3%

Tableau XXI : Répartition des parturientes selon le médicament utilisé au cours du travail

| Médicaments utilisés au cours du travail | Effectifs | Fréquence (%) |
|---|------------------|----------------------|
| Antibiotiques | 23 | 10,9 |
| Ocytocique | 11 | 5,2 |
| Antispasmodiques | 50 | 23,8 |
| Antihypertenseur | 5 | 2,3 |
| Rien | 121 | 57,6 |
| Total | 210 | 100 |

Celles qui n'ont pas reçue de traitement au service à l'admission représentaient : 57,6%

NB : le diagnostic de l'asphyxie périnatale aiguë établi, certaines précautions ont été prises en attendant la décision: terminaison ou poursuite de l'accouchement (la réanimation in utero) à savoir

- La parturiente en décubitus latéral gauche
- Oxygénothérapie (à raison de 7 litres par minute)
- Réhydratation par sérum glucosé 10%

Tableau XXII : Répartition des parturientes selon la voie d'accouchement

| La voie d'accouchement | Effectifs | Fréquence |
|-------------------------------|------------------|------------------|
| Voie basse | 12 | 5,7 |
| Césarienne | 198 | 94,3 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les parturientes ayant accouchées par césarienne représentaient : 94,3%

Tableau XXIII : Répartition des nouveaux nés selon le sexe

| Sexe du nouveau-né | Effectifs | Fréquence (%) |
|---------------------------|------------------|----------------------|
| Masculin | 117 | 55,7 |
| Féminin | 93 | 44,3 |
| Total | 210 | 100,0 |

Le sexe masculin était majoritaire avec 55,7%

Tableau XXIV : Répartition des nouveaux nés selon état général à la naissance

| Etat | Effectifs | Fréquence(%) |
|------------------------|------------------|---------------------|
| Vivant | 196 | 93,3 |
| Etat de mort apparente | 14 | 6,7 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les nouveau-nés avec un état de mort apparente représentaient : 6,7%

Tableau XXV : Répartition des nouveaux nés selon le Score d'APGAR à la première minute sur 10.

| Score d'apgar à la première mn sur 10 | Effectifs | Fréquence(%) |
|--|------------------|---------------------|
| 1-3 | 4 | 1,9 |
| 4-6 | 30 | 14,3 |
| 7 | 176 | 83,8 |
| Total | 210 | 100.0 |

Les nouveaux nés avec un Apgar 7/10 à la première minute représentaient : 83,8%

Tableau XXVI : Répartition des nouveaux nés selon le Score d'Apgar à la 5eme minute sur 10.

| Score d'Apgar à la 5em mn | Effectifs | Fréquence(%) |
|----------------------------------|------------------|---------------------|
| 1-3 | 4 | 1.9 |
| 4-7 | 16 | 7.6 |
| 8-10 | 190 | 90.4 |
| Total | 210 | 100.0 |

Le score d'Apgar compris entre 4-7 représentait 7,6% des cas de notre étude.

Tableau XXVII : Répartition des nouveaux nés selon leur poids à la naissance

| Poids | Effectifs | Frequence(%) |
|--------------------|------------------|---------------------|
| <2500 | 28 | 13.3 |
| [2500-3999] | 178 | 84.8 |
| >=4000 | 4 | 1.9 |
| Total | 210 | 100.0 |

Les nouveaux nés avec un poids entre **[2500-3999]** représentaient : 84,8%

Tableau XXVIII : Répartition selon les causes maternelles probable de l'asphyxie périnatale aigue

| Causes | Effectifs | Fréquence(%) |
|------------------------------------|------------------|---------------------|
| Infection materno-foetale probable | 19 | 20.0 |
| Hypertonie utérine | 4 | 4.2 |
| Hypercinésie | 26 | 27.3 |
| Disproportion foeto-pelvienne | 7 | 7.3 |
| Bassin rétréci | 18 | 18.9 |
| Pré éclampsie | 21 | 22.1 |
| Total | 95 | 100.0 |

L'hypercinésie était majoritaire avec: 27,3%

Tableau XXIX : Répartition selon les causes fœtales de l'asphyxie périnatale aigue

| Causes fœtales de l'asphyxie périnatale aigue | Effectifs | Fréquence (%) |
|--|------------------|----------------------|
| Prématurité | 13 | 29.5 |
| Post-maturité | 20 | 45.4 |
| Présentation de siège | 7 | 15.9 |
| Gros fœtus | 4 | 9.1 |
| Total | 44 | 100.0 |

Post maturité était majoritaire dans les causes fœtale avec: 45,4%

Tableau : Répartition des nouveaux nés selon les méthodes de réanimation à la maternité

| Méthode de réanimation | Effectifs | Fréquence(%) |
|-------------------------------|------------------|---------------------|
| Aspiration + Oxygénation | 149 | 70,9 |

| | | |
|----------------------------|------------|--------------|
| Aspiration+Oxygénation+MCE | 61 | 29 |
| Total | 210 | 100,0 |

Les nouveaux nés ayant reçus Aspiration+ Oxygénation représentaient 70,9%

NB : 4 nouveaux nés décédés au cours de la réanimation

Tableau XXX : Répartition selon les causes annexielles de l'asphyxie périnatale aigue

| Causes annexielles | Effectifs | Fréquence (%) |
|-----------------------------|------------------|----------------------|
| Circulaire du cordon | 38 | 53,5 |
| Procidence du cordon | 15 | 21,1 |
| Bretelle du cordon | 4 | 5,6 |
| Compression du cordon | 3 | 4,2 |
| Placenta prævia | 9 | 12.6 |
| Hématome Retro Placentaire | 2 | 2.8 |
| Total | 71 | 100.0 |

Circulaire du cordon était majoritaire dans les causes annexielles : 53,5%

Tableau XXXI : Répartition des nouveaux nés selon la référence

à la Néonatalogie

| Reference | Effectifs | Fréquence (%) |
|--------------------------------------|------------------|----------------------|
| Oui | 118 | 57.3 |
| Refus des parents | 14 | 6.8 |
| Reference non nécessaire après 30 mn | 74 | 35.9 |
| Total | 206 | 100.0 |

Les nouveaux nés référé représentaient : 57,3%

Tableau XXXII : Répartition des nouveaux- nés selon leur devenir

| Devenir | Effectifs | Fréquence (%) |
|------------------------------|------------------|----------------------|
| Perdu de vue | 12 | 10.2 |
| Décédé en cours de transport | 2 | 1.7 |
| Décédé en Néonatalogie | 17 | 14.4 |
| Guérison | 87 | 73.7 |
| Total | 118 | 100.0 |

Les nouveaux nés décédés à la pédiatrie ont représentés 14,4%

Le Pronostic maternel: au cours de nos 3 mois d'étude, avec les 210 parturientes nous n'avons pas eu de pronostic maternel engagé

Tableau XXXVI. Corrélation entre la mauvaise adaptation à la 5ème minute et les paramètres maternels (Analyse bi variée)

| Paramètres | Le score d'Apgar du nouveau-né à la 5ème minute | | P-valeur |
|-------------------------------------|---|------------|----------|
| | ≤7 | >7 | |
| Mode d'admission | | | |
| Referees | 7 (3.3) | 62 (29.5) | 0,334 |
| Venue d'elle-même | 9 (4.3) | 132 (62.9) | |
| BCF | | | |
| <120 | 10 (4.8) | 51 (24.3) | 0,003* |
| [120-169] | 2 (1) | 100 (47.6) | |
| ≥170 | 4 (1.9) | 43 (20.5) | |
| Aspect du liquide amniotique | | | |
| Normal | 3 (1.4) | 107 (51) | 0,005* |
| Pathologique | 13 (6.2) | 87 (41.4) | |
| Voie d'accouchement | | | |
| Voie basse simple | 0 (0) | 5 (2.4) | 0.644 |
| Forceps | 0 (0) | 2 (1) | |
| Ventouse | 1 (0.5) | 4 (1.9) | |
| Césarienne | 15 (7.1) | 183 (87.1) | |
| Sexe | | | |
| Masculin | 9 (4.3) | 108 (51.4) | 0,964 |
| Féminin | 7 (3.3) | 86 (41) | |

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

La fréquence de l'asphyxie périnatale aigue:

Au cours de notre période d'étude nous avons enregistré au total 2780 accouchements dont 210 cas de SFA soit une prévalence de 7,55% des accouchements.

Notre fréquence de 7,55% est supérieure à celle de B. Traoré (4,5%) à la maternité René Cissé de hamdalaye de Bamako et inférieure à celui de Kadio A. R. en Cote Ivoire qui ramène 26,1% mais notre taux est proche de celui de Lepercq J. [51] entre 10 et 15%, il est aussi proche de celui de Jacquetin 13% [40].

Ces différences s'expliquent par le fait que notre étude s'est déroulée dans un centre de santé de référence ayant une unité de néonatalogie disposant d'un nombre limité de lits d'hospitalisations et par la taille de la population d'études, contrairement à la plus part des études qui se sont déroulées dans les CHU.

Dans les pays développés une asphyxie n'est considérée comme significative et susceptible d'entraîner des séquelles neurologiques qu'en présence d'une combinaison d'acidémie et de dépression persistante dans les minutes postnatales, suivie de signes d'encéphalopathie post-asphyxique et associée à des signes multi-systémiques dans les jours qui suivent la naissance. Par contre dans les pays en développement, les critères de définition de l'asphyxie se basent sur la combinaison d'indicateurs cliniques que sont l'absence de cri, la notion de réanimation et le score d'APGAR. Ces critères étant plus opérationnels pour nos pays où la rareté en ressources humaines de qualité explique souvent les difficultés d'identification des cas basée sur une approche plus scientifique

Caractères sociodémographiques :

La majorité de nos parturientes soient 46,7% avaient un âge ≤ 19 e. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que cette tranche d'âge est la période propice à l'activité génitale ; 31,0% de nos parturientes avaient un tranche d'âge

comprises entre [20-34] ce résultat est proche de celui de FOURN N et coll. [32] dans leur série 67% entre 20 et 35 ans. Elles étaient en majorité des ménagères soit 68,6%, Ce résultat est proche de celui de AMANGOUA [32] 66%. Il est inférieur à celui de KADIO R. 77,3%, [33] et de B. TRAORE 88% [34] et supérieur à celui de AKEBRO [35] 55%,

Ce taux élevé de femmes ménagères dans notre série peut s'expliquer par des priorités liées à leur statut professionnel, aussi leur prise en charge est presque quasiment assurée par le conjoint. Les facteurs socioculturels peuvent intervenir.

Les non instruits représentent le plus grand effectif de notre étude avec 40,5% Ce résultat est inférieur à celui de B. Traore 57,5% [34] suivi du niveau primaire avec 35,2 % ; le niveau secondaire avec 17,6 % et le niveau supérieur avec 4,3%. De même Mr Nimaga.D [36] avait trouvé 82,0% des mères non scolarisées suivies de 8,1% des mères de niveau secondaire et 4,1% de niveau primaire.

Ce taux de scolarisation très bas peut expliquer le faible taux de suivi prénatal, l'admission tardive dans les structures sanitaires. Pour LEWIN D. [37], le fait statistique est incontesté : les résultats obstétricaux sont d'autant meilleurs que le niveau socio-économique est élevé.

Le taux d'asphyxie fœtale aigüe a été élevé chez les nouveau-nés de mère primipare avec 53,8%, 17,1% multipares. Nos résultats sont comparables à celui de Nimaga.D [36] qui trouvaient que 49,4% des mères étaient primipares. De même que Kinoti, Douba et Houenou.Y et coll [38]–[40] trouvaient aussi dans leurs études respectivement la primiparité comme facteurs de risque. Ce taux élevé dans notre étude peut s'expliquer par le fait que les primipares ont peu de culture médicale sur la grossesse tout comme le jeune âge aussi.

La majorité de nos parturientes (67,1%) sont venues d'elles-mêmes pour contraction utérine douloureuse sur grossesse à terme ou non, alors que (32,9%) ont été évacuées d'autres structures de santé. Notre résultat est proche de celui de Flacoro Niaré [41] ayant trouvés (69,37%) sont venues d'elles-mêmes alors que 30,63% ont été évacuées d'autres structures de santé (69,37%) sont venues d'elles-mêmes alors que 30,63% ont été évacuées d'autres structures de santé, Ce taux de parturiente évacuées est inférieur à celui de Diarra. K.L [42] estimé à 61,7% et de KADIO. A.R 77,3% en Côte d'Ivoire [33].

Ces différences pourraient s'expliquer par le fait que ces études ont été faites dans des structures hospitalières cibles des évacuations des CSCOM ainsi que des CSRef et qui sont dotées d'une unité de réanimation.

Antécédents des gestantes.

La grande partie, soit 94,3% de nos patientes, n'avaient pas d'antécédent médical connu contre 3,3% qui étaient connues hypertendues et seulement 2,4% diabétiques connues. Ces résultats sont proches de ceux de FLACORO [41] qui avait trouvé 3,6% de patients hypertendus et 0,9% de diabétique.

La grande partie, soit 93,3% de nos patientes, n'avaient pas d'antécédent chirurgical. Parmi les gestantes qui avaient des antécédents chirurgicaux 6,7%, l'ATCD d'une césarienne antérieure était la plus fréquente.

La majorité de nos accouchées (87,6%) avaient réalisé au moins une échographie au cours de la grossesse ; 12,4% n'ont pas réalisé d'échographie. Ce taux est meilleur que celui de FLACORO [41] qui avait 32,4% de patients n'ayant pas réalisé d'échographie.

Ce pourcentage de non réalisation de l'échographie pourrait expliquer la survenue de certains cas de SFA surtout en fin de grossesse où l'échographie est

susceptible de déceler certaines anomalies annexielles ou même des malformations fœtales.

Données cliniques à l'admission :

Bruits du cœur fœtal dans la salle d'accouchement 40,5% des nouveau-nés avaient une bradycardie, 59,5% avaient une tachycardie. FLACORO [41] dans son étude a trouvé un résultat similaires en ce qui concerne la modification du rythme cardiaque soit 27,9%. Les bruits du cœur fœtal étaient écoutés et quantifiés à l'aide du stéthoscope de Pinard ; le service ne disposant pas de cardiocographe. Le BCF était corrélé à l'adaptation de la vie extra utérine ($p = 0,003$).

Parmi les patientes qui avaient rompu les membranes, 13,8% d'entre elles les avaient rompues en un délai supérieur à 12 heures. Ceci pouvant expliquer la survenue des cas de APN et de risque d'infection. Ce résultat est supérieur à celui de FLACORO [41] qui a retrouvé 3,6% de membrane rompu dans un délai supérieur à 12h.

Plus de la moitié de nos parturientes 52,4% sont venues avec l'aspect de liquide amniotique normal. Le liquide amniotique était méconial dans 45,7% des cas. L'aspect du liquide amniotique était corrélé à l'adaptation à la vie extra utérine. En effet, un liquide amniotique pathologique (méconial, purée de pois, fétide) était significativement associé à un mauvais score d'Apgar à la 5e minute de vie ($p = 0,005$). Des études antérieures avaient aussi rapporté les mêmes constats où l'APN était souvent accompagné d'anomalies du liquide amniotique [43]–[45]. L'émission prématurée du méconium in utéro serait un mécanisme reflexe d'épargne et de protection de certains organes nobles, secondaire à l'hypoxie par activation du système sympatho-adrénergique. Ainsi un liquide amniotique méconial serait un signe d'alerte d'hypoxie fœtale puisqu'il s'accompagnerait d'une augmentation significative de l'acidose fœtale [46], [47]. Cependant, un

liquide amniotique méconial n'est pas spécifique de l'APN. Il est rapporté 10 à 20% d'accouchement normal sans asphyxie fœtale avec un liquide méconial [48].

Les bassins normaux ont été les plus représentés dans notre étude avec 83,8% et les bassins pathologiques 16,2%. Les bassins pathologiques concernent le bassin limite, le bassin généralement rétréci et le bassin asymétrique.

Diarra. K.L [42] dans sa série rapporte 36,8% de bassin normaux et 63,2% de bassins pathologiques. Ces différences peuvent s'expliquer par les différences de moyens d'exploration du bassin.

La grande majorité des fœtus étaient en présentation du sommet soit 93,3%. Ce résultat est comparable à celui de FLACORO [41] qui rapporte 93,7%. Mais supérieur à celui de Nimaga. D [36] qui rapporte 85,5%. La présentation de siège représentait 4,8%, 0,9% pour la présentation de la face et 1,4 pour l'épaule.

6.1.1. Médicaments utilisés au cours du travail l'accouchement :

Dans notre étude les antispasmodiques ont représenté la fraction la plus importante parmi les médicaments utilisés avec 23,8% suivis des utéro toniques (ocytociques) 5,2% et des antibiotiques estimés à 10,9% des médicaments utilisés pendant le travail et seulement 57,6% de nos parturientes n'ont pas reçue de traitement. Ces résultats sont semblables à ceux de FLACORO [41] qui trouve que les antispasmodiques et les utero-toniques ont été les plus utilisées dans respectivement 55% et 25% des cas. Nous avons constaté une méfiance du personnel à l'usage des ocytociques et des manœuvres abandonnées par l'obstétrique moderne à cause de leurs effets nocifs sur le fœtus pendant le travail.

Caractéristiques physiques du nouveau-né

Notre étude révèle 84,8% de poids normal, 13,33% de poids inférieur à 2500g, alors que DIARRA KL [42] ramène dans son étude 81,9% de poids normal, 17% de faible poids à la naissance.

Le petit poids de naissance de notre étude est supérieur à celui rapporté par DIALLO et coll. [49]. 11,7%, mais inférieur à celui de HOUENOU. Y 43% [9]. Ce petit poids augmente le risque de SFA car c'est une population fragile supportant mal les contractions utérines.

Les nouveau-nés de sexe masculin prédominaient dans notre étude. Cette susceptibilité du sexe masculin à l'APN bien qu'il n'existe pas de corrélation a été constatée dans des études antérieures (Chiabi et al., 2013 ; Aslam et al., 2014 ; Coulibaly et al., 2021 ; Kamaye et al., 2021). Les oestrogènes auraient un rôle neuroprotecteur contre les lésions hypoxémiques chez le nouveau-né de sexe féminin (Johnston et al., 2007).

Nous avons enregistré 210 nouveau-nés soit 98,6% avec un Apgar compris entre 4 et 7 à la première minute. Ce résultat est supérieur de celui de DIARRA KL [42] qui a ramené 60% de nouveaux-nés d'Apgar compris entre 4 et 7.

Pour wayemberg et coll. [50] l'établissement de la respiration et le score d'Apgar normal n'excluent pas l'asphyxie à la naissance. Le déficit des bases à la 30ème mn de vie a été trouvé comme meilleur critère de l'asphyxie sévère à la naissance.

Les causes de l'Asphyxie périnatale aigue

Dans les causes maternelles, que nous avons rapportées, l'hypercinésie est la plus représentée avec 27,3%, suivie des infections materno-foetales 20%.

Au niveau des causes fœtales, la post-maturité a prédominé avec 45,4%, suivi de la prématurité 29,5%.

Ces résultats sont différents de ceux de DIARRA K.L qui a trouvé l'éclampsie comme causes maternelles majoritaire avec 21,3% et la prématurité comme cause fœtales principales chez 34,8% des patientes. Ce taux élevé peut s'expliquer par une mauvaise surveillance des grossesses.

Dans le groupe de causes annexielles, la circulaire du cordon était la plus fréquente avec 53,5% suivi de la procidence du cordon 21,1% et du placenta prævia 12,6%.

Prise en charge des nouveau-nés

Tous les nouveau-nés ont bénéficié d'un premier geste de réanimation au niveau de la maternité avant d'être, si nécessaire, adressés au niveau de la réanimation pédiatrique.

Sur les 210 nouveau-nés, 43,8% ont été pris en charge uniquement à la maternité ; alors que 56,2% ont été évacués à la réanimation pédiatrique après les premiers gestes de la réanimation.

Aucune intubation n'a pu être faite, faute d'équipement et de compétence appropriée du personnel à la prise en charge des nouveau-nés en détresse dans la maternité.

Pronostic des nouveau-nés

6.1.2. A la maternité

Le taux d'échec de la réanimation a atteint 1,9% soit 4 nouveau-nés qui sont décédés au cours de la réanimation.

Ce taux d'échec de la réanimation de notre série est très proche de celui rapporté par Nimaga. D [36] qui avait trouvé 2,3% de nouveau-nés décédés au

cours de la réanimation, mais inférieur à celui de Keita. M. [51] estimé à 15.32%.

En 1996, dans une étude Hongroise Hencz. P et coll. [52] avaient trouvé 100% de taux de réussite à la réanimation.

Nous avons enregistré 41,9% de récupération clinique à la maternité après les premiers gestes de réanimation réalisés.

Tous ces nouveau-nés récupérés cliniquement à la maternité ont été revus une semaine après ; et aucun d'entre eux n'a présenté d'anomalie au cours de ces examens d'une semaine.

Après les premiers gestes de la réanimation à la maternité 58,1% des nouveau nés ont été référés à la réanimation pédiatrique du CSREF CV.

➤ Les principales causes de ces évacuations ont été :

- le mauvais état neurologique
- la survenue de détresse respiratoire
- la prématurité
- la suspicion d'une infection néonatale

6.1.3. A la Néonatalogie

L'évacuation des nouveau-nés vers le service de pédiatrie a été faite avec beaucoup d'organisation.

Parmi les 118 nouveau-nés référés en pédiatrie 1,7% sont décédés en cours de transport ; 14,4% sont décédés en cours d'hospitalisation pédiatrique. L'hospitalisation était en fonction de l'état neurologique (type de souffrance cérébrale) et de son degré d'altération chez les nouveau-nés. Ces troubles neurologiques étaient essentiellement constitués de trouble du tonus (hypotonie surtout) et de mouvements anormaux.

Le taux global de guérison à la pédiatrie est de 73,7%. 12 cas de sortie contre avis médical.

7. CONCLUSION

Nous avons réalisé une étude prospective sur 3 mois au cours de laquelle la fréquence de l'asphyxie périnatale aigüe représente 7,55%, les étiologies étaient diverses dominées par les causes maternelles (l'hypercinésie (27,3%), les infections materno-foetales, (20%)) ; foetales (la post-maturité (45,4%), la prématurité (29,5%)) ; annexielles (circulaire du cordon (53,5%), procidence du cordon (21,1%)).

Les parturientes ont surtout accouché par césarienne (94,3%). La prise en charge des nouveau-nés a été faite en pédiatrie. La souffrance foetale aigüe est une pathologie grave car le pronostic foetal est sombre marqué par la mort foetale et les séquelles neurologiques souvent irréversibles.

L'asphyxie périnatale

Constitue un problème de santé publique en raison de sa fréquence et de sa gravité. Un meilleur suivi des grossesses, les références à temps et une amélioration des moyens de surveillance du travail et de prise en charge de l'asphyxie périnatale aigüe amélioreront le pronostic.

8. RECOMMANDATIONS

Les résultats obtenus nous ont amené à faire les recommandations suivantes :

8-1) A l'endroit des autorités du CSRef cv:

- Doter les salles d'accouchement du centre en cardiotocographe ou autre matériel permettant une bonne surveillance du travail d'accouchement.
- Recycler le personnel des services de gynécologie obstétrique aux techniques de réanimation des nouveau-nés en salle d'accouchement

8-2) A l'endroit des personnels de la maternité:

- Intensifier les activités de sensibilisation de la population sur la nécessité des CPN.
- Respecter les normes et procédures nationales en matière de santé de la reproduction et de la périnatalité en identifiant les grossesses à risque et les référer.
- Surveiller le travail d'accouchement à l'aide du partogramme tout en mettant l'accent sur l'auscultation des bruits du cœur fœtal.

8-3) A l'endroit de la population:

- Se faire consulter immédiatement dès le tout début d'une grossesse et se conformer aux principes de suivi de la grossesse dictés par le personnel médical
- . Se rendre dans un centre de santé dès les premières contractions utérines ou toute autre anomalie survenue sur la grossesse.

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : KOITA

Prénom : DICKO

Titre de la thèse ASPHYXIE PERINATALE AIGUE A LA MATERNITE DU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE LA COMMUNE V(ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, PRISE EN CHARGE ET PRONOSTIC).

Année Universitaire : 2022-2023

Ville de soutenance : Bamako

Pays de soutenance : Mali

Lieu de dépôt : BIBLIOTHEQUE de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako.

Secteur d'intérêt : Gynécologie- obstétrique.

RESUME :

Dans l'optique de mieux appréhender l'impact de l'asphyxie périnatale aigüe à la maternité du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako, afin de prendre des mesures préventives et de rechercher les voies et moyens pour bien gérer ses conséquences, nous avons fait une étude sur 2780 accouchements pendant trois(3) mois. L'échantillonnage a été exhaustif de tous les accouchements de la maternité pendant la période d'étude. Parmi les 2780 nouveau-nés, 210 cas d'asphyxie périnatale aigüe ont été enregistrés, soit une fréquence de l'asphyxie périnatale aigüe estimée à 7,55% des

nouveau-nés. Au cours de cette étude nous avons enregistré une mortalité de 10% des nouveau-nés Nous avons constaté que l'asphyxie fœtale aigue est favorisée par l'insuffisance ou l'absence de surveillance de la grossesse, et une mauvaise prise en charge des accouchements, tout ceci, conséquence de l'insuffisance notoire du matériel de travail et de personnel qualifié.

Mots clés : Asphyxie périnatale Aigue, Pronostic fœtal.

9. REFERENCES

- [1] V. Shkolnikov, F. Meslé, et J. Vallin, « La crise sanitaire en Russie. II. Évolution des causes de décès: comparaison avec la France et l'Angleterre (1970-1993) », *Popul. Fr. Ed.*, p. 945-982, 1995.
- [2] S. Secondaire et U. P.-U. B. Foi, « ETUDE DE LA MORTALITE PERINATALE A LA MATERNITE DU CHU GABRIEL TOURE DE BAMAKO ».
- [3] F. Jamet, P. Benos, B. Hedon, et F. Laffargue, « La césarienne en situation précaire », *Rev. Fr. Gynécologie Obstétrique*, vol. 91, n° 10, p. 486-492, 1996.
- [4] K. Adamson Jr, G. M. Gandy, et L. S. James, « The influence of thermal factors upon oxygen consumption of the newborn human infant », *J. Pediatr.*, vol. 66, n° 3, p. 495-508, 1965.
- [5] E. Blair et F. J. Stanley, « Intrapartum asphyxia: a rare cause of cerebral palsy », *J. Pediatr.*, vol. 112, n° 4, p. 515-519, 1988.
- [6] C. Amiel-Tison, R. Henrion, et M. T. Esque-Vacouloux, « La souffrance cérébrale du nouveau-né à terme », *J. Gynecol. Obstet. Biol. Réproduction*, vol. 6, p. 971-989, 1977.
- [7] F. GOLD et J. LAUGIER, « Les techniques du secourisme néonatal », *Tech. Secour. Néonatal*, vol. 23, n° 8, p. 343-349, 1987.
- [8] B. Mondiale, « Pour une meilleure santé en Afrique », *Çons Exp. Sept*, vol. 1, p. 14-16, 1994.
- [9] Y. HOUENOU-AGBO *et al.*, « Analyse du risque périnatal à Abidjan (Côte d'Ivoire) », *Anal. Risque Périnat. À Abidj. Côte Ivoire*, vol. 46, n° 10, p. 737-742, 1999.
- [10] P. Renaudin, I. O. Khalifa, et M. Sidi, *Morbidité et mortalité néonatale dans le service de pédiatrie du CHN de Nouakchott en 1996*. Congrès APANF.
- [11] I. Sanou *et al.*, « Morbidité et mortalité néonatales au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou (Burkina Faso) de 1993 à 1997 », *Burkina Méd.*, vol. 2, p. 18-22, 1998.
- [12] J. A. Low, R. Victory, et E. J. Derrick, « Predictive value of electronic fetal monitoring for intrapartum fetal asphyxia with metabolic acidosis », *Obstet. Gynecol.*, vol. 93, n° 2, p. 285-291, 1999.
- [13] « Likikouet R. Indication de la césarienne dans la présentation du siège. Thèse de médecine Abidjan, 1982 ; 394 ».

- [14] B. S. Carter, F. McNabb, et G. B. Merenstein, « Prospective validation of a scoring system for predicting neonatal morbidity after acute perinatal asphyxia », *J. Pediatr.*, vol. 132, n° 4, p. 619-623, 1998.
- [15] C. Clamadieu et G. Moriette, « Réanimation du nouveau-né en salle de naissance », *Précis Obstétrique Médecine Sci. Flammarion*, p. 1380-1381, 1995.
- [16] O. SY, « Mortalité et morbidité dans le service de pédiatrie B de CHU de l'hôpital Gabriel Toure », Thèse de Médecine, FMPOS, Bamako 2003, 50p.
- [17] « C L Jeune, F Beaufiles, H Mathieu. Pathologie pédiatrique d'extrême urgence du nouveau-né, rappel de l'adaptation respiratoire et cardio-vasculaire du nouveau-né à la vie extra utérine ; Pathologie médicale : 94-9 ».
- [18] M. Obladen, *Soins intensifs pour nouveaux-nés*. Springer Science & Business Media, 1998.
- [19] « Ouraga K J. Bilan des activités du bloc opératoire du service de gynécologie et d'obstétrique du CHU de Treichville. Thèse de médecine : Abidjan : 2000 ; 2418 : 48 ».
- [20] J. M. Perlman, « Intrapartum hypoxic-ischemic cerebral injury and subsequent cerebral palsy: medicolegal issues », *Pediatrics*, vol. 99, n° 6, p. 851-859, 1997.
- [21] É. Papiernik, D. Cabrol, et J.-C. Pons, *Obstétrique*. Flammarion Médecine-Sciences, 1995.
- [22] R. M.-J. L. Melchior, J. LEVY, et R. MERGER, *Précis d'obstétrique*. Masson, 1979.
- [23] R. Merger, J. Levy, et J. Melchior, *Précis d'obstétrique. Paris 6 ème éd*. Masson, 1995.
- [24] J. Nicolas-Randegger et P. Aholi, *Manuel de puériculture et de pédiatrie en milieu tropical africain*. Doins, 1984.
- [25] B. Jacquetin, « Fondrinier E La perte des eaux en début de travail: conduite à tenir », *Prat. L'accouchement Lansac J SIMEP Paris*, p. 185-196, 1992.
- [26] L. Cordero Jr et E. H. Hon, « Neonatal bradycardia following nasopharyngeal stimulation », *J. Pediatr.*, vol. 78, n° 3, p. 441-447, 1971.
- [27] C. E. M. D'ETUDE, « Efficacité de la réanimation à la naissance chez les jumeaux de faible poids à Cotonou », *Médecine Afr. Noire*, vol. 46, n° 6, 1999.
- [28] H. F. Mayanda, V. F. BETHO, H. Malonga, S. Djouob, et P. Senga, « Morbidité et mortalité néo-natale au CHU de Brazzaville », *Médecine Afr. Noire*, vol. 36, n° 7, p. 582-587, 1989.

- [29] I. D. Todres et M. C. Rogers, « Methods of external cardiac massage in the newborn infant. », *J. Pediatr.*, vol. 86, n° 5, p. 781-782, 1975.
- [30] J. J. Poseiro, C. Mendez-Bauer, R. Caldeyro-Barcia, et S. V. Poseet, « Effect of uterine contractions on maternal blood flow through the placenta », *Perinat. Factors Affect. Dev. Paho Advis. Comm.*, p. 161-171, 1969.
- [31] F. Moya, L. S. James, E. D. Burnard, et E. C. Hanks, « Cardiac massage in the newborn infant through the intact chest », *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 84, n° 6, p. 798-803, 1962.
- [32] « Amangoua E. Contribution à l'étude des facteurs de risqué de l'accouchement des nouveaux nés de petit poids: prématurés et hypotrophe en milieu tropical. Thèse Méd. Abidjan : 1985 ;638. ».
- [33] « Kadio A R. La souffrance fœtale aigue au cours du travail : Profil à risque et pronostic néonatal au service de Gynécologie et d'obstétrique du CHU de treichville. Thèse de médecine treichville, 2002 ; 96p ».
- [34] B. A. Traoré, « Souffrance foetale aigue à la maternité Renee Cissé D'Hamdallaye (Bamako): aspects épidémiologiques, étiologiques, cliniques, et évolutifs a court terme », Université de Bamako, 2001.
- [35] S. P. Akebro, « Pronostic de l'accouchement chez la nullipare à la maternité du CHU de Treichville de 1996 à 1998 », 2001.
- [36] D. Nimaga, « Souffrance foetale aigue a la maternité du centre de santé de référence de la Commune V du District de Bamako », Université de Bamako, 2007.
- [37] « Lewin D. Influence des conditions socio-economiques sur les resultants obstétricaux. In : Vkaer R. Trait é d'obstétrique. Paris : Masson, 1985.2 : 253-256. ».
- [38] S. N. Kinoti, « Asphyxia of the newborn in east, central and southern Africa. », *East Afr. Med. J.*, vol. 70, n° 7, p. 422-433, 1993.
- [39] G. F. H. Houndjahoue, « Etude de la mortalité néonatale due à la l'asphyxie dans le district sanitaire de Kolokani: étude retrospective à propos de 8486 nouveau-nés », Université de Bamako, 2005.
- [40] « Houenou Y, Abo P, Diarra Y, Do Rego A, Noua F, Folqueta, Zerbo C F Welfens E, Kouamé J. Analyse de la pathologie néonatale et perspective pour la maternité sans risque au CHU de Cocody Livre d'abstracts APANF ; 2ème congrès annuel Bamako 4-6 décembre 1997 : 7 ».
- [41] F. Niare, « Souffrance foetale aiguë à la maternité du centre de santé de référence de la commune II du district de Bamako. », 2015.

- [42] K. L. Diarra, « La souffrance foetale aigue dans le service de Gynécologie et d'obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako », Université de Bamako, 2009.
- [43] S. O. Yugbaré *et al.*, « Profil à risque et pronostic néonatal de l'asphyxie périnatale en milieu hospitalier pédiatrique à Ouagadougou », *J. Pédiatrie Puériculture*, vol. 28, n° 2, p. 64-70, 2015.
- [44] M. D'almeida, F. Lalya, L. Bagnan, Y. Djidita Hagre, J. D. Adedemy, et B. Ayivi, « Asphyxie périnatale du nouveau-né à terme: facteurs de risque et pronostic au Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHUHKM) de Cotonou », *J. Afr. Pédiatrie Génétique Médicale*, p. 10-15, 2017.
- [45] L. Thiam, A. Dramé, I. Z. Coly, F. N. Diouf, A. Sylla, et O. Ndiaye, « Asphyxie perinatale au service de neonatologie de l'hopital de la paix de ziguinchor (Senegal) », *Eur Sci J*, vol. 13, n° 21, p. 217-226, 2017.
- [46] O. Ndiaye, C. TIDIANE CISSE, S. Diouf, A. Cisse Bathily, D. Diallo, et A. Lamine Fall, « FACTEURS DE RISQUE ASSOCIES A L'ASPHYXIE DU NOUVEAU-NE A TERME: A LA MATERNITE DE L'HOPITAL ARISTIDE LE DANTEC DE DAKAR », *Médecine Afr. Noire*, vol. 55, n° 10, p. 522-528, 2008.
- [47] J. B. Ntamack *et al.*, « Paramètres obstétricaux et néonataux associés à la concentration des lactates dans l'artère ombilicale du nouveau-né », *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, vol. 7, n° 3, p. 1271-1278, 2013.
- [48] G. D. Hankins et M. Speer, « Defining the pathogenesis and pathophysiology of neonatal encephalopathy and cerebral palsy », *Obstet. Gynecol.*, vol. 102, n° 3, p. 628-636, 2003.
- [49] « Diallo I. Etude comparative de la mortalité, morbidité en 1965 et 1975 au CHU de Dakar. Thèse de médecine Dakar 1989, 65p :37 ».
- [50] J.-L. Wayenberg, D. Vermeulen, et E. Damis, « Définition de l'asphyxie à la naissance et incidence des complications neurologiques et systémiques chez le nouveau-né à terme », *Arch. Pédiatrie*, vol. 5, n° 10, p. 1065-1071, 1998.
- [51] M. Keita, « La Reanimation du nouveau ne en salle de travail: moyens et methodes dans trois centres de niveaux differents a Bamako », Université de Bamako, 1999.
- [52] P. Hencz, M. Katona, et S. Pinter, « Resuscitation of neonates in the delivery room. Recommendations by the American Heart Association and American Academy of Pediatrics », *Orv. Hetil.*, vol. 137, n° 26, p. 1415-1417, 1996.

FICHE D'ENQUETE

Fiche n° :/____/

Numéro du dossier :/____/

Date de consultation :/...../.....

I- Paramètres Socio-démographiques et antécédents

A- Paramètres socio-démographiques :

1- Mère :

Nom :.....Prénom :.....Age :.....Ans

Taille :.....(Cm) ; Poids :.....(Kg)

Adresse:/____/ 1=Commune V ; 2=Hors Commune V.

Niveau d'instruction:/____/ 1=Analphabète ; 2=Coranique ; 3=Primaire
4=Secondaire ; 5=Supérieur ; 6=Autres.

Profession:/____/ 1=Paysanne ; 2=Commerçante ; 3=Fonctionnaire ;
4=Etudiante ; 5=Ouvrière ; 6=Ménagère ; 7=Autres.

Statut matrimonial:/____/ 1=Célibataire ; 2=Mariée ; 3=Veuve ;
4=Divorcée ; 5=Autres.

B- Antécédents

1. Antécédents médicaux:/____/ 1=HTA ; 2=Diabète ; 3=Drépanocytose
;
4=Asthme ;5=Transfusion sanguine ; 6=Autres.

2. Antécédents Gynéco obstétricaux : Oui=O ; Non=N

Gestité:/____/ ; Parité:/____/ ; Nombre d'enfants vivants:/____/ ;

Nombre d'enfants décédés:/____/ ; Nombre d'accouchements

Prématurés:/____/ ; Crise éclamptique:/____/ ; Incompatibilité foeto-
maternelle-Rhésus:/____/

Intervalle inter génésique entre la grossesse actuelle et la
Précédente.....(Mois) ; Autres : ...

3. Antécédents chirurgicaux:/____/ 1=Oui ; 2=Non.

Si oui (préciser) date et lieu...../.....

Indication :.....

Type d'intervention :.....

4. Antécédents familiaux:/____/ 1=HTA ; 2=Diabète ; 3=Asthme ;

4=Drépanocytose ;5=Autres.

C- Pathologie au cours de la grossesse :

HTA:/____/ O ou N ; Toxémie gravidique:/____/ O ou N ;
Diabète:/____/ O ou N ; Infection urinaire:/____/ ; Ictère
maternel:/____/ O ou N ;
Hémorragie au cours de la grossesse:/____/ O ou N si oui
Causes : 1 Placenta prævia, 2 Hématome retro placentaire,3 Menace
*****d'accouchement prématuré ; Etat de choc pendant la
grossesse:/____/ Infection maternelle confirmée pendant la
grossesse:/____/ O ou N
Si oui préciser.....

D-Suivie de la grossesse :

1Nombre de CPN:/____/, 2 VAT/____/1 : à jour ;2 : non à jour ;3 non fait ;4
Autres
2 Prophylaxie anti palustre/____/ 1 : oui ,2 : non
3 Prophylaxie anti anémique/____/ 1 : oui ,2 : non
-Bilan Paraclinique Prénatal: Sérologie rubéole:/____/ 1=Fortement
positive ; 2=Négative ;
3=Douteuse ; 4=Non faite ; 5=IgM ; 6=IgG.
Sérologie Toxoplasmose:/____/ 1=Fortement positive ; 2=Négative ;
3=Douteuse ; 4=Non faite ; 5=IgM ; 6=IgG.
ECBU:/____/ 1=Culture stérile ; 2=Non fait ; 3=Germe retrouvé.
Glycémie :.....g/l ; glucosurie :...; Albuminurie.....
Groupage ABO:/____/ ; Rhésus:/____/ ; BW:/____/
Echographie Pelvienne:/____/ O ou N ; Si oui préciser.....
1=Liquide amniotique teinté ; 2=Liquide amniotique
Normal ; 3=Purée de pois ; 4=Non faite.

EXAMEN A L'ADMISSION :

Motif d'entrée :
Etat général:/____/ 1=Satisfaisant ; 2=Altéré ; 3=passable.
TA :/____/ ; Température maternelle:/____/°C
Hauteur utérine:/____/ (Cm) ; BCF (/mn):/____/ ; Contracture
utérine/10mn:/____/
Aspect du liquide amniotique:/____/ 1=Normal ; 2=Teinté ; 3=Fétide ;
4=2+3 ;5=Purée de pois
Quantité du liquide amniotique:/____/ 1=Hydramnios ; 2=Oligoamnios.
Rupture de la poche des eaux 12 heures au moins avant
L'accouchement:/____/ O ou N ; Dilatation stationnaire:/____/O ou N
Bassin rétréci:/____/O ou N ; Gros fœtus:/____/O ou N

E- Evolution du travail:

Médicaments utilisés en cours d'accouchement:/____/ 1=Antibiotique ; 2=Ocytocique ; 3=Antispasmodique ; 4=Antihypertenseurs ; 5=Autres.

Type de présentation:/____/ 1=Céphalique ; 2=Siège ; 3=Front ; 4=face ; 5=transversale ; 6=Autres.

BCF(/mn) :/____/ Aspect du liquide amniotique:/____/ 1 : Normal ; 2 : Teinté ; 3 : Fétide ; 4 : 2+3 ; 5 : Purée de pois

Mode d'accouchement:/____/ 1=Eutocique ; 2=Dystocique ;

Si 2 préciser.....

D1=Hypocinésie ; D2=Hypercinésie ; D3=Hypertonie utérine ;

D4=Dystocie de démarrage ; D5=Dilatation trainante ; D6=Arrêt de Dilatation stationnaire ; D7=Bassin rétréci ; D8=Gros fœtus ; D9=Autres.

Anomalie du cordon:/____/ 1=Circulaire du cordon ; 2=Procidence ; 3=Bretelle ; 4=Compression du cordon ; 5=Rétention de la tête dernière ;

6=Autres.

Voie d'accouchement:/____/ 1=Voie basse simple ; 2=Césarienne ; 3=Voie basse manœuvres obstétricales ;

Si oui préciser:/____/ 1=Forceps ; 2=Ventouse ; 3=Autres.

EXAMEN DU NOUVEAU-NE EN SALLE D'ACCOUCHEMENT :

Score d'Apgar :

Cotation :

| SIGNE | 0 | 1 | 2 |
|-------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Elément cardiaque | Absent | <100 | >100 |
| Cri du nouveau-né | Absent | Cri faible hypoventilation | Bon cri vigoureux |
| Tonus Musculaire | Hypotonique | Léger tonus en flexion des membres | Bon tonus Mouvements actifs |
| Réactivité | Pas de réponse | Grimace | Toux ou Eternuements |
| Coloration | Cyanose | Rose mais extrémités cyanosées | Tout à fait rose |

Score d'Apgar à 1mn:/____/ ; Score d'Apgar à 5mn:/____/ ;

Mensurations : Poids :.....(g) ; Taille :.....(Cm) ; PT :.....Cm ;

PC :.....

Taille du cordon :.....(Cm) ; Sexe:/____/

Terme:/____/ 1=Prématuré ; 2=A terme ; 3=Post-terme ; 4=Autres.

PH-métrie prélèvement fait au cordon :

Reste de l'examen physique en salle de travail

Etat du Nouveau-né à la naissance:/____/ 1=Vivant ; 2=Mort-né non Macéré ; 3=mort-né macéré ; 4=Etat de mort apparente.

Etat général:/____/ 1=Eutrophique ; 2=Hypotrophique ; 3=Macrosome ; 4=Autres.

Peau et Phanères:/____/ 1=Pâleur ; 2=Ictère ; 3=Cyanose ; 4=Ecchymose ; 5=Purpura ; 6=Sclérème ; 7=Autres.

Appareil Respiratoire :

FR:/____/c/mn ; Râle pulmonaire:/____/ O ou N

Rythme:/____/ 1=Régulier ; 2=Irrégulier.

Apnée:/____/ O ou N

Mousse aux lèvres:/____/ O ou N

Perméabilité des choanes:/____/ O ou N

CAUSES PROBABLES DE LA SFA RETENUES EN SALLE D'ACCOUCHEMENT :

Causes maternelles:/____/ 0=Absent ; 1=Hypotension maternelle ; 2=Toxémie gravidique ; 3=Anémie maternelle ; 4=Diabète maternelle ; 6=Infection materno-foetale

Probable ; 7=Hypertonie utérine ; 8=hypercinésie ; 9=Disproportion foetopelvienne ; 10=Autres.

Causes foétales:/____/ 0=Absent ; 1=Incompatibilité materno-foetale ; 2=Prématurité ; 3=Post-maturité ; 4=Anémie foetale ; 5=Rétention de la Tête dernière ; 6=Autres présentations pathologiques.

Causes placento-finuculaires:/____/ 0=Absence ; 1=Circulaire ; 2=Procidence ; 3=Bretelle ; 4=Compression ; 5=Placenta prævia ; 6=Autres.

Accoucheur:/____/ 0=Absence ; 1=Manœuvres obstétricales ; 2=Ocytocique ; 3=Autres ; 4=AG.

TRAITEMENT :

En salle d'accouchement:/____/ 0=Absence de tout traitement ; 1=Oxygénation ; 2=Ventilation à l'ambu ; 3=MCE ; 4=Aspiration ; 5=1+2 ; 6=4+2 ; 7=1+3 ; 8=1+4+3. Type :.....

Médicaments utilisés:/____/ 1=Heptamyl ; 2=Nootropyl ; 3=Antibiotique ; 4=Autres.

Temps de réanimation à la maternité:.....mn

Référé en pédiatrie: / ____ / O ou N

Si oui.....Date.....

Si non: / ____ / 1=Refus parent ; 2=Pas de moyen d'évacuation ;
3=Référence pas nécessaire après 30mn ; 4=Non décidé par agent de
Santé.

Moyen de référence: / ____ / 1=Ambulance ; 2=Voiture personnelle ;
3=Autres.

-Heure départ de la maternité :

-Heure d'arrivée en pédiatrie :

-Heure d'arrivée en réanimation :

-Référé mais non parvenu en pédiatrie: / ____ / O ou N

Date d'entrée :Durée

D'hospitalisation : ...(jour)

DEVENIR DU NOUVEAU-NE REFERE: / ____ /

1=Perdu de vue ; 2=Décédé en cours de transport ;

Si 2 combien de temps après admission :

3=décédé en cours d'hospitalisation en pédiatrie ; 4=Guérison sans
Séquelles ;

5=Avec séquelles ; Si 5 préciser.....

Traitement reçu en pédiatrie : Durée : Dose

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

Je le jur