

CHU Gabriel Touré

Ministère de L'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un Eut – Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Année Universitaire : 2021 – 2022

N° : **141**

THESE

**Aspects épidémiocliniques et évolutifs des
traumatismes balistiques au service d'accueil
des urgences du CHU Gabriel Touré**

Présentée et soutenue publiquement le 29/06/2022 devant la Faculté
de Médecine et d'Odonto-Stomatologie par :

Mr. Aboubacar Diall

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

Président : Pr Djibo Mahamane DIANGO
Membre : Pr Alhassane TRAORE
Co-Directeur : Dr. Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE
Directeur : Pr Aladji Scidou DEMBELE

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

ADMINISTRATION

DOYEN : Seydou DOUMBIA - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : Mme Mariam SYLLA - PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Monzon TRAORE- MAITRE-ASSISTANT

AGENT COMPTABLE : Mr Yaya CISSE – INSPECTEUR DU TRESOR

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Mr Yaya FOFANA | Hématologie |
| 2. Mr Mamadou L. TRAORE | Chirurgie Générale |
| 3. Mr Mamadou KOUMARE | Pharmacognosie |
| 4. Mr Ali Nouhoum DIALLO | Médecine interne |
| 5. Mr Aly GUINDO | Gastro-Entérologie |
| 6. Mr Mamadou M. KEITA | Pédiatrie |
| 7. Mr Siné BAYO | Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie |
| 8. Mr Abdoulaye Ag RHALY | Médecine Interne |
| 9. Mr Boukassoum HAIDARA | Législation |
| 10. Mr Boubacar Sidiki CISSE | Toxicologie |
| 11. Mr Massa SANOGO | Chimie Analytique |
| 12. Mr Sambou SOUMARE | Chirurgie Générale |
| 13. Mr Abdou Alassane TOURE | Orthopédie - Traumatologie |
| 14. Mr Daouda DIALLO | Chimie Générale et Minérale |
| 15. Mr Issa TRAORE | Radiologie |
| 16. Mr Mamadou K. TOURE | Cardiologie |
| 17. Mme SY Assitan SOW | Gynéco-Obstétrique |
| 18. Mr Salif DIAKITE | Gynéco-Obstétrique |
| 19. Mr Abdourahamane S. MAIGA | Parasitologie |
| 20. Mr Abdel Karim KOUMARE | Chirurgie Générale |
| 21. Mr Amadou DIALLO | Zoologie - Biologie |
| 22. Mr Mamadou L. DIOMBANA | Stomatologie |
| 23. Mr Kalilou OUATTARA | Urologie |
| 24. Mr Amadou DOLO | Gynéco Obstétrique |
| 25. Mr Baba KOUMARE | Psychiatrie |
| 26. Mr Bouba DIARRA | Bactériologie |
| 27. Mr Bréhima KOUMARE | Bactériologie – Virologie |
| 28. Mr Toumani SIDIBE | Pédiatrie |
| 29. Mr Souleymane DIALLO | Pneumologie |
| 30. Mr Mr Bakoroba COULIBALY | Psychiatrie |
| 31. Mr Seydou DIAKITE | Cardiologie |
| 32. Mr Amadou TOURE | Histo-embryologie |
| 33. Mr Mahamane Kalilou MAIGA | Néphrologie |
| 34. Mr Filifing SISSOKO | Chirurgie générale |
| 35. Mr Djibril SANGARE | Chirurgie Générale |
| 36. Mr Somita KEITA | Dermato-Léprologie |
| 37. Mr Bougouzié SANOGO | Gastro-entérologie |
| 38. Mr Alhousseini Ag MOHAMED | O.R.L. |
| 39. Mme TRAORE J. THOMAS | Ophthalmologie |
| 40. Mr Issa DIARRA | Gynéco-Obstétrique |
| 41. Mme Habibatou DIAWARA | Dermatologie |

42. Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
43. Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
44. Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
45. Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie
46. Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
47. Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
48. Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie Obstétrique
49. Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
50. Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
51. Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
52. Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
53. Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
54. Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
55. Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
56. Mr Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique
57. Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
58. Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
59. Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
60. Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
61. Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
62. Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie

LES ENSEIGNANTS DECEDES

Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Alou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie - Secourisme
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie
Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie – Traumatologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obstétrique
Mr. Mady MACALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Mr Ibrahim ONGOIBA	Gynécologie Obstétrique
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

**Aspects épidémiocliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du
CHU Gabriel Touré**

1. Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
2. Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
3. Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
4. Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation
5. Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
6. Mr. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
7. Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
8. Mr Samba Karim TIMBO	ORL et chirurgie cervico-faciale, Chef de D.E.R
9. Mr Aly TEMBELY	Urologie
10. Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
11. Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
12. Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
13. Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
14. Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
15. Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE	
1. Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
2. Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie-Réanimation
3. Mr Mohamed KEITA	Anesthésie-Réanimation
4. Mr Broulaye Massoulé SAMAKE	Anesthésie-Réanimation
5. Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
6. Mr Lamine TRAORE	Ophthalmologie
7. Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie /Obstétrique
8. Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/ Obstétrique
9. Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie /Obstétrique
10. Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
11. Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie
12. Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
13. Mr Hamady TRAORE	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
14. Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
15. Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
16. Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
17. Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
18. Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
19. Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
20. Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
21. Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
22. Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
23. Mme Kadiatou SINGARE	ORL
24. Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
25. Mr Seydou TOGO	Chirurgie thoracique et Cardio-vasculaire
26. Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
27. Mme Fatoumata SYLLA	Ophthalmologie
28. Mr Tioukany THERA	Gynécologie
3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE	
1. Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
2. Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
3. Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
4. Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Viscérale ou générale
5. Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Viscérale ou générale
6. Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Viscérale ou générale
7. Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Viscérale ou générale
8. Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Viscérale ou générale

Aspects épidémiocliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du
 CHU Gabriel Touré

9. Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Viscérale ou générale
10. Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Viscérale ou générale
11. Mr Ibrahima SANKARE	Chirurgie thoracique et Cardiovasculaire
12. Mr Abdoul Aziz MAÏGA	Chirurgie thoracique
13. Mr Ahmed BA	Chirurgie dentaire
14. Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
15. Mr Issa AMADOU	Chirurgie pédiatrique
16. Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie pédiatrique
17. Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
18. Mr Siaka SOUMAORO	ORL
19. Mr Youssouf SIDIBE	ORL
20. Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
21. Mme Fadima Koréissy TALL	Anesthésie Réanimation
22. Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
23. Mr Hammadoun DICKO	Anesthésie Réanimation
24. Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
25. Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
26. Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
27. Mr Abdoul Hamidou HALMEIMOUN	Anesthésie Réanimation
28. Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
29. Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
30. Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
31. Mr. Mahamadou COULIBALY	Anesthésie Réanimation
32. Mr abdoulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
33. Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
34. Mme Aïssatou SIMAGA	Ophtalmologie
35. Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
36. Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
37. Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
38. Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
39. Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
40. Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
41. Mr Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
42. Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
43. Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
44. Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
45. Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
46. Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
47. Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
48. Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie traumatologie
49. Mr Layes TOURE	Orthopédie traumatologie
50. Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie traumatologie
51. Mr Louis TRAORE	Orthopédie traumatologie
52. Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
53. Mr Alphousseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
54. Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
55. Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
56. Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
57. Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
58. Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie
59. Mr Alkadri DIARRA	Urologie
60. Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie Obstétrique
61. Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie Obstétrique
62. Mme Aminata KOUMA	Gynécologie Obstétrique

Aspects épidémiocliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du
CHU Gabriel Touré

63. Mr Mamadou SIMA	Gynécologie Obstétrique
64. Mr Seydou FANE	Gynécologie Obstétrique
65. Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie Obstétrique
66. Mr Ibrahima Ousmane KANTE	Gynécologie Obstétrique
67. Mr Alassane TRAORE	Gynécologie Obstétrique
68. Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

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

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

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

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Harouna BAMBA	Anatomie Pathologie
---------------------	---------------------

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

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

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

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Mr Mahamadoun GUINDO | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 2. Mr Salia COULIBALY | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 3. Mr Koniba DIABATE | Radiothérapie |
| 4. Mr Adama DIAKITE | Radiothérapie |
| 5. Mr Aphon Sallé KONE | Radiothérapie |
| 6. Mr Mody Abdoulaye CAMARA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 7. Mr Mamadou N'DIAYE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 8. Mme Hawa DIARRA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 9. Mr Issa CISSE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 10. Mr Mamadou DEMBELE | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 11. Mr Ouncoumba DIARRA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 12. Mr Ilias GUINDO | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 13. Mr Abdoulaye KONE | Radiologie et Imagerie Médicale |

Aspects épidémiocliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du
 CHU Gabriel Touré

14. Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
15. Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
16. Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
17. Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
18. Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
19. Mme Djenebou TRAORE	Médecine Interne
20. Mr Djibril SY	Médecine Interne
21. Mme Djénéba DIALLO	Néphrologie
22. Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
23. Mr Seydou SY	Néphrologie
24. Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
25. Mr Massama KONATE	Cardiologie
26. Mr Ibrahima SANGARE	Cardiologie
27. Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
28. Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
29. Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
30. Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
31. Mme Coumba Adiaratou THIAM	Cardiologie
32. Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
33. Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
34. Mme Mariam SAKO	Cardiologie
35. Mr Hourouma SOW	Hépatogastro-entérologie
36. Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépatogastro-entérologie
37. Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépatogastro-entérologie
38. Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
39. Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies infectieuses et tropicales
40. Mr Yacouba CISSOKO	Maladies infectieuses et tropicales
41. Mr Garan DABO	Maladies infectieuses et tropicales
42. Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies infectieuses et tropicales
43. Mr Seydou HASSANE	Neurologie
44. Mr Guida LANDOURE	Neurologie
45. Mr Thomas COULIBALY,	Neurologie
46. Mr Mamadou A. C. CISSE	Médecine d'Urgence
47. Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
48. Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
49. Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
50. Mr Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
51. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
52. Mr Siritio BERTHE	Dermatologie
53. Mme N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
54. Mr Yamoussa KARABENTA	Dermatologie
55. Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
56. Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
57. Mme Djeneba KONATE	Pédiatrie
58. Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
59. Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
60. Mme Fatoumata Léonie DIAKITE	Pédiatrie
61. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
62. Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies métaboliques et Nutrition
63. Mr Djigui KEITA	Rhumatologie
64. Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
65. Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
66. Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire

Aspects épidémiolo-cliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du
CHU Gabriel Touré

67. Mr Issa Souleymane GOITA

Médecine de la Famille/Communautaire

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Boubacari Ali TOURE

Hématologie Clinique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

1. Mr Seydou DOUMBIA

Epidémiologie

2. Mr Hamadoun SANGHO

Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

3. Mr Samba DIOP

Anthropologie Médicale et Ethique en santé

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

1. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO

Informatique Médicale

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Hammadoun Aly SANGO

Santé Publique

2. Mr Ousmane LY

Santé Publique

3. Mr Ogobara KODIO

Santé Publique

4. Mr Oumar THIERO

Biostatistique/Bioinformatique

5. Mr Chieck Abou COULIBALY

Epidémiologie

6. Mr Abdrahamane COULIBALY

Anthropologie médicale

7. Mr Moctar TOUNKARA

Epidémiologie

8. Mr Nouhoum TELLY

Epidémiologie

9. Mme Lalla Fatouma TRAORE

Santé Publique

10. Mr Sory Ibrahim DIAWARA

Epidémiologie

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Seydou DIARRA

Anthropologie Médicale

2. Mr Abdrahamane ANNE

Bibliothéconomie-Bibliographie

3. Mr Mohamed Mounine TRAORE

Santé communautaire

4. Mr Housseini DOLO

Epidémiologie

5. Mr. Souleymane Sékou DIARRA

Epidémiologie

6. Mr Yéya dit Sadio SARRO

Epidémiologie

7. Mr Bassirou DIARRA

Recherche Opérationnelle

8. Mme Fatoumata KONATE

Nutrition et Diététique

9. Mr Bakary DIARRA

Santé publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. Mr Ousseynou DIAWARA

Parodontologie

2. Mr Amsalah NIANG

Odonto Préventive et Sociale

3. Mr Souleymane GUINDO

Gestion

68. Mr Fousseyni TRAORE

Pédiatrie

69. Mr Karamoko SACKO

Pédiatrie

70. Mme Fatoumata Léonie DIAKITE

Pédiatrie

71. Mme Lala N'Drainy SIDIBE

Pédiatrie

72. Mme SOW Djénéba SYLLA

Endocrinologie, Maladies métaboliques et

Nutrition

73. Mr Djigui KEITA

Rhumatologie

74. Mr Souleymane SIDIBE

Médecine de la Famille/Communautaire

75. Mr Drissa Mansa SIDIBE

Médecine de la Famille/Communautaire

76. Mr Salia KEITA

Médecine de la Famille/Communautaire

77. Mr Issa Souleymane GOITA

Médecine de la Famille/Communautaire

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

Aspects épidémiocliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du
CHU Gabriel Touré

1. Mr Boubacari Ali TOURE Hématologie Clinique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

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

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

1. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO Informatique Médicale

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

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

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

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

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. Mr Ousseynou DIAWARA Parodontologie
2. Mr Amsalah NIANG Odonto Préventive et Sociale
3. Mr Souleymane GUINDO Gestion

4. Mme MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du Milieu
5. Mr Rouillah DIAKITE Biophysique et Médecine Nucléaire
6. Mr Alou DIARRA Cardiologie
7. Mme Assétou FOFANA Maladies infectieuses
8. Mr Abdoulaye KALLE Gastroentérologie
9. Mr Mamadou KAREMBE Neurologie
10. Mme Fatouma Sirifi GUINDO Médecine de Famille
11. Mr Alassane PEROU Radiologie
12. Mr Boubacar ZIBEIROU Physique
13. Mr Boubakary Sidiki MAIGA Chimie Organique
14. Mme Daoulata MARIKO Stomatologie
15. Mr Issa COULIBALY Gestion
16. Mr Klétigui Casmir DEMBELE Biochimie
17. Mr Souleymane SAWADOGO Informatique
18. Mr Brahim DICKO Médecine Légale

Aspects épidémiolo-cliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du
CHU Gabriel Touré

19. Mme Tenin KANOUTE	Pneumologie-Phtisiologie
20. Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
21. Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
22. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
23. Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
24. Mr Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE
25. Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
26. Mr Benoit Y KOUMARE	Chimie Générale
27. Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
28. Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
29. Mr Baba DIALLO	Epidémiologie
30. Mr Mamadou WELE	Biochimie
31. Mr Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
32. Mr Tietie BISSAN	Biochimie
33. Mr Kassoum KAYENTA	Méthodologie de la recherche
34. Mr Babou BAH	Anatomie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Lamine GAYE

Physiologie

Dédicace

Je dédie cette thèse à

Allah

Celui qui a élu l'être humain au-dessus des animaux l'a doté d'intelligence et la raison, nous devons avoir foi en lui, c'est lui qui m'a inspiré et guidé dans le bon chemin. Je lui dois ce dont je suis, louange et remerciements pour votre clémence et miséricorde.

À ma chère famille DIALL, la famille est la plus importante, humanitése reconnaît dans l'individu et l'individu se reconnaît dans la famille qui est son berceau, son origine et son environnement social.

À la mémoire de mon cher père feu S.E.M Amadou Mody DIALL. Aucun mot ne pourra exprimer la grande tristesse de ton absence physique, ton visage gai et souriant, ta sagesse, ton intelligence, ta gentillesse, ta tendresse, ta bonté, ta franchise et ton amour incomparable resteront à jamais gravés dans mon cœur. Je te remercie pour l'éducation reçue, de m'avoir fait confiance, de m'avoir appris à faire des propositions et de prendre des décisions, je te remercie pour les bons moments que nous avons partagés ensemble en famille. Tu me manque et j'aurais aimé que tu sois présent ici à mes côtés en ce jour de gloire et historique pour nous, qu'Allah (SWT) t'accueille dans son paradis, je t'aime et j'espère que tu es fier de moi.

À ma chère mère DIALL Zalihatou Moussa TOURE, chère mère, ton amour maternel envers nous, ton courage, ta détermination et dévouement pour le bien-être de la famille font de toi une mère brave, responsable et exceptionnelle, je me remémore de toi auprès de moi lors de mes heures de maladies depuis mon enfance ; toujours présente, jamais fatiguée. Tu m'as appris à donner sans retour. Chère mère, puisse ALLAH (SWT) te prêter longue vie et bonne santé afin que je puisse te combler au maximum de mon possible

À mes oncles et tantes Docteur Oumar Diall ; Ibrahima Sow ; Amadou Cisse ; Mohamed Maouloud Toure ; Mohamed Albachar Toure ; Samba Diakite; Fatoumata Toure, Toure Ramatoulaye Diallo ; Safiatou Toure ; merci pour vos affections et soutiens infinis.

À mes frères et soeurs, Mody Amadou ; Moussa ; Fatoumata ; Dawoulata ; Oumou, les mots ne sauraient exprimer ma profonde gratitude envers votre qualité de bienfaisance, merci pour vos différents encouragements, merci d'avoir contribué à l'élaboration de ce travail.

À mes amis Souleymane Ba ; Dr Mohamedou Oumar Coulibaly ; Awa Diarra ; Fatoumata Bintou Konate ; Amina Mohamed ; Tinahil Mohamedine ; Melinda Ndip ; Mohamed Ben Ali Samba.

Vous avez toujours été présents pour moi. Les mots ne sauraient décrire ce que vous représentez à mes yeux. Merci de faire partie de ma vie.

REMERCIEMENTS

Mes Remerciements :

À mes maîtres du département d'anesthésie réanimation et la médecine d'urgence (DARMU) du CHU GABRIEL TOURE : Pr. DIANGO Djibo Mahamane, Pr Broulaye SAMAKE, Dr Thierno Madane Diop, Dr Moustapha Mangané, Dr Abdoul Hamidou Almeimoune MAIGA, Dr André KASSOGUE, Dr GAMBY Amadou, Dr SOUMARE Alfousseini, Dr COULIBALY Adama, Dr SANOGO Dramane : merci pour les enseignements reçus. Votre esprit scientifique votre grande gentillesse et votre disponibilité font de vous des maîtres aimés et respectés. Recevez ici ma profonde gratitude. À tous les enseignants, de toutes les écoles par où je suis passé, merci pour les enseignements reçus, et sachez que ce travail est le vôtre. À tous mes amis (es) : Je vous offre ce travail sur un plateau garni. Considérez-le comme le vôtre, mes compagnons de toujours.

À mes Chefs et collègues du SAU : Dr SAMAKE Moussa; Dr KOUREISSY Alioune Badra, Dr Traoré Aliou ; Dr Mamady Doumbia ; Dr Siaka Badimi, Dr Sidi Traore, DR Souleymane Bengaly, Dr Kady Tanapo, Dr Benjamin COULIBALY, Dr Mamadou Adi Traore ; Dr Souleymane Diarra.

A mon équipe de garde :

Dr Ousmane NDIAYE : Les moments passé avec toi sous ta chefferie sont très précieux à mes yeux et m'ont permis d'acquérir des capacités tant bien médicales que sociales. Qu'Allah SWT te guide mon frère. C'était un honneur que d'avoir collaboré avec toi Oustaz et merci encore pour tout.

Koumedia BOUNDY : Nous avons vécu des années incroyables au SAU. Merci pour tout ton soutien dans toutes les épreuves auxquelles nous avons fait face. Merci pour tous tes enseignements dans tous les domaines.

Bréhima SANGARE : Merci d'avoir partagé toutes ces années avec moi au SAU. Nous avons vécu des épreuves inoubliables. Merci pour tout.

Nous avons partagé ensemble des bons et aussi des moments difficiles au SAU. Je suis convaincu que notre amitié continuera au-delà de l'hôpital, merci pour votre collaboration.

**Aspects épidémiocliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du
CHU Gabriel Touré**

Elisée Faupa ; Mamadou Soumare ; Bakary Coulibaly ; Leonard ; Mickaelis
Nunca ; Said Madani, Soumeya L Yarguatt, Diana Allogho, Adenepke Estelle

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY

PROFESSEUR DIANGO DJIBO MAHAMANE

- Médecin anesthésiste-réanimateur et urgentiste
- Professeur titulaire à la faculté de médecine et d'odontostomatologie
- Chef du DARMU du CHU Gabriel Touré
- Chef du SAU du CHU Gabriel Touré
- Secrétaire Général de la SARMU-MALI
- Spécialiste en pédagogie médicale
- Vice-secrétaire général de la Société Africaine des Brûlés
- Membre de la société d'Anesthésie-Réanimation d'Afrique Francophone (SARAF)
- Membre de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (SFAR)
- Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie Réanimation
- Chevalier de l'ordre du Mérite de la santé

Cher maître,

Nous vous remercions de nous avoir accepté dans votre service. Vous nous avez séduits par votre grande compétence, votre disponibilité à transmettre vos enseignements, vos qualités de pédagogue. Passionné du travail bien fait, soucieux de notre formation, de notre réussite, vous nous avez transmis l'amour de la profession. A l'ombre de vos pas, nous avons appris l'art d'exercer la science médicale.

Que Dieu le tout Puissant vous accorde longue vie afin que d'autres générations puissent profiter de l'immensité de votre savoir. Veuillez recevoir cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

À NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

PROFESSEUR ALHASSANE TRAORE

- Professeur titulaire Agrégé en chirurgie générale à la FMOS
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE
- Spécialiste en chirurgie hépatobiliaire et pancréatique
- Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Science de la Santé
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)
- Membre de l'Association des Chirurgiens d'Afrique Francophone (ACAF)
- Membre de la société internationale de hernie (AMEHS)
- Membre du Collège ouest Africain des Chirurgiens (WACS)
- Membre de la Société Africaine Francophone de Chirurgie Digestive (SAFCHID)

Cher maitre,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury malgré vos multiples occupations. Votre abord facile, votre rigueur scientifique, vos éminentes qualités de courtoisie et de sympathie font de vous un maître respecté et admiré, veuillez agréer cher maître l'expression de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible.

À NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE

PROFESSEUR ALADJI SEIDOU DEMBELE

- Médecin Anesthésiste Réanimateur et Urgentiste
- Professeur agrégé à la FMOS
- Praticien hospitalier au CHU de l'Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique
- Chef de service d'Anesthésie au CHU IOTA
- Trésorier de la Société d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali
- Trésorier de la Société d'Anesthésie Réanimation d'Afrique Francophone
- Membre de la Société Française d'Anesthésie Réanimation
- Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie et de Réanimation
- Ancien Secrétaire général du comité SNESUP FMOS/FAPH

Cher maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre simplicité, votre sensibilité sociale, votre large connaissance scientifique, votre savoir-faire et votre disponibilité font de vous un praticien admiré et respecté de tous. Veuillez recevoir ici, cher Maître le témoignage de notre profonde reconnaissance. Que Dieu le tout puissant vous donne une longue vie

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

DR ABDOUL HAMIDOU ALMEIMOUNE MAIGA

- Médecin anesthésiste-réanimateur
- Chef de service de la régulation médicale au CHU Gabriel Touré
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- Ancien interne des hôpitaux du Mali
- Maître-assistant à la FMOS
- DFMSA
- DIU en pédagogie médicale
- DIU des techniques ultrasoniques en Anesthésie-Réanimation et Médecine Critique
- Certificat en lecture critique d'articles scientifiques
- Membre de la SARMU-Mali
- Membre de la SARAF

Cher maître,

Vous nous avez impressionné par vos qualités professionnelles et intellectuelles, votre disponibilité, votre rigueur scientifique, votre compréhension, votre courtoisie et surtout vos qualités humaines font de vous un maître de référence. Vous resterez pour nous un exemple à suivre. Veuillez trouver ici, cher maître, nos sincères remerciements.

ABREVIATIONS

ASIA: AMERICAN SPINAL INJURY ASSOCIATION

ASP: Abdomen Sans Préparation

C: Circonférence

C.H.U. G.T: Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

COH: Contusion Œdémato-Hémorragique

DSC: Débit Sanguin Cérébral

ECG: Electrocardiogramme

FC: Fréquence Cardiaque

FR: Fréquence Respiratoire

Fx: Fracture

GCM: Glasgow Coma Score

HBPM: Héparine de Bas Poids Moléculaire

H.E.D: Hématome Extradural

HM: Hémorragie Méningée

HTIC: Hypertension Intracrânienne

H.S.D: Hématome Sous Dural

IPTA: Illinois Physical Therapy Association

IRM: Imagerie par résonance magnétique

L: Longueur

LCR: Liquide Céphalo Rachidien

O.M.S.: Organisation Mondiale de la Santé

PA: Pression Artérielle

PAM: Pression Artérielle Moyenne

PAS: Pression Artérielle Systolique

PIC: Pression Intracrânienne

PCI: Perte de Connaissance initiale

PLP: Ponction Lavage du Péritoine

PPC: Pression de perfusion cérébrale

PVC: Pression veineuse centrale

SAMU: Service d'Aide Médicale d'Urgence

SAU: Service d'Accueil des Urgences

SpO₂ : Saturation Pulsée en Oxygène

TC : Traumatisme Crânien

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Le score de Glasgow	10
Tableau II : La profession des patients.....	69
Tableau III : La commune de provenance des patients.....	70
Tableau IV : L'heure de survenue du traumatisme chez les patients.	70
Tableau V : Le temps d'admission pré hospitalier.	71
Tableau VI : Le moyen de transport utilisé en pré hospitalier.....	71
Tableau VII : Les circonstances de survenues des blessures.	72
Tableau VIII: La fréquence respiratoire à l'admission	73
Tableau IX: L'état des conjonctives à l'admission des patients.....	74
Tableau X : Le Glasgow à l'admission des patients.	74
Tableau XI : Le siège de la lésion chez les patients.....	75
Tableau XII: Nombre de point d'impact balistique.....	75
Tableau XIII: Le nombre de porte de sortie.....	76
Tableau XIV: Les résultats de la radiographie standard	76
Tableau XV: Les résultats de la tomodensitométrie.	77
Tableau XVI: Les types d'armes utilisées.	77
Tableau XVII: Le traitement médical reçu par les patients.	78
Tableau XVIII: Le geste chirurgical effectué.	78
Tableau XIX: Le bilan lésionnel des patients après imagerie.....	79
Tableau XX: Le bilan lésionnel des patients après chirurgie.....	79
Tableau XXI: La durée de l'hospitalisation des patients.....	80
Tableau XXII: L'évolution des patients.....	80
Tableau XXIII: L'orientation des patients après soins.	81
Tableau XXIV : Lésions retrouvées à l'imagerie en fonction de l'arme.....	82
Tableau XXV : Lésions retrouvées après chirurgie en fonction de l'arme.....	82
Tableau XXVI : Evolution des patients en fonction de la durée d'hospitalisation.	83
Tableau XXVII : Evolution des patients en fonction du bilan lésionnel après chirurgie.....	84

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Le sexe des patients.....	67
Figure 2: L'âge des victimes.....	68
Figure 3: L'admission en fonction du mois.....	69
Figure 4 La tension artérielle des patients à l'admission.	72
Figure 5; Le pouls des patients à l'admission.....	73

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	3
Objectif général	3
Objectifs spécifiques.....	3
I.GENERALITES	4
1.1. Les armes à feu :	4
1.1.1.Principe de fonctionnement :	4
1.1.2.Notion de balistique :	4
1.1.3.Caractères des plaies par arme à feu :	5
1.2.Rappel physiopathologique et prise en charge des lésions engendrées....	7
1.2.1.Les traumatismes du crane.....	7
1.2.2. Les traumatismes du thorax.....	18
1.2.3. Traumatismes de l'abdomen	26
1.2.4. Les traumatismes du rachis.....	35
1.2.5.Les traumatismes des membres et du bassin.....	39
1.2.6.Les polytraumatisés.....	43
1.3. Expertise médico-légale.	46
1.3.1. Conséquences médico-légales des CBV :.....	46
1.3.2. Rôle du médecin :	53
II.METHODOLOGIE	63
2.1. Lieu d'étude	63
2.2. Type et période d'étude :	64
2.3. Echantillonnage	65
2.4. Population d'étude	65
2.5. Patient et Méthode :	65
2.6. Source de données :	66
III.RESULTATS.....	67

IV.COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	85
4.1 Fréquence	85
4.2 Sexe	85
4.3 Age	86
4.4 Profession	86
4.5 Provenance géographique des patients	87
4.6 Circonstances de blessures	87
4.7 Délai d'admission	87
4.8 Nature de l'arme utilisée.....	88
4.9 Siège de la lésion	88
4.10 Traitement.....	89
4.11 Evolution et orientation	89
CONCLUSION :.....	91
RECOMMANDATIONS :	92
REFERENCES	93
ANNEXES	97

INTRODUCTION

Les traumatismes balistiques ne sont plus le seul fait de la guerre.

Généralement décrites sur les champs de bataille, les plaies par balles et les lésions par explosions sont depuis peu également rencontrées de façon non anecdotique en pratique civile [1]

Selon l'organisation mondiale de la santé les armes à feu sont employées dans deux tiers des cas d'homicide et un suicide sur cinq. [2] Cela dénote la létalité des lésions pouvant être associées à ces types de blessures.

Compte tenu de la hausse de l'insécurité et de la circulation des armes à feu de façon illégale ou non, nous sommes confrontés de plus en plus à des événements en rapport avec ces engins de guerre. A titre d'exemple la situation des USA montre qu'un nombre d'armes à feu estimé à 230 millions est en circulation, ce qui occasionne 23 000 décès et 300 000 blessés par an [3].

Le Mali étant un pays en crise sécuritaire et aux ressources limitées, les moyens de contrôles de ces armes sont de ce fait limités.

En 2007 une étude menée à Gao s'étalant sur une période allant de Janvier 1999 à Décembre 2005, démontrait que les armes à feu étaient responsables de 44 blessés avec un décès dans 53% des cas. [4]

En 2013 une étude menée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré rapportait 43 cas de blessures par armes à feu dont l'évolution a été favorable dans 79,1% des cas. [5]

Le service d'accueil des urgences du CHU GABRIEL TOURE qui se situe en plein centre de la capitale de Bamako est un service dédié aux urgences médico-chirurgicales. Il a une vocation de trauma center et reçoit en priorité divers

traumatismes et notamment balistiques. En 2016 une étude menée sur 295 cas de coups et blessures volontaires toutes armes confondues dans le dit service retrouvait ainsi 59 cas soit 20% de blessures par armes à feu. A l'issue de cette étude 21,6% des patients bénéficièrent d'un traitement chirurgical. [6]

Devant l'explosion des violences urbaines, l'endémicité de la guerre, des conflits ethniques et religieux. Nous avons mené cette étude afin d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et l'évolution des blessures par armes à feu.

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et l'évolution des blessures par armes à feu.

Objectifs spécifiques

1. Déterminer les aspects épidémiologiques.
2. Décrire les aspects cliniques des blessures.
3. Décrire le devenir des patients.

1 GENERALITES

1.1. Les armes à feu :

1.1.1 Principe de fonctionnement :

Une arme à feu est composée de :

- Un tube plus ou moins long : le canon à l'extrémité duquel se place une cartouche.
- Derrière la cartouche se trouve un mécanisme permettant de la faire exploser pour propulser à grande vitesse le projectile (les balles) qu'elle contient vers la cible visée. La cartouche elle-même, est constituée par une douille contenant la poudre, les projectiles, les bourres, une amorce de percussion située à sa base. Ainsi si on appuie sur la gâchette, cela fait déplacer le percuteur qui vient frapper l'amorce, celle-ci explose et met le feu à la poudre dont la force explosive propulse la balle à grande vitesse à travers le canon vers la cible où elle laissera un impact (blessure). Un coup de feu propulse le projectile (la balle), provoque des gaz enflammés résultant de la combustion de la poudre entourant la balle, des parcelles de poudre plus ou moins enflammée.

1.1.2 Notion de balistique :

La balle tirée est entourée par de la fumée, des débris charbonneux, des produits carbonisant issus de la combustion de la poudre et donnant naissance à une gerbe elliptique, des grains de poudre non brûlés (gerbe conique), éventuellement la bourre.

La balle continuant à progresser se dégage de sa formation, une cible sur la ligne de tir à courte distance sera marquée par :

- Une perforation (passage de la balle)

- Une incrustation (tatouage)
- Une tache noire arrondie qui s'y superpose (fumée, débris carbonneux et carbonisant)

Le déplacement du projectile comporte :

- Un mouvement rapide de translation horizontale;
- Une rotation (si le canon est rayé) : le pas d'une arme est la longueur qui fait faire des tours complets à la balle ;
- Une translation verticale de haut en bas issue de la pesanteur et très lente en fonction du type de cartouche ; la trajectoire est plus ou moins « tendue » selon qu'elle se rapproche plus ou moins d'une droite.

Dans le corps, la trajectoire n'est pas toujours rectiligne dans un tissu dense ; le projectile crée des pressions importantes qui se transmettent à distance (fractures).

Les tissus modifient la direction du projectile : l'axe point d'entrée – point de sortie n'est pas toujours l'axe du tir.

1.1.3 Caractères des plaies par arme à feu :

Un projectile qui traverse un individu de part en part, provoque trois types d'impacts :

- **L'orifice d'entrée**
- **Le trajet**
- **L'orifice de sortie**

a. L'orifice d'entrée de la balle :

Il est difficile de le repérer lorsqu'il siège au niveau des parties découvertes. Parfois, il faut le rechercher quand il est situé au niveau des orifices naturels, tels que la bouche, l'oreille, le rectum, l'angle interne de l'œil.

Sa forme est variable en fonction de l'angle de tir :

- Dans le tir à longue distance sa forme est circulaire, oblique ou en boutonnière. Son diamètre est inférieur à celui du projectile, le bord de l'orifice est net, régulier comme découpé à l'emporte-pièce. Tout autour de l'orifice cutané se voit la collerette érosive qui résulte de l'abrasion épidermique à la périphérie de l'orifice de pénétration.

La collerette d'essuyage s'y superpose un peu en dedans. Celle-ci résulte du passage et de l'essuyage de la balle dont l'extrémité antérieure transporte crasses, rouilles et saletés diverses au cours de son passage dans le canon.

Une infiltration hémorragique complète ces signes. Elle est en forme de T.

- A bout portant ou à bout touchant, l'orifice d'entrée prend un aspect particulier. La force expansive des gaz provoque une plaie contuse à bords irréguliers, déchiquetés, étoilés ressemblant à des lésions d'éclatement. Le diamètre de l'orifice d'entrée est généralement inférieur à celui du projectile.

b. L'orifice de sortie de la balle :

Il est d'intérêt secondaire parce qu'il peut ne pas exister et surtout parce qu'il ne possède pas de caractères propres. Sa recherche est parfois difficile mais cependant absolument indispensable pour affirmer que le projectile n'est pas resté dans le corps. Sa forme est variable et dépend de l'angle de sortie de la balle, il peut être plus grand ou plus petit que l'orifice d'entrée, le plus souvent petit.

La forme étoilée : petits pertuis avec fissures radiées de quelques millimètres, les bords sont irréguliers ayant parfois un aspect d'éclatement.

La forme peut être arrondie, linéaire ou en boutonnière lorsque le tir a été oblique.

c. Le trajet :

Le trajet du projectile est souvent difficile à reconstituer. Il ne se fait pas en ligne droite, de l'orifice d'entrée vers l'orifice de sortie. Des ricochets et des migrations ne sont pas rares. Le trajet est plus ou moins long et rectiligne suivant la vitesse et la forme de la balle ainsi que le tissu qui se trouve sur son passage. Il est souvent

irrégulier, le projectile pouvant se réfléchir sur un plan osseux ou suivre un plan de moindre résistance (plan de clivage). Il peut s'engager dans un gros vaisseau par lequel il migrera dans les régions les plus inattendues (artères iliaque gauche par exemple).

1.2.Rappel physiopathologique et prise en charge des lésions engendrées

1.2.1.Les traumatismes du crane

a. Définition :

Un traumatisé crânien ou crânio-encéphalique ou encore crânio-cérébral est tout blessé qui à la suite d'une agression mécanique directe ou indirecte sur le crâne, présente immédiatement ou ultérieurement les troubles de la conscience traduisant une souffrance encéphalique diffuse ou localisée allant de l'obnubilation au coma.

[8]

b. Physiopathologie

Le crâne peut être divisé en deux (2) régions anatomiques : la voûte du crâne et la base du crâne avec le massif facial.

La voûte et la base du crâne délimitent la cavité crânienne. L'encéphale est placé au sein de cette cavité osseuse, immergé dans le L.C.R.

Les lésions crânio-encéphaliques d'origine traumatiques résultent d'un conflit contenant-contenu par choc direct ou indirect ; il peut s'agir ainsi :

D'une propulsion avec écrasement de la masse cérébrale sur les arêtes du crâne, °
d'un cisaillement intra parenchymateux par rotation ou par translation des différentes structures cérébrales qui réagissent chacune en fonction de leur propriété physique propre.

Les lésions cérébrales sont immédiates ou secondaires, elles intéressent les hémisphères et ou le tronc cérébral.

L'atteinte immédiate ou primitive est contemporaine du traumatisme et consiste en une commotion, une contusion un hématome intracérébral, une lésion axonale diffuse.

L'atteinte secondaire ou métastatique se développe dans les heures et les jours suivant le traumatisme. Elle résulte d'une compression encéphalique par un processus qui augmente la pression intracrânienne de façon localisée ou généralisée (hématome, œdème). L'atteinte secondaire peut résulter aussi d'une hypoxie du tissu nerveux.

c. Examen clinique

L'examen clinique doit être répété à des intervalles de temps rapprochés de manière à déceler la survenue des lésions secondaires qui se développent le plus souvent dans les 48 heures qui suivent le traumatisme. [9]

L'interrogatoire : il permet de préciser :

- les antécédents du malade, la notion de prise médicamenteuse ;
- les circonstances de l'accident ;
- le comportement immédiat et ultérieur après le traumatisme : perte de connaissance initiale, perte de connaissance retardée ou récidivante après une reprise temporaire de la conscience : « intervalle libre ».

L'examen locorégional : à la recherche : de plaies ou d'hématomes sous cutanés au niveau du cuir chevelu, de fractures de la voûte, de fractures de la base du crâne.

L'examen locorégional sera complété par l'examen oculaire qui permet d'apprécier : l'état des pupilles, l'état des différents reflexes de l'œil (reflexe photomoteur, reflexe cornéen, reflexe de clignement de l'œil à la menace).

L'examen neurologique :

➤ **L'évaluation du niveau de la conscience** : le niveau de la conscience est fonction de la gravité d'une atteinte diffuse de l'encéphale et en particulier du tronc cérébral. La gravité des lésions responsables d'une altération de la conscience est généralement évaluée par « l'échelle de coma de GLASGOW ».

Le Score de Glasgow (G C S) : le coma score de Glasgow (G.C.S) a été décrit par TEADALE et JENNET en 1974. C'est une échelle numérique permettant de quantifier le niveau de la conscience. [9]

Il comporte 3 items :

1. l'ouverture des yeux est cotée à 4 points ;
2. la réponse verbale est cotée à 5 points ;
3. la meilleure réponse motrice à des stimulations douloureuses et sonores est cotée à 6 points.

L'addition des valeurs de ces 3 items donne un score compris entre 3 et 15.

Le coma correspond à un score inférieur ou égal à 8. [10]

Les limites du score de Glasgow :

- en cas d'infirmité d'un membre le score sera évalué sur le membre sain ;
- en cas d'œdème des paupières, l'ouverture des yeux n'est pas valable ;
- en cas de trachéotomie ou d'intubation la réponse verbale n'est pas valable ;
- chez l'enfant de moins de 5 ans le score pédiatrique est mieux adapté ;
- l'hypotension artérielle, l'utilisation des drogues sédatives ou de myorelaxants diminuent la pertinence du Glasgow. [11]

Tableau I: Le score de Glasgow

Score	Adulte	Enfant < 5 ans
	<u>Ouverture des yeux</u>	
4	Spontanée	Idem adulte
3	A la demande	
2	A la douleur	
1	Aucune	
	<u>Réponse verbale</u>	
5	Orientée	Orientée
4	Confuse	Mots
3	Inappropriée	Sons
2	Incompréhensible	Cris
1	Aucune	Aucune
	<u>Réponse motrice</u>	
6	Obéit aux ordres	Idem adulte
5	Localise la douleur	
4	Evitement adapté	
3	Décortication	
2	Décérébration	
1	Aucune	
15	TOTAL	TOTAL

➤ **La recherche des signes de localisation** : elle sera systématique devant tout traumatisé crânien conscient ou pas conscient. Elle apporte une orientation clinique du lieu de la souffrance cérébrale.

Lésions hémisphériques : doivent être recherchées devant : un déficit moteur, une atteinte pyramidale, la constatation des signes méningés.

Lésions des nerfs crâniens : elles sont dues à des lésions directes par fracture de la base du crâne ou à des lésions indirectes par un processus expansif intracrânien. Elles peuvent être évoquées devant un ou plusieurs des signes suivants : la cécité, la paralysie faciale, la surdité, l'anosmie etc.

° **Lésions du tronc cérébral** : elles sont rarement immédiates et sont le plus souvent la conséquence d'une hypertension intracrânienne sus et sous tensorielle secondaire. Elles peuvent être suspectées devant l'existence : d'un coma de profondeur croissante, des réactions motrices stéréotypées (à type de décortication ou de décérébration), des troubles de la thermorégulation de la respiration et de la circulation, d'une mydriase unilatérale qui est un facteur de gravité.

L'évaluation des grandes fonctions vitales :

Il est important de mesurer la pression artérielle de tout patient traumatisé crânien afin d'apprécier l'état hémodynamique. Un choc hypovolémique est possible et doit faire rechercher de lésions viscérales (abdominale, thoracique) ou des lésions périphériques. La fonction respiratoire sera également évaluée à la recherche d'un éventuel désordre respiratoire, conséquence d'une complication du traumatisme ou d'une lésion associée.

d. Sémiologie des principales lésions cranio-encéphaliques

Les lésions du cuir-chevelu

Elles peuvent être la cause d'un saignement important et imposent de vérifier l'intégrité des plans sous-jacents afin d'éliminer en particulier une plaie crânio-cérébrale ou une embarrure.

Les lésions osseuses

Elles ne comportent pas de gravité propre en elle-même, mais peuvent être à l'origine des complications sous-jacentes.

- Les fractures simples de la voûte crânienne
- Les fractures de la voûte avec embarrure : l'embarrure est une fracture avec enfoncement d'une des berges osseuses vers l'intérieur du crâne.
- Les fractures de la base du crâne : elles concernent les fractures de l'étage antérieur et /ou de l'étage moyen ; elles sont fréquemment associées à un traumatisme de la face.

. Les fractures de l'étage antérieur : peuvent être évoquées devant : la rhinorrhée du L.C.R., l'hématome ou l'ecchymose en lunette, l'anosmie.

. Les fractures de l'étage moyen : sont à rechercher devant l'existence : d'une ecchymose ou d'un hématome sous mastoïdien, d'une otorragie et /ou d'une rhinorrhée du L.C.R.

Les plaies crânio-encéphaliques

Elles se définissent par des plaies avec issue du L.C.R. et/ou de la matière cérébrale. Elles imposent un parage en urgence.

Les lésions intracrâniennes

Elles sont à l'origine de la gravité des traumatismes crâniens ; elles peuvent être classées en deux (2) groupes :

1. les hémorragies intracrâniennes péri-cérébrales ;
2. et les lésions cérébrales.

➤ Les hémorragies intracrâniennes péri cérébrales

° **L'hématome extra dural (H.E.D.)** : il a la double particularité de permettre une guérison sans séquelle quand il est isolé et évacué à temps et d'être rapidement mortel dans le cas contraire. Dans sa forme typique l'H.E.D. comporte :

- une perte de connaissance initiale ;
- un intervalle libre allant de quelques heures à 48 heures ;

➤ Les lésions cérébrales

° **L'œdème cérébral** : c'est l'augmentation de la teneur cellulaire en eau. Il diffère de la turgescence qui est l'augmentation du volume vasculaire. L'œdème apparaît et disparaît plus rapidement.

° **La commotion cérébrale** : il s'agit d'une atteinte fonctionnelle transitoire de l'encéphale qui se traduit par une perte de connaissance de courte durée.

° **La contusion cérébrale** : ce sont des foyers hémorragiques à la surface du cerveau avec infiltration hématique, œdème péri lésionnelle et destruction du tissu

nerveux. Elle est le résultat d'un impact direct ou d'une atteinte par contre coup.

La contusion cérébrale se traduit sur le plan clinique par :

- les troubles de la conscience allant de l'obnubilation jusqu'au coma ;
- des signes de localisation assez divers : aphasie, hémiparésie, hémianopsie.

Le scanner confirme le diagnostic en mettant en évidence une image hyperdense intracérébrale et une hypodensité péri lésionnelle qui représente l'œdème.

° **Hématome intracérébral** : correspond à un foyer d'attrition cérébrale hémorragique. Comme pour l'H.S. D ; il existe des formes précoces et tardives. La forme précoce est d'un diagnostic préopératoire difficile ; la forme tardive réalise le tableau d'un processus expansif pseudo tumoral. [12]

e. Les examens complémentaires

La tomодensitométrie cérébrale (T.D.M.)

La TDM à la phase initiale permet d'établir un bilan lésionnel précis chez le traumatisé crânien grave : hématome extradural, sous-dural, intracérébral, contusion ou attrition hémorragique, lésions axonales diffuses et œdème cérébral, présence d'une hémorragie méningée post traumatique. Il permet de dégager les signes d'HTIC.

Outre la présence d'une lésion expansive, ce sont :

- une déviation de la ligne médiane ;
- la dilatation du ventricule controlatérale par compression du trou de Monroe ;
- la disparition du 3^e ventricule ;
- la disparition des citernes circum pédonculaires.

Tout patient ayant un traumatisme crânien violent, avec ou sans perte de connaissance ou fracture du crâne doit bénéficier d'une TDM cérébrale. En effet l'examen clinique peut se révéler normal alors que le patient souffre des lésions intracrâniennes importantes. Ainsi, dans une étude portant sur 838 traumatismes crâniens, 211 ont des scores de Glasgow initiaux supérieurs à 13 et se dégradent

secondairement. Parmi ceux-ci, 80% développent des lésions relevant de la neurochirurgie, et 32% décèdent [13].

Outre l'exploration du rachis par clichés standard, il doit être systématiquement réalisé une exploration TDM des charnières cervico thoraciques et cervico-occipitale.

L'examen clinique à la phase initiale est répété toutes les heures. Il permet de déceler toute détérioration neurologique qui conduit à la répétition de la TDM. Plus tard au cours de l'évolution, lorsque l'HTIC est contrôlée, l'examen clinique peut être espacé et permet dans les meilleurs cas d'objectiver la restructuration rosto-caudale et l'émergence de la conscience.

Chez les patients sédatisés ou en coma barbiturique thérapeutique, l'examen clinique est peu informatif. Il faut alors se fier aux données du monitoring multimodal de l'hémodynamique cérébrale et systémique et à l'imagerie. La TDM doit être répétée dans les 24 heures si le premier examen a été réalisé précocement dans les 3 heures suivant le traumatisme. Dans tous les cas la répétition de la TDM vers le 3^{em} jour permet de visualiser l'extension des lésions initiales, les phénomènes œdémateux et le déplacement des structures médianes.

Elle permet de révéler l'existence de lésions secondairement chirurgicales (contusions polaires, hématomes). Toutefois, étant donné le risque d'aggravation neurologique lié au transport intra hospitalier de ces patients (51% d'entre eux s'aggravent), [14] l'indication de chaque examen doit être soigneusement examinée et confrontée aux données du monitoring multimodal qui permet de cibler les indications.

L'imagerie par résonance magnétique nucléaire (I.R.M.)

L'I.R.M n'a pas fait la preuve de son intérêt à la phase aiguë du traumatisme, malgré sa capacité de diagnostiquer les lésions de la ligne médiane et de la substance blanche. [15]

La radiographie standard

La radiographie du crâne a peu d'intérêt car ne permet pas d'apprécier les lésions encéphaliques. Elle peut être indiquée devant : une plaie cranio-cérébrales, une embarrure sur le crâne ou une suspicion de fracture.

Chez le sujet comateux cette radiographie du crâne sera complétée par celle du rachis cervical compte tenu de l'association possible de lésion cervicale.

La mesure de la pression intracrânienne (P.I.C.)

Le monitoring de la P.I.C est important pour la surveillance du traumatisé crânien comateux car permet de guider la réanimation.

La P.I.C normale est comprise entre 0 et 15 mm Hg chez le sujet couché. [9]

On parle d'hypertension intracrânienne modérée entre 15 et 25 mm Hg et d'hypertension intracrânienne majeure au-delà de 30 mm Hg. [9]

Le monitoring de la P.I.C doit être couplé à celui de la pression artérielle moyenne (P.A.M) avec calcul de la pression de perfusion cérébrale (P.P.C).

$$P.P.C = P.A.M - P.I.C [15]$$

Le rapport $P.I.C / P.A < 0,5$ pour que la P.P.C soit correcte. [16]

L'H.I.C est un facteur de risque d'ischémie, de compression et de hernie du tissu nerveux.

f. Le traitement

But du traitement :

Au décours d'un traumatisme crânien grave, l'ischémie cérébrale est le facteur déterminant de la mortalité et de la morbidité. Si l'HTIC contribue à l'ischémie cérébrale, l'hypoxémie et surtout l'hypotension artérielle sont des facteurs d'aggravation : l'association d'un choc hypovolémique et d'un TC augmente le taux de mortalité de 13 à 62% [17].

Le premier objectif thérapeutique est donc de prévenir l'ischémie cérébrale en traitant l'HTIC, l'hypotension artérielle et l'hypoxémie, et en évitant la réduction hypocapnie du DSC.

Traitement médical :

➤ Les aspects généraux du traitement

- **Le contrôle de la fonction respiratoire** : la liberté des voies aérienne peut être compromise. La première manœuvre est d'obtenir un contrôle rapide et total de la filière aérienne. L'intubation avec ventilation contrôlée peut être nécessaire. Cette ventilation sera assurée de façon à obtenir et/ou à maintenir une $SPO_2 \geq 90\%$ et une normocapnie ($PCO_2 < 35$ mm Hg).

- **Le contrôle de la fonction hémodynamique** : la restauration et le maintien d'une pression artérielle systolique ≥ 90 mm hg. L'hypovolémie présente le plus souvent est dû aux pertes hémorragiques et aux séquestrations liquidiennes. Le remplissage vasculaire réalisé sous contrôle de la pression veineuse centrale et sous monitoring de la T.A utilisera les solutés isotoniques : sérum salé à 0,9% et / ou les colloïdes isotoniques. Les solutés hypotoniques (sérum glucosé) sont à exclure. [16]

- **La position du malade** : afin de favoriser le retour veineux de l'extrémité céphalique, le patient est mis en position de proclive, tête surélevée de 30° par rapport au reste du corps ; cela permettrait une diminution de la P.I.C. [17]

- **La mise en place des sondes** : le sondage nasogastrique peut être nécessaire pour prévenir la dilatation gastrique et les régurgitations observées à la phase initiale, mais aussi servir à alimenter le malade.

Le contrôle de la diurèse impose la mise en place d'une sonde urinaire à demeure.

➤ **Les aspects spécifiques du traitement** : ils visent à agir sur les conséquences neurophysiologiques du traumatisme à savoir : L'H.I.C., l'œdème cérébral et ischémie cérébrale.

- **Le traitement de l'hypertension intracrânienne** : le monitoring de la P.I.C doit être systématique chez tout patient présentant un traumatisme crânien grave surtout si le scanner n'est pas normal. Le monitoring de la P.I.C doit être

aussi systématique même si le scanner est normal, chez tout patient présentant deux (2) des trois (3) critères suivants :

1. l'âge > 40 ans ;
2. présence de déficit moteur uni ou bilatéral ;
3. épisodes de pression artérielle systolique < à 90 mm hg.

Le traitement de l'H.I.C fait appel à l'osmothérapie. Celle-ci utilise le mannitol à 20% administré à la posologie de 0,25-1g /kg en 20minutes de perfusion, il convient de respecter une osmolarité inférieure à 320 mosm /l. [26]

- **La sédation** : elle utilise les barbituriques et les morphiniques.

- Les Barbituriques sont utilisés pour assurer une protection cérébrale et/ou pour diminuer une P.I.C anormalement élevée. [14]

En diminuant l'activité des neurones, les barbituriques réduisent leur demande métabolique. On utilise initialement le thiopental à la posologie de 5 à 10 mg /kg en bolus suivi de 4 à 10 mg/kg/heure en intra veineuse en tenant compte de l'état circulatoire.

- Les morphiniques sont utilisés pour la prise en charge de la douleur et pour leur action sur l'hémodynamique cérébral. Le morphinique le plus utilisé pour cela est le fentanyl.

- **L'hypothermie modérée** : elle est théoriquement efficace et protège le cerveau en diminuant sa demande métabolique.

Traitement neurochirurgical

L'examen TDM établit un bilan lésionnel précis qui, confronté à l'examen clinique, Permet d'orienter le patient soit au bloc opératoire, pour évacuation d'un hématome, parage d'une plaie craniocérébrale ou mise place d'un capteur de PIC, soit en unité de soins intensifs spécialisés. Les indications opératoires ont fait l'objet de recommandations pour la pratique clinique [18] :

- hématome extradural symptomatique quelle que soit sa localisation ;

-hématome sous-dural aigu de 5 mm d'épaisseur et déplaçant la ligne médiane de plus de 5 mm ;

-embarrure ouverte ;

-embarrure fermée de plus de 5 mm et déplaçant la ligne médiane de plus de 5 mm ;

-hématome intracérébrale et contusion hémorragique d'un volume supérieure à 15 ml et comblant les citernes de la base.

La lobectomie décompressive n'est discutée qu'en cas d'HTIC réfractaire au traitement médical [19].

1.2.2. Les traumatismes du thorax

a. Définition

Les traumatismes thoraciques se définissent comme des lésions traumatiques intéressant la paroi et /ou le contenu viscéral du thorax. [20]

Ils doivent être considérés comme graves d'emblée, car pouvant mettre en jeu le pronostic vital.

b. Examen clinique d'un traumatisé du thorax

➤ Interrogatoire :

Il doit être bref et précis pour ne pas retarder la prise en charge.

Il permet de préciser : le type de traumatisme, les circonstances du traumatisme, l'heure du traumatisme, les antécédents du malade, la notion de prise médicamenteuse.

➤ L'examen physique initial : l'examen physique d'un traumatisé du thorax obéit à la règle classique : Inspection, palpation, auscultation.

Cet examen doit être complet, rapide, et mener de front avec mesures urgentes

Visant à établir un équilibre cardio respiratoire suffisant.

• **L'inspection :** elle permet :

- d'apprécier : la respiration, les mouvements thoraco-abdominaux pendant la respiration, la symétrie thoracique ;
- d'apprécier les lésions cutanées, la position de la trachée cervicale, l'état des veines jugulaires ;
- de rechercher la présence ou non des signes d'insuffisance circulatoire aiguë, l'existence d'un volet thoracique mobile.

• **La palpation** permet :

- d'apprécier les pouls, à la recherche d'un collapsus ;
- de rechercher un emphysème sous cutané ;
- de rechercher les fractures de côtes.

• **La percussion** permet :

- d'apprécier l'intensité des vibrations vocales ;
- de rechercher une matité liquidienne ou aérienne pouvant évoquer un épanchement pleural.

• **L'auscultation** : c'est une étape capitale dans l'examen physique du malade traumatisé thoracique car permet de poser le diagnostic d'un syndrome d'épanchement pleural, d'un encombrement bronchique ou d'une atelectasie.

L'auscultation cardiaque permet d'apprécier : la fréquence, le rythme, et l'intensité des bruits du cœur.

Traumatismes fermés du thorax

Définition : c'est l'ensemble des lésions traumatiques intéressant le contenant ou le contenu de la cage thoracique sans ouverture de la plèvre. [21]

Ces lésions sont de gravité variable, allant d'une banale fracture de côte à la rupture aortique.

➤ Lésions pariétales

• **Fractures de côtes et du sternum** : les fractures de côte constituent les lésions de base du traumatisme thoracique. Leur diagnostic peut être évoqué devant la constatation d'un point douloureux exquis où siège une crépitation osseuse.

La radiographie standard montre le foyer de fracture et permet d'explorer l'intégrité des organes sous-jacents (plèvre, diaphragme, poumons) à la recherche d'un hémithorax ou d'un pneumothorax éventuellement associé.

Les fractures du sternum, sont quant à elles généralement associées à un volet thoracique antérieur et à des lésions intra thoraciques.

• **Le volet thoracique** : le volet thoracique est défini comme une portion de la paroi thoracique désolidarisée du gril costal par suite de la fracture bifocale et/ou d'une disjonction chondro-costale ou chondro-sternale de plusieurs côtes voisines. [9]

Le diagnostic est évoqué devant :

-la constatation d'une respiration paradoxale : le segment costal mobile est attiré vers l'intérieur du thorax à chaque inspiration, repoussé en dehors à chaque expiration contrairement au reste de la cage thoracique ;

- la constatation des traces de contusion cutanée, d'enfoncement pariétal ;

- l'existence des signes d'asphyxie aiguë qui signent la gravité : dyspnée, cyanose, sueurs profuses.

La radiographie montre le volet et les éventuelles lésions associées (atteintes pulmonaires, atteintes médiastinales, atteintes pleurales)

• **Les ruptures diaphragmatiques** : la rupture diaphragmatique résulte d'un traumatisme fermé, exceptionnellement d'une lésion directe par plaie perforante.

La coupole gauche est atteinte dans 90% des cas, la coupole droite étant mieux protégée par le foie. [8]

Le diagnostic peut être suspecté devant : l'existence d'une dépression abdominale, la perception de bruits hydro-aériques intra thoraciques, le déplacement des bruits du cœur vers le côté sain, l'existence d'une dyspnée.

Le diagnostic est confirmé par la radiographie qui objective :

- une élévation anormale de la coupole diaphragmatique du côté malade alors que, la coupole du côté sain à une hauteur normale ;
- une rupture de la coupole diaphragmatique du côté atteint ;
- une déviation du cœur et de la trachée vers le côté sain ;
- la présence d'organe creux abdominal dans l'hémothorax atteint.

L'échographie peut apporter des informations précieuses pour le diagnostic des lésions viscérales. En cas de doute le scanner sera demandé.

➤ Les lésions pleurales

• **Le pneumothorax** : le diagnostic de pneumothorax peut être évoqué devant tout traumatisé du thorax présentant une dyspnée chez qui l'examen retrouve un tympanisme, un silence respiratoire, et une cyanose.

La radiographie met en évidence :

- le refoulement du médiastin vers le côté opposé (côté sain) ;
- la présence d'hyper clarté aérienne à la place du poumon ;
- la liberté des cils de sac pleural inférieur qui marque le caractère pur de l'épanchement aérien
- la présence de fracture de côtes du côté atteint.

Le scanner permet de confirmer ou de dépister les épanchements aréiques non visibles sur la radiographie standard.

• **L'hémothorax** : le diagnostic clinique d'hémothorax peut être posé devant la présence : de dyspnée, de signes d'hémorragie (pâleur, pouls petit et filant, tension artérielle abaissée), de matité franche à la percussion et un silence respiratoire à l'auscultation.

La radiographie confirme le diagnostic en mettant en évidence : une opacité diffuse ou franche avec niveau horizontal d'un hémopneumothorax, le refoulement du médiastin vers le côté sain.

La T.D.M. thoracique au besoin sera demandée pour plus de précision diagnostique.

Les lésions médiastinales

➤ **Le pneumo médiastin** : Il est généralement dû à une rupture trachéo-bronchique. Les signes d'appel d'un pneumo médiastin sont :

- l'hémoptysie abondante et répétée ;
- la dyspnée ;
- l'emphysème sous cutané sus sternal envahissant tout le thorax ;
- le signe de HOMMANS (positif) : crépitation systolique dans l'aire précordiale accentuée par le décubitus latéral gauche.

La radiographie confirme la suspicion clinique en mettant en évidence : le pneumo médiastin sous forme de bandes claires verticales limitant l'image trachéale et semblant décoller la plèvre et l'emphysème sous cutané sous forme de clarté gazeuse. La fibroscopie bronchique permet d'obtenir des informations plus précises en cas de doute.

• **L'hémomédiastin** : il est généralement dû à une rupture de l'aorte ou des troncs supra aortiques. Les signes cliniques d'appel sont : les signes de collapsus cardiovasculaire (dus à l'hémorragie) et un pseudo syndrome de coarctation.

La radiographie standard peu contributive ici, sera complétée par l'angiographie et le scanner thoracique.

➤ **L'hémopéricarde** : plus fréquente dans les plaies pénétrantes que dans les traumatismes fermés, l'hémopéricarde est évoqué devant :

- la constatation d'une plaie dans l'aire précordiale ;
- la constatation d'une dépression du sternum ;
- la présence d'une turgescence des jugulaires en position couchée ;
- la présence de l'assourdissement des bruits du cœur ;
- la présence des signes de choc cardiovasculaires.

La radiographie met en évidence un élargissement de la silhouette cardiaque.

L'échographie permet de mieux apprécier la fonction et la morphologie du cœur
L'E.C. G montre un micro voltage et une modification du segment ST.

Le traitement consiste à l'évacuation de l'épanchement et à la réanimation
cardiovasculaire.

➤ **Les ruptures œsophagiennes** : elles sont rares mais graves car, de
diagnostic très souvent tardif. Deux (2) tableaux sont à distinguer :

- **Les ruptures du haut œsophage thoracique (1/3 supérieur)** : elles sont très
souvent associées à une rupture de la trachée, le tableau clinique comporte, les
troubles de la déglutition avec sensation d'étouffement. L'oesophagogramme, la
trachéoscopie et l'oesophagoscopie peuvent apporter la confirmation du
diagnostic.

- **Les ruptures du bas œsophage thoracique (2/3 inférieurs)** : elles se traduisent
par un tableau de rupture spontanée de l'œsophage avec douleurs, dysphagie et
vomissements. La radiographie du thorax met en évidence un épanchement hydro-
aérique médiastinal d'abord aseptique, s'infecte rapidement entraînant une
médiastinite et une pleurésie purulente. Le diagnostic est confirmé par une
ponction pleurale et un transit œsophagien.

Les traumatismes ouverts du thorax

Ils sont le fait d'un mécanisme direct : soit par un projectile, soit un embrochage
par un élément saillant, soit encore par un écrasement. Ils sont classés en deux
entités cliniques.

➤ **Les plaies du cœur** : il s'agit d'une plaie thoracique par arme blanche dont
l'orifice d'entrée se situe dans l'aire précordiale. On distingue deux types de
plaies.

- **Les plaies de petite dimension** : saignent dans le péricarde aboutissant à un
hémopéricarde avec tamponnade.

- **Les plaies de grande dimension** : saignent dans la plèvre aboutissant à un
hémothorax avec anémie aiguë.

- **Les plaies pleuropulmonaires** : elles sont dues à un traumatisme par arme à feu ou par arme blanche. Ces plaies pleuropulmonaires à thorax ouvert sont de véritables délabrements, elles sont accompagnées d'une brèche de la paroi thoracique. Sur le plan clinique, elles se manifestent par une détresse cardiorespiratoire et par une traumatopnée.

c. Les examens complémentaires

Le bilan radiologique

- **Le gril costal** : les clichés du gril costal avec incidence guidée par la clinique précisent, le siège et le déplacement des fractures de côtes.
- **La radiographie pulmonaire** : elle visualise les lésions intra thoraciques.
- **L'A.S. P et échographie abdominale** : seront demandés en cas de besoin.
- **La T.D.M thoracique** : plus performante que les autres examens radiologiques, doit être réalisée chez tout traumatisé thoracique grave et/ou en cas de doute dans le diagnostic.
- **L'angiographie, l'opacification du tube digestif, l'écho cœur** : peuvent avoir des indications pour étayer le diagnostic.
- **L'E.C. G** : doit être systématiquement demandé chez tout traumatisé thoracique.

Le bilan biologique

Ce bilan a peu d'intérêt pour le diagnostic des lésions, il permet surtout de guider les gestes thérapeutiques et d'estimer le retentissement des lésions. Il comporte : la N.F.S, le groupage sanguin et rhésus, l'ionogramme sanguin, les gaz du sang, la fonction rénale, le bilan de coagulation.

d. La prise en charge du traumatisme du thorax

Les gestes d'urgence

Devant un traumatisé thoracique grave un certain nombre de gestes doivent être effectués même avant l'arrivée du malade en milieu hospitalier.

1. Assurer une bonne fonction ventilatoire

- En s'assurant de la liberté des voies aériennes : par la désobstruction de la cavité buccale et du pharynx et par la mise en place d'une canule oropharyngée.
- En assurant une oxygénation correcte du malade.
- En effectuant des ponctions à l'aiguille des épanchements dans un but diagnostique et thérapeutique.
- L'intubation orotrachéale, est pratiquée uniquement en cas de nécessité et non de principe.
- Pansements occlusifs des plaies thoraciques soufflantes.

2. Assurer une bonne fonction hémodynamique

- La prise de deux (2) voies veineuses sûres ou si possible d'une voie veineuse centrale.
- Le remplissage vasculaire qui sera guidé par le contrôle de la P.V.C, de la tension artérielle et de la diurèse.
- La position demi-assise sera souhaitable, car, permet d'améliorer les fonctions hémodynamiques et ventilatoires.

3. Assurer une bonne analgésie

- Par l'infiltration parentérale d'antalgiques.
- Par les infiltrations locales dans les foyers de fracture ou dans les espaces intercostaux ou encore par l'anesthésie loco-régionale : péridurale, rachianesthésie.

Le drainage thoracique

Le drainage thoracique constitue la clef de la traumatologie thoracique, 80% des traumatismes thoraciques nécessitent un drainage pleural. [9]

Idéalement placé après réalisation d'une radiographie thoracique ou dans un contexte d'urgence après une ponction exploratrice, il permet d'évacuer les épanchements pleuraux gazeux et/ou liquidiens.

Les clichés thoraciques de face et de profil réalisés après mise en place du drain permettent d'informer sur la position du drain et sur la qualité de l'évacuation.

Les indications de la thoracotomie

Les principales indications chirurgicales des traumatismes du thorax sont : les traumatismes du thorax avec arrêt cardiocirculatoire à l'admission, les hémorragies intrathoraciques massives et/ou persistantes à l'admission, les tamponnades aiguës, les ruptures de l'œsophage et les ruptures trachéobronchiques, les plaies pénétrantes du thorax, ostéosynthèse de certains volets thoraciques.

1.2.3. Traumatismes de l'abdomen

a. Définition

Les traumatismes fermés de l'abdomen ou contusions abdominales sont définis comme le résultat d'un impact intéressant la cavité abdominale quel que soit sa localisation, sans qu'il en résulte une solution de continuité de la paroi abdominale [22].

Les plaies pénétrantes de l'abdomen sont la conséquence d'un agent vulnérant, arme blanche ou arme à feu, et sont définies par l'effraction de la barrière péritonéale avec ou sans atteinte viscérale. [23]

b. Physiopathologie

La rupture des viscères abdominaux est lourde de conséquences.

- Elle entraîne une hémorragie abondante soit dans la cavité péritonéale, soit dans l'espace cellulaire qui entoure le péritoine quand les lésions intéressent les viscères pleins et les vaisseaux.

- Elle provoque l'irruption du contenu du tube digestif ou des voies urinaires dans la grande cavité et engendre une péritonite lorsque les lésions portent sur ces viscères creux.

L'hémopéritoine : est fonction de l'importance de l'hémorragie. Il peut provenir de la rate, du foie ou des vaisseaux intestinaux. Sa présence impose l'intervention d'urgence.

L'hématome rétro péritonéal : collecté dans une aire peu expansive, tend à se limiter spontanément, il est le fait de contusions rénales.

Lorsqu'il prend un caractère expansif, il peut s'agir alors d'un arrachement vasculaire. Il peut se fissurer dans la grande cavité abdominale et demande à être contrôlé.

L'hématome pelvien sous péritonéal : partage la même destinée : limité, il demande à être respecté ; expansif, il nécessite une intervention.

La péritonite digestive : répond à la rupture d'un segment du tube digestif.

Franche, généralisée, elle est d'autant plus grave que le contenu est plus sceptique sa gravité augmente d'autant que les lésions sont plus basses.

La péritonite urinaire : conséquence essentielle de la rupture de la vessie, est généralement peu expansive. Elle est découverte lors de l'intervention.

c. Examen clinique

Tout blessé atteint de contusion de l'abdomen doit être adressé sans délai en milieu hospitalier au service d'urgences.

Dans la plupart des cas, l'examen clinique permet de préciser le degré d'urgence d'une intervention chirurgicale. Il doit être répété à intervalle rapproché, guettant toute modification du niveau de la conscience, de l'hémodynamique, de l'examen abdominal.

Avant tout bilan diagnostique, il faut s'appliquer à rechercher les signes de gravité qui nécessitent un geste immédiat :

- apprécier la conscience, rechercher une embarrure ;
- diagnostiquer une détresse respiratoire imposant une intubation et une ventilation en urgence
- établir l'existence d'un choc (P.A.S < 100 mm Hg, pouls filant >

120/minute, pâleur, marbrures, sensation de soif, agitation anxieuse) qui doit être corrigé sinon compensé par la perfusion de macromolécules dans l'attente d'une transfusion sanguine.

Anamnèse :

L'interrogatoire du blessé et de son entourage revêt un caractère important. Il convient de préciser :

- la cause, le type et les circonstances de l'accident ;
- les antécédents du patient les signes fonctionnels ;
- la notion de perte de connaissance initiale ou secondaire, la survenue de vomissements sanglants ou non, de miction normale ou hémorragique ;
- l'heure de l'accident, le moment du dernier repas avant l'accident.

Examen physique

- **Examen général** : permet de rechercher les signes généraux en rapport avec l'atteinte des fonctions vitales : hémodynamique, respiratoire, neurologique
- **Inspection** : permet d'apprécier le volume de l'abdomen, ses mouvements respiratoires, la présence d'un point impact.
- **Palpation** : apprécie, la souplesse de l'abdomen, recherche une défense localisée ou généralisée, une douleur localisée ou généralisée.
- **Percussion** : recherche l'existence ou non d'une matité des flancs, des hypochondres ou de l'hypogastre.
- **Auscultation** : renseigne sur l'existence d'un épanchement pulmonaire,
- Sur les bruits du cœur, et sur l'état des bruits intestinaux.
- **Touchers pelviens** : apprécie l'état du cul de sac de Douglas,
- L'existence de douleur aux touchers.

d. Sémiologie des contusions abdominale

On distingue deux (2) grands tableaux cliniques.

- Le syndrome d'hémopéritoine aigu par rupture d'organes pleins.
- Le syndrome de péritonite traumatique par perforation d'organes creux.

a) Le syndrome d'hémopéritoine aiguë : il est défini par la présence de deux (2) groupes de signes à l'examen clinique.

- **Les signes de choc hémorragique** : tachycardie, tension artérielle abaissée et pincée, pâleur cutanéomuqueuse, extrémités froides, pouls filant et faible, polypnée superficielle.
- **Les signes d'hémopéritoine**
 - **Inspection** : l'abdomen respire mal.
 - **Palpation** : défense abdominale ou paroi relativement souple, palpation sensiblement douloureuse.
 - **Percussion** : matité déclive des flancs.
 - **Toucher Rectal** : cris de Douglas avec bombement du Douglas.
 - **La ponction lavage du péritoine** : ramène un liquide franchement hémorragique ou rouge foncé.
- **En faveur d'une atteinte splénique** : traces cutanées dans l'hypochondre gauche, maximum de défense dans l'hypochondre gauche, irradiation de la douleur vers l'épaule gauche (signe de KEHR).
- **En faveur d'une atteinte hépatique** : traces cutanées dans l'hypochondre droit, maximum de défense dans l'hypochondre droit, présence de bradycardie associée.

Le syndrome peroxonitrique traumatique

- **Inspection** : le faciès du malade est très variable, abdomen respire mal.
- **Palpation** : contracture abdominale, douloureuse, invincible, généralisée, avec ou sans vomissements, et/ou arrêt des matières et des gaz.
- **Percussion** : disparition de la matité pré hépatique parfois, matité dans les flancs.
- **Auscultation** : disparition des bruits intestinaux.
- **Toucher rectal** : cris de Douglas.
- **A la ponction lavage du péritoine** : liquide trouble, jaune, contenant parfois des fausses membranes.

e. Examens paracliniques

L'exploration clinique des traumatismes fermés de l'abdomen revêt plus une valeur d'orientation diagnostique c'est pourquoi nous avons recours aux explorations para cliniques pour poser le diagnostic de certitude des lésions observées au cours des contusions abdominales.

- Le bilan radiologique.
- La ponction lavage du péritoine (P.L.P).
- Le bilan biologique.

a) Le bilan radiologique

L'imagerie a une place importante dans la prise en charge des traumatismes fermés de l'abdomen. Lorsque les signes de choc sont associés à des signes péritonéaux, la radiologie n'a pas sa place car peut être un facteur de retard dans la réalisation d'une intervention chirurgicale d'urgence.

- **L'échographie abdominale** : c'est un examen non invasif, facile, simple, qui est utilisé en première intention. Elle peut remplacer certaines techniques d'exploration en particulier la ponction lavage du péritoine dans le diagnostic d'hémopéritoine. [24]

L'échographie abdominale permet de poser le diagnostic des épanchements intra-abdominaux, précise leur localisation. Permet d'apprécier aussi l'état des viscères pleins.

Ces épanchements intra abdominaux sont recherchés systématiquement dans le cul de sac de Douglas, les gouttières pariéto- coliques et l'espace de Morrison (récessus inter-hépato-rénal).

- **Le scanner abdominal** : c'est l'examen le plus performant dans le diagnostic des lésions traumatiques intra-abdominales.

L'exploration scanographique doit couvrir toute la cavité abdominale (des coupes diaphragmatiques jusqu'au plancher pelvien).

Réalisée avec ou sans produit de contraste, elle permet de détecter les lésions des organes pleins et d'affirmer la perfusion ou l'excrétion rénale, un hématome sentinelle spontanément dense.

En cas de traumatisme du tractus digestif, l'administration d'un produit de contraste par sonde nasogastrique ou par ingestion réalise leur diagnostic.

Le principal inconvénient du scanner est son manque de disponibilité en urgence dans de nombreux centres et son coût trop élevé.

➤ **La radiographie standard : [22]**

L'A.S. P : comportera un cliché de face couché ou debout selon l'état du malade, et un cliché centré sur les coupoles.

La radiographie pulmonaire : sera réalisée de face et de profil.

On recherchera attentivement sur ces clichés :

- un pneumopéritoine fait d'un croissant aréique entre le diaphragme et le foie, sa présence signe la perforation d'un organe creux,
- une grisaille abdominale avec les anses cernées évoque un hémopéritoine.
- les fractures des dernières côtes, doivent faire rechercher une lésion des organes sous-jacents.

Ces clichés ne sont réalisés que sur un patient déchoqué et non agité.

➤ **L'artériographie** : indiquée dans les lésions aortiques, rénales ou mésentériques, ou lorsque les explorations non invasives se sont révélées insuffisantes. Elle permet alors d'apprécier le siège et le caractère hémorragique d'une lésion vasculaire.

➤ **La ponction lavage du péritoine (P.L.P.)** : en absence d'échographie et de scanner, la P.L.P reste un examen essentiel dans le diagnostic d'hémorragie intra abdominale.

Le diagnostic d'hémopéritoine est posé si le lavage péritonéal ramène du sang pur ou du liquide rouge ou rose.

En cas de doute, le liquide de lavage est prélevé pour étude cytochimique qui apporte plus de précision.

Le risque de faux positif est important en cas de fracture du bassin, d'hématome sous péritonéal ou d'hématome pariétal.

- **La cœlioscopie** : utilisée de plus en plus, elle peut avoir un double intérêt : diagnostic et thérapeutique (dans certains cas). Elle est contre indiquée chez un patient choqué. L'augmentation de la pression intra abdominale diminue le retour veineux et augmente les résistances périphériques. [25]

b) le bilan biologique

Le bilan biologique de tout patient traumatisé de l'abdomen doit être réalisé le plus rapidement possible, dès qu'une voie veineuse est disponible, des prélèvements sanguins et urinaires sont effectués et adressés au laboratoire pour les différentes analyses.

➤ **Les examens de sang**

Le bilan hématologique : comprend : le groupage sanguin et rhésus avec recherche d'agglutinines irrégulières, la numération formule sanguine, le bilan de coagulation sanguine.

Le bilan biochimique

- Ionogramme sanguin : recherche les troubles hydro électrolytiques.
- Créatinémie / azotémie : apprécie la fonction rénale.
- Enzymes hépatiques : recherche une atteinte hépatique.
- Amylasémie / lipasémie : recherche une atteinte pancréatique.

➤ **Les examens d'urines**

- Recherche de leucocytes et d'hématies : à la recherche d'une atteinte rénale.
- Recherche d'amylases : faisant suspecter une atteinte du pancréas ou d'un organe creux.
- Recherche de sels et de pigments biliaires : pouvant traduire une lésion hépatique.

f. Traitement

Le traitement des contusions abdominales relève d'une collaboration pluridisciplinaire où se trouvent étroitement associé : l'anesthésiste-réanimateur et le chirurgien, le radiologue et le laborantin.

Ce traitement doit être mis en œuvre dans le délai le plus bref.

La réanimation

La réanimation est entreprise dès l'arrivée du patient et vise à traiter ou à prévenir un état de choc. Elle contrôle les grandes fonctions et permet la recherche de certaines lésions méconnues.

En cas de détresse respiratoire, toutes les manœuvres nécessaires à une bonne ventilation seront effectuées : libération des voies respiratoires, aspiration, ventilation etc.

Des voies veineuses seront placées au niveau des membres supérieurs, la mise en place d'un cathéter veineux central est indispensable pour un remplissage vasculaire adéquat car permet la perfusion à haut débit et le contrôle de la pression veineuse centrale (P.V.C).

Chez le sujet en état de choc hémorragique, il est bon de perfuser des solutés macromoléculaires de façon à ramener et à maintenir la pression artérielle systolique aux environs de 80 à 100 mm hg. Dès que le groupe sanguin du malade est connu, du sang iso groupe et iso rhésus est transfusé en quantité suffisante pour ramener la tension à un niveau acceptable ce qui permet de préparer le malade pour une éventuelle opération chirurgicale. La surveillance sera stricte et rigoureuse par le monitoring de la T.A, de la F.C, du pouls, de la diurèse (sonde urinaire), de la P.V.C, et par la mise en place d'une sonde nasogastrique si nécessaire.

L'anesthésie

L'anesthésie pose souvent des problèmes délicats chez ces patients très fragiles. Elle sera de préférence générale mais légère. Elle utilisera les drogues qui sont moins déprimantes pour les fonctions hémodynamiques et respiratoires.

La surveillance rigoureuse des paramètres hémodynamiques et respiratoires pendant toute la durée de l'anesthésie est la règle.

Les pertes sanguines opératoires seront compensées millilitre par millilitre.

Le traitement chirurgical

La fréquence des interventions chirurgicales pour contusions abdominales tend à diminuer du fait du développement des moyens d'explorations complémentaires.

➤ **Les Indications Opératoires**

Le patient traumatisé abdominal doit bénéficier d'une surveillance armée, basée sur la clinique (paramètres hémodynamiques, l'examen abdominal), la biologie (le taux d'hémoglobine, l'hématocrite), et l'imagerie, pour prendre la bonne décision au bon moment.

- **Le choc hypovolémique** : devant tout état de choc hypovolémique, ou la persistance d'un état hémodynamique instable chez un malade réanimé en absence d'autre source de spoliation sanguine on doit nécessairement recourir à la chirurgie en urgence.

La laparotomie permet une exploration complète de la cavité abdominale à la recherche du siège du saignement et d'en assurer l'hémostase.

- **Le syndrome péritonéal** : un épanchement intrapéritonéal abondant en dehors d'hémorragie chez un patient traumatisé abdominal doit orienter vers une perforation d'organes creux. Celle – ci est probable surtout s'il existe des signes péritonéaux (douleur abdominale diffuse avec défense, abdomen en bois, vomissements) et un pneumopéritoine à la radiographie.

Le malade est préparé pendant quelques heures pour l'intervention.

- **Les lésions des viscères intra abdominaux :** (organes pleins, organes creux), révélées par les investigations complémentaires radiologiques.

1.2.4. Les traumatismes du rachis

a. Définition

C'est l'ensemble des lésions ostéo-disco-ligamentaires de la colonne vertébrale consécutive à un traumatisme. [26]

Ils sont d'une haute gravité à cause des complications neurologiques souvent invalidantes, parfois même vitales : paralysie sensitivomotrice, hyperthermie maligne.

b. Rappel anatomique et physiologique

Rappel anatomique :

Le rachis est un assemblage de pièces osseuses appelées vertèbres empilées les unes sur les autres et creusées en son centre d'un canal où réside la moelle épinière.

Les racines nerveuses partent de la moelle épinière, sortent par les trous de conjugaison vers les effecteurs (les membres et les organes du tronc) faisant du rachis un couple ostéo-nerveux.

Une vertèbre comprend trois (3) segments : un segment antérieur, un segment moyen qui comporte le trou vertébral, un segment postérieur.

Rappel physiologique :

La colonne vertébrale est divisée en trois (3) portions :

- 1- le rachis cervical, très mobile ;
- 2- le rachis dorsal, peu mobile car fixé aux côtes ;
- 3- le rachis lombo-sacré, plus mobile que le rachis dorsal.

Le rachis soumis à un traumatisme peut présenter des lésions qui s'expriment par des symptômes et des signes précis.

c. Examen clinique

Signes fonctionnels : le maître symptôme est la douleur.

Signes physiques : ce sont les signes retrouvés par l'examen clinique qui doit être rigoureux et méthodique. Cet examen clinique doit éviter toute mobilisation intempestive du blessé suspecté d'avoir une lésion du rachis.

L'inspection, la palpation, la percussion, l'auscultation, seront pratiquées pour aboutir à l'analyse de l'état neurologique de ce patient.

L'examen neurologique dont les trois (3) temps sont : le temps moteur, le temps sensitif, le temps réflexe.

➤ **Le temps moteur** : la motricité est cotée à 25 par membre soit 100 au total selon le score moteur A.S.I.A.

➤ **Le temps sensitif** : on apprécie la sensibilité au toucher et à la piqûre, dermatome par dermatome. Cette sensibilité est cotée de 0 à 2 points dermatome par dermatome soit 56 pour les 28 dermatomes droits et 56 pour les gauches, ce qui fait un total de 112 pour le score sensitif.

➤ **L'examen du périnée** : l'examen neurologique sera complété par l'examen du périnée dont les signes sont souvent immédiats. Ainsi on appréciera :

- la miction volontaire ou non ;

- la sensibilité des organes génitaux externes (clitoris, grandes lèvres, testicules, verge) ;

- les touchers pelviens : qui permettent d'apprécier la tonicité du sphincter anal.

Cet examen pourra conclure à une absence des signes nerveux ou à une paralysie sensitivomotrice plus ou moins étendue dont il faut préciser les limites.

Selon l'échelle de l'AMERICAN SPINAL INJURY ASSOCIATION (A.S.I.A) il faut distinguer 5 grades d'état neurologique. [27]

Grade A : paralysie complète.

Grade B : conservation d'une sensibilité sous lésionnelle mais sans aucune motricité.

Grade C : la majorité des muscles importants en dessous du niveau lésionnel cotable à moins de 3.

Grade D : la majorité des muscles sont cotables au moins à 3.

Grade E : la motricité et sensibilité sont normales

Il est important de savoir que le caractère définitif d'une paralysie ne peut être strictement affirmé qu'après la disparition du phénomène du choc spinal qui dure entre 48 et 72 heures.

d. Imagerie médicale

La radiographie standard du secteur rachidien :

A pour intérêt, de déceler les lésions causées par le traumatisme ou suspectées à l'examen clinique avec des clichés de face, de profil strict.

La tomodensitométrie (scanner) et l'imagerie par résonance magnétique nucléaire (I.R.M) :

Peuvent être demandées pour plus de précision sur les lésions. La lecture de ces clichés peut mettre en évidence des images de fractures, de luxation, voire de fracture luxation etc.

Les entorses du rachis n'ont guère d'expression imagée mais elles sont tout aussi redoutables pour l'axe nerveux comme en témoignent les quadriplégies observées dans les entorses C1-C2 par rupture du ligament transverse de l'atlas.

Au terme de ces examens cliniques et radiologiques, on est en mesure de faire un état des lésions, ce qui permet de déterminer la conduite à tenir.

e. Conduite à tenir

Règles de ramassage d'un traumatisé du rachis

1- Il faut considérer sur les lieux du traumatisme, tout blessé ne pouvant pas se relever de lui-même comme suspect de lésion du rachis.

2- Tout blessé suspect ou porteur d'une lésion de la colonne vertébrale doit être ramassé et déplacé en maintenant la rectitude « tête cou tronc ». En effet un mauvais ramassage peut transformer un blessé sans lésion nerveuse sur les lieux d'un accident en un paralysé à la faveur d'un déplacement intempestif.

C'est à ce niveau que le développement des S.A.M.U. paraît nécessaire.

Maintenir la stabilité neurodynamique doit être un objectif primordial au même titre qu'assurer les fonctions vitales du blessé. Ainsi il faut être au moins à 3 sinon 4 voire 5 pour un ramassage correct du blessé.

Techniques de ramassage d'un traumatisé du rachis

Les techniques les plus couramment utilisées sont :

- la méthode de la cuillère ;
- la méthode du pont néerlandais.

Le transport sera assuré avec un collier rigide sur un brancard à sangles ou à l'aide d'un matelas coquille.

Traitement du traumatisé du rachis

Une fois le blessé rachidien admis dans un centre hospitalier, il revient au chirurgien traumatologue, aidé, précédé, accompagné, et succédé par l'anesthésiste réanimateur de réaliser les gestes adéquats qui permettent de soulager le malade et de stabiliser les lésions rachidiennes.

L'équipe médicale de prise en charge doit savoir que le délai de libération de la moelle ne doit pas dépasser les 3 heures de temps sinon c'est une nécrose irréversible du tissu médullaire par compression.

Les moyens de traitement des lésions traumatiques du rachis sont nombreux.

- **Moyens médicaux** : ce sont essentiellement les moyens de réanimation, en plus, certaines écoles proposent la corticothérapie à forte dose et en flash à visée anti-œdémateuse.
- **Moyens orthopédiques** : ils comprennent :
 - la traction cervicale (en cas de lésions du rachis cervical) par étrier crânien, par halo ou par halo-coast etc. ;
 - la mise en hyperlordose (en cas de lésion du rachis dorsolombaire) ;
 - la contention par une Minerve plâtrée ou en Résine par corset.
- **Moyens chirurgicaux** : ils associent la réduction sanglante, la décompression éventuelle de la moelle épinière, et la stabilisation des lésions ostéoligamentaires du rachis.

En conclusion la prise en charge des traumatisés du rachis implique : le ramassage correct du blessé, le maintien des fonctions vitales, la décompression médullaire, la réduction et la contention des lésions. Il faut toujours avoir à l'esprit la hantise d'une paralysie sensitivomotrice.

1.2.5. Les traumatismes des membres et du bassin

Les membres et le bassin sont les plus souvent atteints au cours des traumatismes. Ils comprennent : les lésions des parties molles et les lésions ostéo articulaires.

a. Les lésions des parties molles

Les lésions des parties molles peuvent être classées : en traumatismes ouverts et en traumatismes fermés [28].

Les traumatismes ouverts

- **Diagnostic** : le diagnostic des plaies des parties molles est facile, le seul problème est de ne pas méconnaître une lésion sous-jacente pour cela, on appréciera : le siège et la profondeur de la plaie (en regard d'un trajet vasculo-nerveux, d'une articulation). On finira l'examen par la recherche des signes d'atteinte du tronc artériel principal (hématomes, hémorragie, abolition du pouls

sous-jacent) ; des signes d'atteinte du tronc nerveux (par l'étude de la motricité, et de la sensibilité) et des signes d'atteinte du squelette.

La radiographie permet de visualiser d'éventuelle fracture ou d'éventuel corps étranger.

➤ **Le traitement** : c'est une urgence, car plus on attend, plus le risque infectieux augmente.

- Traitement local : c'est le parage chirurgical avec ou sans immobilisation du membre selon l'état de la plaie

- Traitement général : il comporte la prophylaxie du tétanos, l'antibiothérapie prophylactique aux germes banaux et le traitement antalgique et anti-inflammatoire.

b) Traumatismes fermés

Ils sont essentiellement représentés par le décollement sous cutané et les déchirures musculaires.

Le traitement se fait par évacuation chirurgicale et drainage.

Quant à la déchirure musculaire, elle est très fréquente chez le sportif et se manifeste par, une douleur brutale à l'occasion d'une brusque contraction musculaire avec constitution d'une tuméfaction profonde.

Son traitement comporte : le repos, la vessie de glace, anti-inflammatoire, antalgique, antibiothérapie.

b. Les lésions ostéoarticulaires

Il est très souvent évident : déformation importante, radiographies éloquentes.

Mais il n'est pas toujours évident : une fracture sans déplacement n'entraîne qu'une impotence fonctionnelle modérée faussement apaisante. Il est donc nécessaire de faire chaque fois que cela est possible une radiographie quelle que soit la bénignité du tableau clinique.

Chez l'enfant, la lecture des clichés est rendue difficile par l'existence des cartilages de conjugaison, il faut donc demander la radiographie du côté sain pour comparaison en cas de doute.

Transport

Une bonne immobilisation est indispensable pour assurer l'indolence du transport et éviter le risque d'ouverture cutanée en cas de fracture.

Traitement

Il peut nécessiter une anesthésie générale ou locorégionale donc ne pas faire boire un blessé avant de prendre une décision thérapeutique. Ce traitement peut être orthopédique ou chirurgical.

➤ **Traitement orthopédique** : la réduction orthopédique d'une fracture ou d'une luxation est d'autant plus facile qu'elle est réalisée plus tôt, c'est-à-dire avant l'apparition de la contracture musculaire réflexe qui survient au bout de quelques heures. En cas de traitement par plâtre, s'assurer que celui-ci n'est pas compressif. Prévenir l'œdème des premiers jours par la surélévation du membre.

➤ **Traitement chirurgical** : la fracture ouverte est l'indication opératoire principale elle exige un parage chirurgical d'urgence, c'est à dire le nettoyage de la plaie avec extraction des corps étrangers et résection des tissus dévitalisés pour limiter le risque infectieux.

Ce traitement sera complété par la séro-prévention antitétanique et par une antibiothérapie massive et prolongée. Ne pas oublier la prévention des accidents thromboemboliques par les H.B.P.M, les anticoagulants ou par les antiagrégants plaquettaires.

d) Complications

➤ **Les complications immédiates** : il s'agit essentiellement des lésions vasculo-nerveuses, celles-ci doivent être systématiquement recherchées avant tout geste thérapeutique afin d'avertir le blessé et son entourage et afin d'adapter aussi la conduite thérapeutique.

➤ **Les complications secondaires** : elles sont consécutives aux conséquences physiopathologiques des lésions traumatiques primitives.

- **Le syndrome des loges** : l'augmentation de la pression tissulaire dans une ou plusieurs loges musculaires aux parois peu compliantes conduit à l'ischémie. Il comprend :

- une hyperesthésie ou une dysesthésie ;
- une douleur aiguë lors de l'extension passive de la partie distale du membre intéressé ;
- la dureté d'une ou plusieurs loges musculaires ;
- des signes d'atteintes vasculo-nerveuses : Pouls abolis, peau pâle et froide, déficit sensitivomoteur.

C'est une urgence chirurgicale, son diagnostic est difficile chez le patient comateux.

- **L'embolie graisseuse** : elle survient essentiellement en cas de fracture d'os longs pendant le temps de mise en traction précédant l'ostéosynthèse chez le patient ayant une hypovolémie. Les formes pulmonaires se manifestent par un syndrome de détresse respiratoire aiguë. Les formes cérébrales posent des problèmes diagnostics en cas de traumatisme crânio-cérébral associé.

- **L'hypovolémie** : elle peut se développer du fait de la constitution des hématomes fracturaires. Pour évaluer le volume de sang et de liquide d'œdème accumulé au niveau du foyer fracturaire, on mesure la circonférence (C) et la longueur (L) du segment concerné puis on calcule son volume (V) à l'aide de la formule simplifiée : $V = C^2 * L / 4$ [14]

1.2.6. Les polytraumatisés

a. Définition

On attend par polytraumatisme, l'association d'au moins deux (2) lésions traumatiques dont l'une au moins entraînant une perturbation majeure de la fonction circulatoire et ou respiratoire. Cette définition a été proposée par TRILLAT et PATEL au congrès français de chirurgie. [9]

Le polytraumatisé est l'exemple type de blessé dont la prise en charge doit être assurée par une équipe pluridisciplinaire avec comme chef de file l'anesthésiste réanimateur dont le rôle est d'une part de rétablir et de maintenir les fonctions Vitales de l'organisme et d'autre part de préparer le malade en vue d'une intervention spéciale.

Le terme de polytraumatisé doit être distingué d'un certain nombre d'états frontières.

- **Le poly blessé** : c'est un patient présentant au moins deux (2) lésions traumatiques sans perturbation des fonctions vitales.

- **Le poly fracturé** : c'est un patient présentant au moins deux (2) fractures intéressant les segments anatomiques différents sans perturbation des fonctions Vitales. Mais l'un et l'autre de ces patients peuvent devenir secondairement un polytraumatisé du fait de la détérioration d'une des fonctions vitales par une cause quelconque.

- **Le blessé grave** : c'est un patient qui ne présente qu'une seule lésion grave entraînant une perturbation majeure de la fonction circulatoire neurologique et ou respiratoire.

Il n'existe pas ici de notion d'interférences lésionnelles.

b. La prise en charge du polytraumatisé

La prise en charge d'un patient polytraumatisé nécessite, un plateau technique adéquat, une collaboration multidisciplinaire (chirurgiens, radiologues, anesthésistes réanimateurs, laborantins etc.).

Cette prise en charge comporte plusieurs étapes.

Les gestes à faire à l'arrivée d'un patient polytraumatisé [24]

1. Mobiliser en respectant l'axe tête-cou-tronc.
2. Déshabiller en coupant les vêtements.
3. Libérer les voies aériennes supérieures, oxygéner.
4. Prendre des voies veineuses en vue d'un remplissage vasculaire.
5. Hémostase provisoire des foyers hémorragiques.
6. Faire des prélèvements de sang pour les examens biologiques (Hb, Ht, groupage sanguin ...).
7. Immobiliser les lésions osseuses (attelles de Zimère, attelles de Minerve, attelles plâtrées).
8. Mise en place de sondes vésicale et gastrique.
9. Bilan radiologique guidé par l'examen et l'anamnèse.
10. On peut prévoir d'autres examens plus précis en cas de nécessité.

Examen clinique du polytraumatisé

L'examen clinique du polytraumatisé doit être rapide, soigneux, et complet. Il sera répété à intervalles de temps rapproché et régulier pour juger de l'évolution.

L'interrogatoire : bref, précis, permet de s'informer sur : l'identité du malade, les circonstances de l'accident, les antécédents, les traitements administrés.

Examen physique : doit être complet, rapide et méthodique. Il doit comporter :

- L'examen cardiovasculaire ;
- L'examen thoracique ;
- L'examen neurologique ;
- L'examen de la face ;
- L'examen abdominal ;
- L'examen du cou ;
- Et l'examen de l'appareil locomoteur

c. Principe de réanimation du polytraumatisé

La réanimation du polytraumatisé comporte 3 phases.

1ère Phase : suppléance des fonctions, ce qu'il faut faire en urgence :

- **Contrôle des voies aériennes (sujet inconscient)** : désobstruction des voies des voies respiratoires, luxation du maxillaire inférieur ;
- **Assistance respiratoire** : (sujet ne respire plus) : bouche à bouche, intubation, ventilation ;
- **Assistance cardiovasculaire** : (pouls non perçus) : contrôle des hémorragies externes, remplissage vasculaire adapté, drogues cardiotoniques (adrénaline, dopamine, éphédrine etc.).

2ème Phase : relancer les Fonctions vitales : par la restauration d'une circulation autonome.

- **Modalités thérapeutiques** : au moins 2 voies veineuses fiables, solutés macromoléculaires et/ou du sang, bicarbonate de sodium : 1meq/kg si la durée du traumatisme > 20 minutes, catécholamines (dobutamine, dopamine).
- **Faire des prélèvements sanguins** : pour groupage sanguin et rhésus, N.F.S, les gaz du sang, ionogramme, sérologie pré transfusionnelle.
- **Faire le monitoring cardiovasculaire et respiratoire** : E.C.G, scopie avec tracé sur papier, si troubles du rythme : identification et traitement.

3ème Phase : assistance cardiorespiratoire prolongée : il faut :

- Evaluer l'évolution ;
- Traitement étiologique des lésions ;
- Soins intensifs : assistance organique multifocale.

1.3. Expertise médico-légale.

1.3.1. Conséquences médico-légales des CBV :

a. Période des soins et incapacité temporaire :

Après la survenue de CBV, les lésions produites sur la victime vont nécessiter une période de soins médicaux. Cette période s'accompagne généralement d'un arrêt de travail.

En médecine légale celle-ci correspond à la période d'incapacité temporaire.

b. Consolidation - guérison :

- La consolidation est la date à laquelle les lésions dues au traumatisme sont stabilisées et aucun traitement ne peut plus les modifier.
- La guérison comprend les cas où après traitement, qu'il y ait eu ou non un arrêt de travail, le blessé récupère son état antérieur et qu'il ne subsiste aucune séquelle.

c. Etude des préjudices :

Le certificat médical sert de base à l'indemnisation du préjudice corporel.

Indemnisation du préjudice patrimonial :

Elle est en liaison avec l'existence d'un préjudice corporel qui inclut les frais médicaux et pharmaceutiques, les frais d'ambulance et de garde ou d'appareillage. Le paiement de ces frais au vu des factures que les avocats mettront à leurs dossiers. Deux modes d'indemnisation du préjudice patrimonial seront étudiés :

L'incapacité temporaire totale (ITT) ou partielle (ITP):

L'incapacité temporaire est la période qui part du jour des CBV et se termine le jour où le blessé reprend une activité. Cette incapacité peut être totale (ITT) ou partielle (ITP). L'ITT se définit comme étant la période qui correspond à la durée du traitement et de la convalescence jusqu'au moment de la guérison ou de la consolidation de la blessure. L'ITP se définit comme étant la période au cours de laquelle, le travail a été repris à temps partiel, ou pour les victimes n'exerçant

pas de profession lorsque les activités courantes n'ont pas été reprises totalement. L'ITT et l'ITP sont fixées par le médecin expert. En cas de contestation de ces incapacités, le juge peut demander une contre-expertise.

Ainsi le tribunal fixe la somme qui doit être payée à la victime en se basant sur les salaires perdus, sur les revenus, ou les jours qu'une déclaration d'impôts peut refléter.

L'incapacité permanente partielle (IPP) :

L'IPP se définit comme étant la réduction du potentiel physique, psychosensoriel ou intellectuel résultant d'une atteinte à l'intégrité corporelle d'un individu.

Sa détermination par un médecin expert nécessite des méthodes descriptives ou quantitatives. Le médecin expert propose ensuite dans son rapport un pourcentage (%) que le juge traduit en argent en tenant compte d'autres données telles que l'âge de la victime, la nature et la qualité de son activité professionnelle, le taux même de l'IPP.

Deux méthodes sont utilisées par le juge pour calculer la somme allouée. Il s'agit de la méthode mathématique et du calcul au point.

d. Indemnisation du préjudice extrapatrimonial :

Les souffrances endurées (Pretium doloris) :

Le pretium doloris ou « quantum doloris » est l'indemnité qui va assurer la réparation des

Souffrances physiques que le blessé a subies pendant la durée de l'incapacité temporaire. Pour évaluer la douleur et permettre au juge d'en fixer le prix, le médecin va la qualifier de :

- Très léger 1/7
- Léger 2/7
- Modéré 3/7
- Moyen 4/7
- Assez important 5/7

- Important 6/7
- Très important 7/7

Le préjudice esthétique :

Le préjudice esthétique correspond à toutes les séquelles susceptibles de disgracier la victime : cicatrices, déformations, dissymétrie, mutilations. Son appréciation est doublement subjective aussi bien pour la victime (qui souffre plus ou moins de ce désagrément) que pour le médecin et le juge qui attachent plus ou moins le prix à l'esthétique.

Cependant il existe un élément objectif qui est l'activité professionnelle de l'intéressé, l'importance de l'activité professionnelle selon que l'intéressé est en contact ou non avec le public. Deux remarques peuvent être faites en ce qui concerne l'indemnisation de ce préjudice. La première concerne le médecin expert qui pourra joindre les photographies à son rapport pour éclairer d'avantage la lanterne du tribunal. La deuxième concerne le juge qui pourra organiser une comparution devant lui de la victime.

Le PD et le PE sont évalués selon l'échelle de 0 à 7 points comme indiqué ci-dessous :

- Très léger 1/7
- Léger 2/7
- Modéré 3/7
- Moyen 4/7
- Assez important 5/7
- Important 6/7
- Très important 7/7

Le préjudice d'agrément :

Il se définit par l'atteinte portée aux satisfactions et plaisirs de la vie et consiste dans la perte de tels ou tels enrichissements humains.

d) Le préjudice juvénile ou « Damnum Juventum » :

Est celui qui prive un enfant ou un adolescent du plein accomplissement de son activité corporelle (notamment l'exercice de certains sports) et qui lui supprime de façon plus ou moins complète ses espoirs d'accéder à une carrière de son choix.

e) Le préjudice moral : correspond à la peine, au chagrin, causés par les conséquences d'une blessure corporelle, pour la victime lorsque la blessure entraîne une grave déchéance physique psychique ou intellectuelle dont elle a conscience, ou pour les proches par le décès de la victime.

D- Aspects judiciaires :

1- Au pénal :

Il n'est pas rare que les violences physiques entraînent dans certaines circonstances la mort de la victime.

Cet homicide est réprimé différemment selon qu'il ait été commis avec intention de tuer ou non. S'il y a eu intention de tuer, il s'agit alors d'un meurtre dans le cas contraire, il est la conséquence de coups et violences sans qu'il y ait intention de donner la mort. Dans les deux cas l'acte est volontaire mais dans le second le résultat a dépassé le but poursuivi par le coupable [15].

« Tout homme peut commettre, si les circonstances exceptionnelles l'y incitent, un crime » écrivait Scherrer [29].

A côté de ses CBV, nous avons des coups et blessures involontaires ou des homicides involontaires qui sont définis par le code pénal malien : Celui qui aussi par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou inobservation des règlements, aura involontairement porté des coups ou occasionné des maladies à autrui, est réprimé d'homicides involontaires ou pour coups et blessures involontaires.

Les coups et blessures volontaires étant des délits, ou même des crimes si morts s'en suivait sont réprimés par le code pénal du Mali.

Coups et blessures volontaires mortels :

Article 199 :

L'homicide commis volontairement est qualifié de meurtre. Tout meurtre commis avec préméditation ou guet-apens est qualifié d'assassinat. (Premier alinéa)

Article 200 :

Tout coupable d'assassinat, de parricide ou d'empoisonnement sera puni de mort. (Premier alinéa)

Article 202 :

Les coups, blessures et violences volontaires, exercés sans intention de donner la mort, mais l'ayant cependant occasionnée, seront punis de cinq à vingt ans de réclusion et facultativement d'un à vingt ans d'interdiction de séjour.

En cas de préméditation ou de guet-apens la peine sera celle de la réclusion à perpétuité.

Des coups et blessures volontaires non mortels :

Article 207 :

Tout individu qui volontairement, aura porté des coups ou fait des blessures ou commis toute autre violence ou voie de fait, s'il est résulté de

Ces sortes de violences une maladie ou incapacité de travail personnel pendant plus de vingt jours sera puni d'un emprisonnement d'un à cinq ans et d'une amende de 20 000 à 500 000 F CFA.

S'il y a eu une préméditation ou guet - apens, la peine sera de cinq à dix ans de travaux forcés.

Quand les violences, les blessures ou les coups auront été suivis de mutilation, amputation, privation de l'usage d'un membre ou d'un sens, cécité, perte d'un œil ou autres infirmités ou maladies, la peine sera de cinq à dix ans de travaux forcés.

S'il y a eu préméditation ou guet- apens, la peine sera de cinq à vingt ans de travaux forcés.

Dans les cas prévus aux alinéas 2, 3, 4, l'interdiction de séjour d'un à dix ans pourra être prononcée.

Article 208 :

Lorsque les blessures, les coups, les violences ou voie de faits, n'auront occasionné aucune maladie ou incapacité de travail personnel de l'espèce mentionné à l'article 207, le coupable sera puni d'un emprisonnement de onze jours à deux ans et d'une amende de 20 000 à 100 000 F CFA ou de l'une de ces deux peines seulement.

S'il y a préméditation ou guet-apens, l'emprisonnement sera d'un à cinq ans et une amende de 25 000 à 150 000 F CFA.

L'interdiction de séjour d'un à dix ans pourra en outre être prononcée.

Par ailleurs il faut noter que toute tentative de crime, manifestée par un commencement d'exécution et suspendue ou n'ayant manqué son effet que par des circonstances indépendantes de la volonté de son auteur, est considérée comme le crime lui-même.

Cependant les tentatives de délits ne sont considérées comme délits que dans les cas déterminés par une disposition spéciale de la loi.

e. Les coups et blessures volontaires au civil :

En plus de l'action pénale ou action publique, la victime de coups et blessures volontaires peut mener une action civile : il s'agit d'une constitution de partie civile, à côté de l'action publique.

Par cette action, qui va se dérouler devant le tribunal civil, la victime de CBV va demander qu'il lui soit attribué par le responsable, des dommages et intérêts, destinés à réparer le dommage corporel et les différents préjudices résultant des CBV qu'elle a subis.

Pour cette réparation, les magistrats vont ordonner une expertise médico-légale.

f. Les procédures judiciaires :

Elles peuvent se définir comme l'ensemble des formalités à remplir, relatives à la saisie d'un tribunal. On retrouve deux types : la procédure pénale et la procédure civile.

La procédure pénale :

C'est toute la phase allant de l'enquête préliminaire au jugement qu'on désigne communément sous le vocable de procédure pénale. Pour la doctrine, c'est une discipline qui détermine les règles juridiques relatives à la recherche, à la constatation, à la poursuite et à la répression des infractions ainsi que la mise en œuvre des sanctions qui peuvent être infligées aux auteurs. Dans cette procédure, la victime s'adresse au ministère public. L'initiative des poursuites appartient au parquet et à la partie civile. L'action se fait en déposant une plainte auprès du procureur de la république.

La procédure civile :

Elle peut être définie comme l'ensemble des formalités à accomplir pour soumettre une difficulté d'ordre juridique à un tribunal civil. En effet nous avons tous des droits subjectifs et ceux-ci n'ont de réalité que lorsqu'ils sont reconnus et protégés.

La procédure civile comporte la théorie de l'action qui définit les conditions dans lesquelles une personne peut obtenir d'un tribunal la reconnaissance ou la sanction de ses droits. Dans cette procédure, il peut avoir d'office tentative de conciliation par le juge ou à la demande d'une des parties. Si un accord intervient la procédure s'arrête là, et le juge dresse alors le procès-verbal.

En cas d'échec, le juge délivre un permis de citer. La compétence du tribunal est déterminée par le domicile du défendeur. Le délai de prescription de l'action civile est de vingt (20) ans en principe sauf disposition contraire de la loi (selon la loi fixant le Régime Général des Obligations).

La preuve de la faute peut résulter de la production d'actes authentiques, de faits matériels, de l'aveu du défendeur ou de témoignage.

Les différents préjudices (préjudices patrimoniaux, préjudices extra patrimoniaux), peuvent être indemnisés.

1.3.2. Rôle du médecin :

Il revêt deux formes : la réquisition et l'expertise médico-légale.

a. La réquisition :

Dans le besoin de recherche de la vérité, l'autorité judiciaire doit chercher certains indices. Pour cela il peut requérir le service de certaines personnes (telles qu'un médecin), d'où l'établissement de réquisition à docteur. Cette réquisition est ordonnée par un officier de police judiciaire (Gendarmerie ou police), le procureur de la république, ou le juge d'instruction.

La requête se fait habituellement dans les jours qui suivent les coups et blessures.

La mission du médecin consiste à :

- examiner la victime de coups et blessures
- déterminer la nature des blessures
- déterminer la durée de l'ITT

Cet examen médical demandé doit être fait dans les jours qui suivent le traumatisme.

Il s'agit pour le médecin de faire un bilan descriptif des lésions traumatiques, quelquefois de préciser les circonstances étiologiques (ce qui pourra faire envisager le problème de l'état antérieur du patient) et de déterminer la durée de l'ITT.

Tous ces renseignements sont consignés dans le certificat médical initial.

b. Certificat médical pour CBV :

Pour apporter la preuve de son dommage physique, la victime doit produire des certificats médicaux dont la rédaction donne au praticien généraliste ou spécialiste un rôle spécifique médico-légal.

Un certain nombre de personnes peuvent délivrer les certificats médicaux :

- Les personnes titulaires du diplôme de docteur en médecine ;
- Les médecins titulaires d'un certificat de réparation juridique de dommage corporel ;
- Les médecins titulaires d'un CES de médecine légale

Le certificat doit être rédigé le jour même des CBV ou au plus tard les jours qui suivent. Tout blessé doit être en possession de ce certificat médical dès sa sortie du cabinet médical ou de l'établissement hospitalier.

La rédaction doit se faire sur papier timbré. Le certificat doit être clair, lisible, le plus complet possible et doit comporter :

- ❖ L'identité et la qualité du médecin signataire. Si le certificat est fait sur un imprimé hospitalier anonyme, l'identité du médecin signataire doit être précisée ainsi que sa spécialité éventuelle.
- ❖ L'identité, l'âge, l'adresse, les déclarations du blessé et éventuellement sa profession. Le médecin n'a pas à établir la matérialité des faits qui ont entraîné les blessures. Il précisera donc qu'il rapportera les dires du blessé.
- ❖ La date, le lieu et l'heure de l'examen médical seront notés.
- ❖ La description complète des symptômes et des lésions constatés au cours de l'examen.

Tout doit être noté minutieusement même si cela paraît bénin, sans importance. Pour les plaies, contusions, ecchymoses, hématomes, seront précisés la dimension et le siège. La notion de perte de connaissance a une grande importance. Il faut en préciser la durée, l'intensité (de la simple obnubilation à la

perte de la connaissance profonde et prolongée). Epistaxis et otorragies seront également mentionnées. Les fractures seront décrites.

Les interventions ou autres thérapeutiques doivent être notées.

S'il existe un état antérieur pathologique, il est important qu'il soit précisé d'emblée pour éviter ultérieurement des erreurs d'imputabilité.

Enfin le certificat comportera la durée de l'incapacité temporaire totale (ITT).

Le certificat doit en vertu du secret médical être remis en mains propres.

Dans ces conditions, le malade libre d'utiliser le certificat, ne pourra accuser le médecin de violation de secret médical.

c. La destination du CMI :

En général, le certificat médical initial pour coups et blessures volontaires est destiné à la justice.

En fonction de la durée de l'ITT, l'infraction sera punie différemment :

- ITT inférieure ou égale à 20 jours : emprisonnement de 11 jours à 2 ans plus ou moins amende
- ITT supérieure à 20 jours : emprisonnement de 1 à 5 ans plus amende.

d. Expertise médico-légale :

L'expertise médico-légale dans les affaires de CBV a pour but de renseigner le tribunal sur la réalité et l'importance d'un dommage physique et sur l'estimation de celui-ci.

Contrairement à la réquisition, l'expertise est pratiquée au moment d'apprécier le dommage corporel définitif.

Généralement confiée à un médecin expert exceptionnellement à un groupe d'experts (s'il s'agit de plusieurs lésions spéciales nécessitant des spécialistes différents), elle se veut sous sa forme la plus élaborée de :

- décrire les lésions en rapport avec le traumatisme sur le plan évolutif et thérapeutique,
- déterminer la durée de l'IT, qu'elle ait été totale ou partielle en précisant les différentes dates,
- préciser la date à laquelle la consolidation médicale a été obtenue,
- qualifier le « quantum doloris » ou « pretium doloris »,
- rechercher et décrire les différentes anomalies qui affectaient la victime au moment des blessures,
- déterminer le taux d'IPP en tenant compte de l'état et de la capacité physiologique antérieure de blessé,
- dire si l'état de la victime est susceptible d'amélioration ou d'aggravation en fournissant les précisions utiles sur les différentes

Modalités évolutives : leur degré de probabilité et la date de l'opportunité d'un nouvel examen,

- dire si la victime est apte à reprendre l'exercice de son activité habituelle,
- dire enfin (en tenant toujours compte de l'état antérieur) quelle aurait été l'évolution de l'état antérieur sans la survenue des coups et blessures.

Cette expertise se basera d'une part sur les documents cliniques (observations, feuilles de surveillance, protocoles opératoires,

Radiographies) et d'autre part sur les données de l'examen soigneux et détaillé.

L'opération se déroule en deux temps : elle va viser à justifier le dommage physique et à procéder à l'estimation quantitative de ce dommage.

e. Le rapport d'expertise :

Chez la victime vivante :

L'essentiel de toutes les opérations du médecin est mentionné sur un document écrit : le rapport d'expertise.

Le schéma peut être considéré comme une formule type du rapport d'expertise médico-légale en matière de traumatologie.

Il se compose de cinq (5) parties :

- le préambule ;
- les commémoratifs ;
- l'état actuel du blessé ;
- les discussions ;
- les conclusions.

Le préambule :

Je soussigné ; Docteur..... Demeurant..... Commis
par ordonnance de (autorité judiciaire) en date du (ou bien
par jugement du tribunal civil de)en date duà
l'effet de (reproduire littéralement la partie du texte de l'ordonnance ou du
jugement précisant la mission d'expert), serment préalablement prêté devant
Monsieur le président du tribunal de.....en date
du.....ou bien dispensé du serment par les parties (lettre de
monsieur X.....avocat de monsieur.....
Défenseur en date du.....) Certifie avoir rempli en honneur et
conscience, la

Mission qui m'a été confiée et présenter ci-dessous les résultats de l'expertise :

L'examen du blessé a eu lieu le.....à.....
.....

Les parties régulièrement convoquées étaient représentées par

M.....et M.....qui ont présenté leurs explications
et leurs observations.

Les commémoratifs : (rappels des faits)

X.....né leexerçant lors des faits la
profession dea été victime de coups et blessures
volontaires le.....à l'occasion desquels il avait présenté

selon le certificat médical du Docteur.....en date
du..... (reprendre le libellé du CMI si possible).

A la suite de ces coups et blessures volontaires, X.....
(Rappeler chronologiquement les soins donnés à la victime, les dates
d'hospitalisation, etc.).

Sur ses antécédents pathologiques, X fournit les renseignements suivants : il avait
été atteintà l'âge de

De son côté, la partie adverse a exposé ses dires comme suit

- certificats et documents médicaux,
- nécessité d'une hospitalisation (ré observation du plaignant avec certaines
recherches de laboratoires indispensables).

L'état actuel du blessé :

X.....se présente dans l'attitude suivante :
..... Son aspect est.....il se place
..... Sa constitution estson état
général est.....son poids est de.....pour une taille
de..... Il se plaint actuellement
de..... L'exploration locale des régions atteintes par
le traumatisme (elle devra être détaillée) :

- Cicatrice.....
- Amputations.....
- Déformation.....
- Cal.....
- Courbures, déviations.....
- Le relevé des mensurations indique.....

- L'état des articulations.....

- Autres.....

L'examen général ensuite, insistera sur un examen complet du système nerveux.

Ainsi, de l'examen de la victime, nous retenons ce qui suit.....

Le concours du spécialiste (facultatif).

Afin de disposer de données complètes, j'ai jugé nécessaire en Et

me suis adressé au Dr.....

(Titres hospitaliers) qui m'a transmis ses constatations en ces termes : «

..... »

Les discussions :

- Influence éventuelle de l'état antérieur de la victime, d'infirmités préexistantes, d'affections congénitale ou acquise ;

-Date de consolidation des blessures ;

-Taux d'IPP compte tenu de l'âge de la victime, de son état général, de sa qualification professionnelle.

-Nécessité de soins spéciaux (massages prolongées) ;

-Nécessité d'un appareil de prothèse ;

- Caractère évolutif ou non des séquelles (et le cas échéant, délai dans lesquels il y aurait de procéder à un nouvel examen du blessé) ;

- Quantum doloris

- Préjudices esthétiques

- Autres préjudices.

Les conclusions :

Ces conclusions devront être précises, brèves et complètes, employant un minimum de termes médicaux techniques car ce rapport s'adresse à des juristes et non des médecins.

A la suite des violences dont il a été victime, le..... X reste atteint de (décrire sommairement les lésions).

L'incapacité temporaire à 100% a duré du.....au.....

Soit.....

L'incapacité temporaire à 50% a duré du.....au.....

Soit.....

La date de consolidation peut être fixée au....., il subsiste une IPP de%

L'état de la victime est (ou n'est pas) ; il nécessite..... (Soins spéciaux, prothèses.....)

Le pretium doloris est.....

Le préjudice esthétique est.....

Tel est le modèle type de l'expertise médico-légale.

f. Chez la victime décédée :

Il en est autrement si les coups et blessures volontaires ont entraîné la mort de la victime. En effet, dans ce cas, le rapport d'expertise, après nécropsie, cherchera en fonction des lésions causées et des tares antérieures à dire si oui non le traumatisme et /ou ses conséquences sont responsables de la mort.

Sa formule dans sa plus simple expression est composée de cinq parties :

- le préambule
- les commémoratifs
- les données de la nécropsie
- les discussions
- les conclusions

Le préambule :

Rapportd'expertise.....n°.....concernant
le corps de X..... ;

Nous, soussigné, Dr.....sur réquisition
n°.....en date dude Mr. (autorité administrative ou
judiciaire).

Enregistrée à l'hôpital..... N°.....du.....avons
procédé ce

Jourà (lieu) à l'examen du corps de

Les commémoratifs :

D'après les renseignements fournis par la police, la gendarmerie, etc...

Les données de la nécropsie :

- A l'examen extérieur du corps (aspect) :
- . Cicatrices et autres signes extérieurs ;

- . Plaies ;
- . Délabrements ;
- . Signes de fractures ;
- A l'examen des viscères :
- . Tête ;
- . Cou ;
- . Thorax (cœur, poumons) ;
- . Abdomen (foie – rate – estomac etc...)

Les discussions :

C'est la réponse aux questions posées par l'auteur de la demande d'autopsie.

Ces questions sont en général au nombre de deux :

- cause de la mort ;
- circonstances de la mort (il s'agit évidemment dans notre cas de CBV ayant entraîné la mort avec ou sans intention de la donner).

Les conclusions :

Exemple : la mort de X est imputable à (un traumatisme crânien avec hémorragie intracrânienne.....) Suite à des coups et blessures volontaires par objet contondant.

II. METHODOLOGIE

2.1. Lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service d'accueil des urgences du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré.

Le CHU Gabriel Touré fait partie des hôpitaux nationaux de 3ème référence de la République du Mali ; Il s'agit d'un ancien dispensaire situé dans la commune III du district de Bamako. Il a été érigé en institution hospitalière le 17 février 1959. Il est situé en plein centre-ville dans le quartier commercial de la Commune III du District de Bamako. Il est limité au Nord par le quartier général du Ministère de la Défense et des Anciens Combattants, au Sud par la Société des Chemins de Fer (Trans rail SA), à l'Ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs ABDUL RAHMAN BABA TOURE (ENI-ABT) et à l'Est par le CHU IOTA. Le SAU du CHU-GT est une référence en matière de prestation de services et de plateau technique dans le cadre de l'urgence hospitalière.

Aperçu général

↳ Le service d'accueil des URGENCES :

- **Une salle de tri** : animée par un médecin et par un infirmier
- **Une salle de déchoquage** : composée de deux lits de réanimation. Chaque lit est muni d'un scope, de quatre prises électriques, de bouche d'oxygène, d'air et de vide pour l'aspiration et un respirateur pour les deux lits.
- **Deux unités d'hospitalisation de courte durée** : une pour les hommes et l'autre pour les femmes. Chaque salle est munie de quatre lits de réanimation. Chaque lit est muni d'un scope, de quatre prises électriques, de bouche d'oxygène, d'air et de vide.
- **Huit box de consultation** et une zone d'attente.

- **Un bloc opératoire d'urgence** : utilisé par les services de chirurgie viscérale, de neurochirurgie, et de traumatologie.
- **Unités de régulation** : Salle de réception et de régulation des appels : Vecteurs de la régulation : 3 ambulances équipées.
- **Un laboratoire d'analyse sanguine** : équipé mais non opérationnel.
- **Une salle de radiologie** : opérationnelle.
- **Un secteur administratif**
- **Deux bureaux et un amphithéâtre** : Pour le staff et où se tiennent des réunions.
- **Une salle de décontamination.**

↳ **Le personnel du service est composé de :**

- Treize médecins
- Vingt-sept infirmiers
- Vingt-deux étudiants en année de thèse.
- Quatorze brancardiers.

↳ **L'activité du service est organisée de la manière suivante :**

- La période d'astreinte qui s'étend de 7h30-15h00.
- La garde va de 7h30-7h30 le lendemain pour les étudiants. Pour le reste du personnel la garde s'étend de 15h00-7h30 le lendemain.

Chaque équipe est composée de médecins, d'étudiants, d'infirmiers et de **techniciens de surface.**

2.2. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude de type descriptive et transversale à enquête prospective allant du 1^{er} Mars 2020 au 31 Novembre 2020. L'étude a été effectuée sur une période de 09 mois.

2.3. Echantillonnage

Tous les patients répondants à nos critères d'inclusion.

2.4. Population d'étude

Tout patient admis dans le SAU du CHU Gabriel Toure pour traumatisme balistique.

➤ Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans ce travail tous les patients admis dans le service pour traumatismes par arme à feu de Mars 2020 à Novembre 2020 quelle que soit l'âge et son appartenance civile ou militaire.

➤ Critères de non inclusion :

Tous les patients décédés de leurs blessures par balles avant une prise en charge hospitalière.

Tout patient agressé uniquement par arme de catégorie 4 : arme blanche, non létales, historique et de collection.

2.5. Patient et Méthode :

- ✓ A l'admission, chaque victime de traumatisme balistique a bénéficié d'un examen clinique complet par les médecins ou les faisant fonction d'interne ;
- ✓ A l'issue de cet examen il bénéficia au besoin un examen complémentaire pour aboutir à un diagnostic et un traitement fut établi en fonction du diagnostic.
- ✓ Chaque patient de l'étude avait eu une fiche d'enquête individuelle sur laquelle étaient mentionnées les variables d'identifications : nom, prénom, âge, sexe, profession, domicile, mais également les variables cliniques ; circonstances de survenue, l'agent causal, les

types de lésions, les examens paracliniques, le diagnostic, le traitement et l'évolution.

✓ Nous avons utilisé le score de Glasgow pour évaluer les patients victimes de traumatisme crânien.

2.6. Source de données :

Nous nous sommes servis :

- Une fiche d'enquête
- Registre du compte rendu opératoire du bloc opératoire ;
- Le dossier médical des patients ;
- Registre des malades hospitalisés.

Nos données ont été collectées sur des fiches d'enquête individuelle et analysées par la suite avec le logiciel Word, IBM SPSS Statistics 26.

III.RESULTATS

Synthèse des résultats :

De Mars 2020 à Novembre 2020 ; 13552 admissions dans le service sont à noter, dont 1075 cas de coups et blessures, 161 cas de blessures par armes à feu ont été recensées soit une prévalence hospitalière de 1.1% de traumatisme balistique.

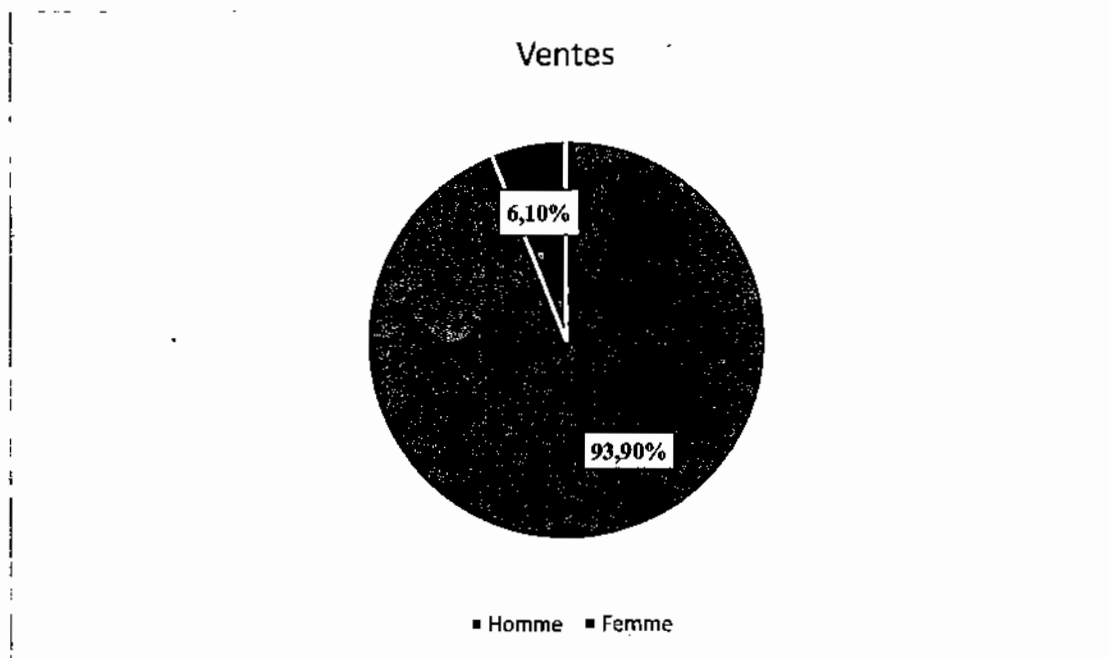


Figure 1: Le sexe des patients

Les hommes étaient les plus touchés par les traumatismes, soit 93,9% des cas. Le sex ratio était de 15/1.

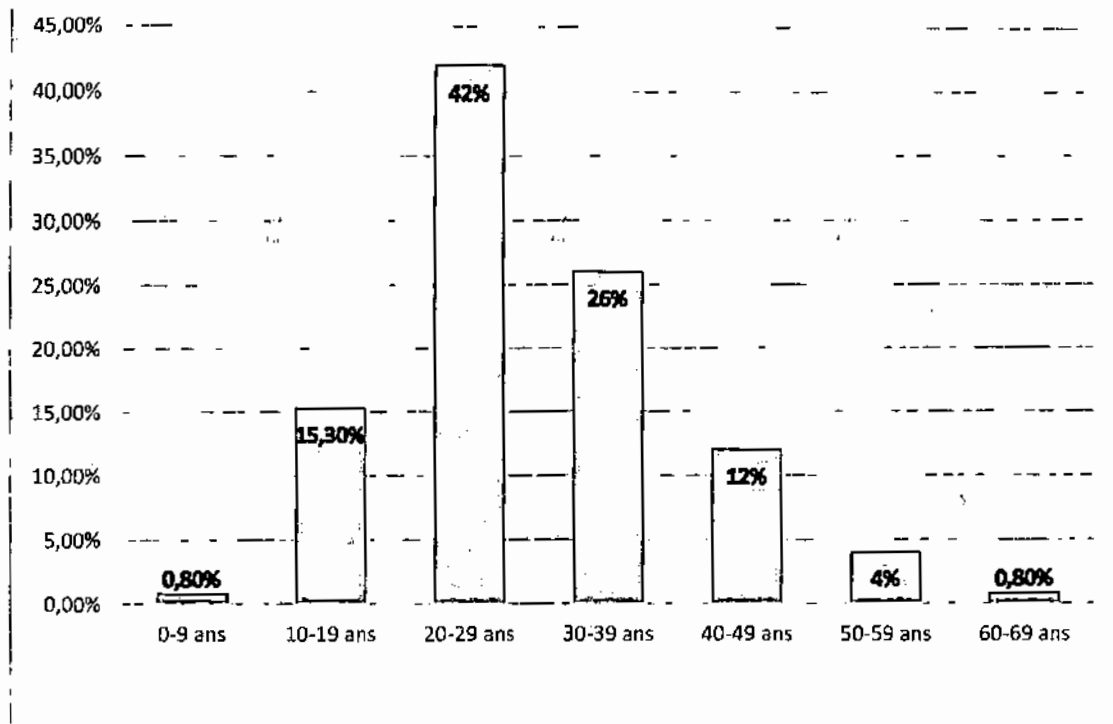


Figure 2: L'âge des victimes

La majorité des patients avait un âge compris entre 20-29 ans avec un âge moyen de 28,4 ans. Les extrêmes d'âge étaient 0,5 an et 60 ans.

Avec un écart type de 10,37

Tableau II : La profession des patients.

Profession	Fréquence	Pourcentage
Chauffeur	7	5,3
Commerçant	23	17,5
Cultivateur	7	5,3
Élève et étudiant	35	26,7
Employé de commerce	22	16,8
Gardien	1	0,8
Militaire	4	3,1
Orpailleur	3	2,3
Sans emploi	8	6,1
Autre	21	16,0
Total	131	100,0

La majorité des patients était des élèves et étudiants, soit 26,7% des cas.

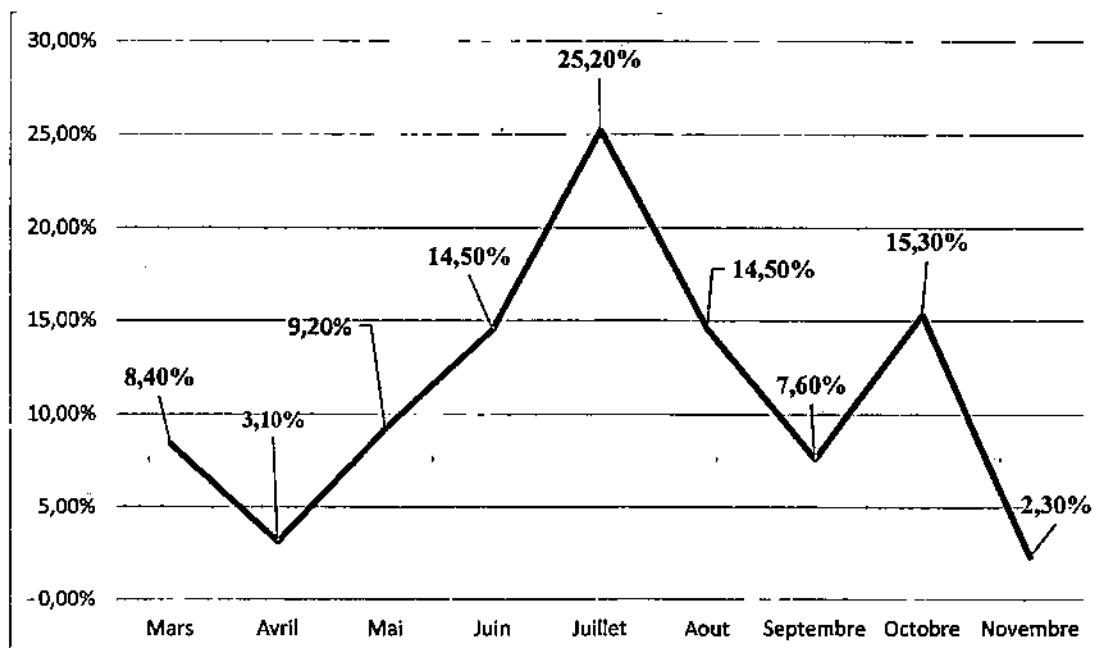


Figure 3: L'admission en fonction du mois.

La plupart des admissions a été faite au mois de juillet, soit 25,2% des cas.

Tableau III : La commune de provenance des patients.

Commune	Fréquence	Pourcentage
Commune 1	9	6,9
Commune 2	10	7,6
Commune 3	11	8,4
Commune 4	17	13,0
Commune 5	40	30,5
Commune 6	18	13,7
Hors Bamako	26	19,8
Total	131	100,0

La plupart des incidents est survenue à la commune 5 soit 30,5% des cas.

Tableau IV : L'heure de survenue du traumatisme chez les patients.

Heure de survenue du traumatisme	Fréquence	Pourcentage
[00h-06h]	41	31,3
[06h-12h]	25	19,1
[12h-18h]	29	22,1
[18h-00h]	36	27,5
Total	131	100,0

La majorité des traumatismes est survenue entre 00h et 06 h du matin chez 31,3% des cas.

Tableau V : Le temps d'admission pré hospitalier.

Temps d'admission	Fréquence	Pourcentage
[0-1h]	82	62,6
[1h-12h]	43	32,8
Plus de 24 heures	6	4,6
Total	131	100,0

Pour la plupart des patients le temps avant admission au service était inférieur à une 1 heure dans 62,6% des cas.

NB : extrême de 15 minutes et 144 heures.

Tableau VI : Le moyen de transport utilisé en pré hospitalier.

Moyen de transport	Fréquence	Pourcentage
Ambulance médicalisée	22	16,9
Véhicule de la Protection Civile	51	38,9
Véhicule personnel	28	21,4
Taxi	25	19,1
Moto	2	1,5
Véhicule de Police	3	2,3
Total	131	100,0

La majorité des patients a été amenée par un véhicule de la protection civile, soit 38,9% des cas.

Tableau VII : Les circonstances de survenues des blessures.

Circonstance de survenue	Fréquence	Pourcentage
Accident d'utilisation	3	2,2
Agression volontaire	83	63,5
Balle perdue	45	34,3
Total	131	100,0

La plupart des incidents est survenue à la suite d'une agression volontaire soit 63,5% des cas.

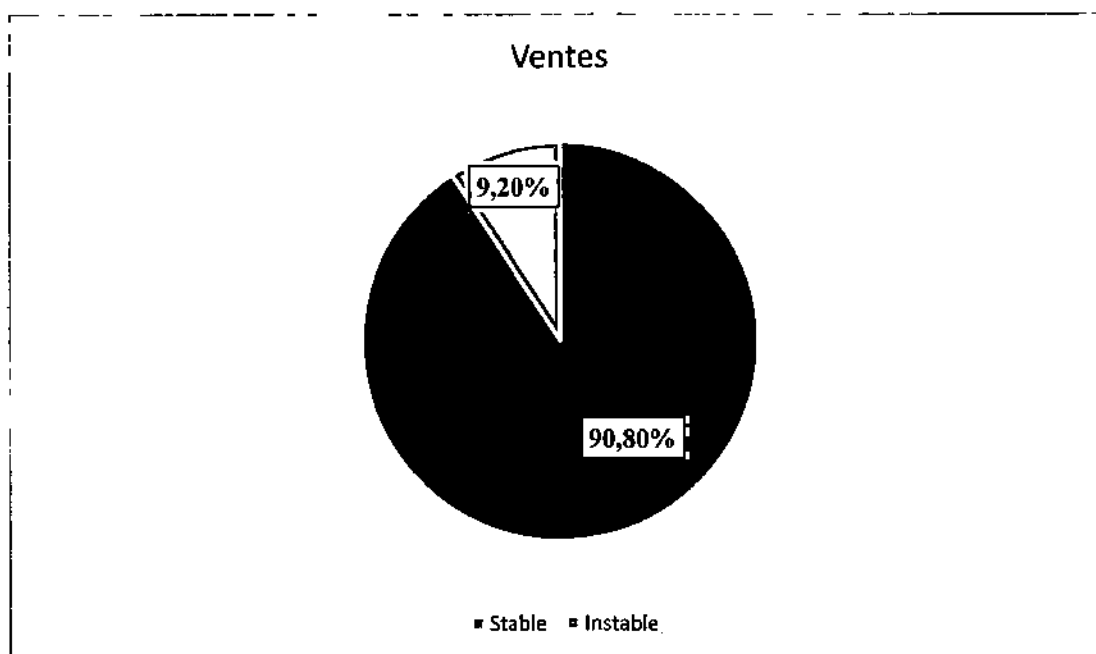


Figure 4 : La tension artérielle des patients à l'admission.

La majorité des patients a présenté une stabilité hémodynamique dans 90,80 des cas.

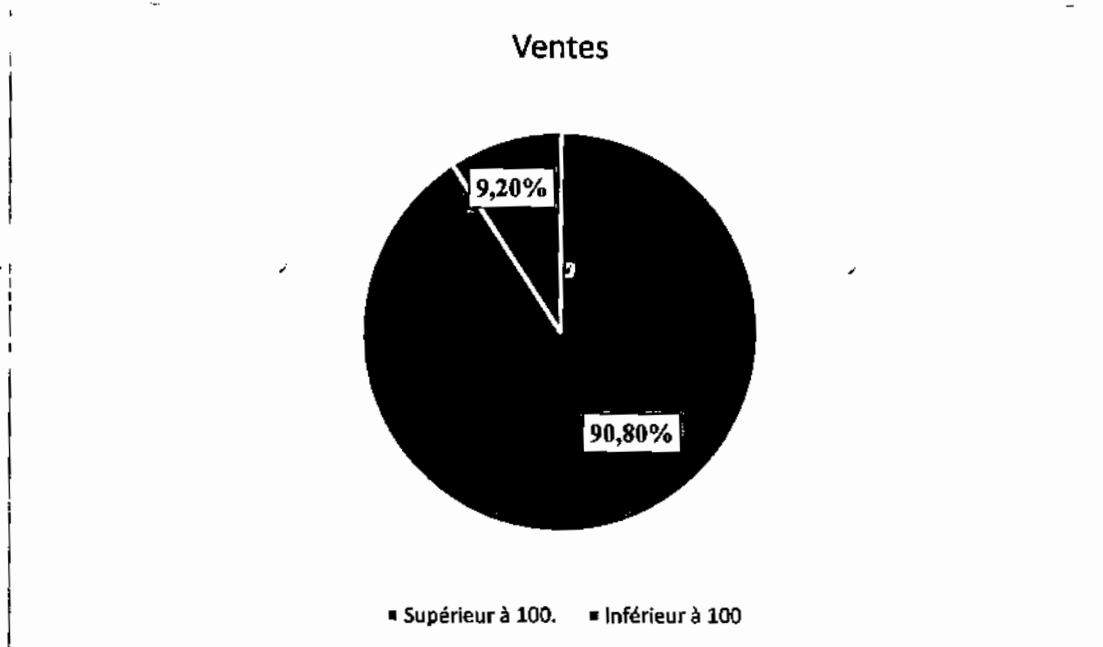


Figure 5 : Le pouls des patients à l'admission.

La majorité des patients avait un pouls normal dans 90,80% des cas.

Tableau VIII: La fréquence respiratoire à l'admission

Fréquence respiratoire	Fréquence	Pourcentage
[12-20]	116	88,5
20 et plus	15	11,5
Total	131	100,0

La majorité des patients avait une fréquence respiratoire comprise entre 12 et 20 cycles /minutes, soit 88,5% des cas.

Fréquence moyenne de 17.1 cycles minute.

Tableau IX: L'état des conjonctives à l'admission des patients.

Conjonctives	Fréquence	Pourcentage
Conjonctives colorées	123	93,9
Conjonctives pâles	8	6,1
Total	131	100,0

La majorité des patients avait les conjonctives colorées dans 93,9% des cas.

Tableau X : Le Glasgow à l'admission des patients.

Glasgow	Fréquence	Pourcentage
Entre 14 et 15	129	98,5
Entre 8 et 13	1	0,8
Inférieur à 8	1	0,8
Total	131	100,0

La majorité des patients avait un Glasgow côté à 15 sur 15.

Tableau XI : Le siège de la lésion chez les patients

Siege de la lésion	Fréquence	Pourcentage
Abdomen	35	26,7
Membre	82	62,5
Organes génitaux	2	1,5
Tête et cou	15	11,4
Thorax	18	13,7

Les lésions siégeaient chez la plupart des patients sur les membres, soit 62,5% des cas.

Tableau XII: Nombre de point d'impact balistique

Nombre de point d'impact	Fréquence	Pourcentage
Unique	92	70,2
Double	20	15,3
Triple	4	3,1
Poly criblé	15	11,5
Total	131	100,0

Les patients présentaient une porte d'entrée unique dans 70,2% des cas.

Tableau XIII: Le nombre de porte de sortie

Nombre de porte de sortie	Fréquence	Pourcentage
Aucune	46	35,1
Unique	66	50,4
Double	17	13,0
Quadruple	2	1,5
Total	131	100,0

Les patients présentaient généralement une seule porte de sortie, soit 50,4% des cas.

Tableau XIV: Les résultats de la radiographie standard

Résultats	Fréquence	Pourcentage
Corps métallique	27	27
Fracture osseuse	23	23
Hémithorax	1	1
Hémopneumothorax	2	2
Normale	47	47
Total	100	100,0

La majorité des patients avait une radiographie normale dans 47% des cas.

Tableau XV: Les résultats de la tomodensitométrie.

Résultats	Fréquence	Pourcentage
Corps métallique sous cutanée	6	50
Fracture osseuse	2	16,7
Hémithorax	1	8,3
Normale	3	25
Total	12	100,0

Le scanner effectué chez 12 patients retrouvait surtout des lésions sous cutanées.

Tableau XVI: Les types d'armes utilisées.

Type d'arme	Fréquence	Pourcentage
Artisanale	57	43,5
De guerre	19	14,5
De poing	43	32,8
Indéterminé	12	9,2
Total	131	100,0

Le type d'arme le plus souvent employé était artisanale soit 43,5% des cas.

NB : la classification des armes artisanales était basée sur les propos du patient lorsqu'il a pu identifier l'agent traumatique et sur la nature des lésions provoquées.

Tableau XVII: Le traitement médical reçu par les patients.

Traitement médical	Fréquence	Pourcentage
Soins local	1	0,8
Antalgique	130	99,2
Antibiotique	117	89,3
Sérothérapie antitétanique	127	96,9
Macromolécules	7	5,3
Amines vasoactives	7	5,3
Transfusion sanguine	11	8,4

La plupart des patients a reçu un antalgique le plus souvent.

Tableau XVIII: Le geste chirurgical effectué.

Traitement chirurgical	Fréquence	Pourcentage
Ligature d'une veine	2	1,5
Drainage thoracique	4	3
Laparotomie	24	18,3
Ostéosynthèse cervicale	1	0,8
Parage de plaies	75	57,3
Réduction d'une fracture	20	15,3
Réduction d'une fracture+	4	3
ligature d'une veine		
Refus de soins chirurgicaux	1	0,8
Total	131	100,0

La plupart des patients a bénéficié d'un parage des plaies, soit 57,3% des cas.

NB : un patient refusa tous soins.

Tableau XIX: Le bilan lésionnel des patients après imagerie.

Lésions après imagerie	Fréquence	Pourcentage
Fracture osseuse	32	29,1
Hémopneumothorax	2	1,8
Hémothorax	3	2,7
Plaie cutanée	73	66,4
Total	110	100,0

Après une investigation radiologique les patients présentaient surtout des plaies cutanées.

Tableau XX: Le bilan lésionnel des patients après chirurgie

Lésions après chirurgie	Fréquence	Pourcentage
Fracture hépatique	1	1,7
Fracture osseuse	21	36,2
Hémopéritoine	3	5,2
Hémopneumothorax	1	1,7
Hémothorax	3	5,2
Perforation digestive	9	15,5
Plaie vasculaire	3	5,2
Polyfracture	1	1,7
Polytraumatisme	16	27,6
Total	58	100,0

A la sortie du bloc opératoire les patients avaient comme diagnostique une fracture osseuse dans 36,2% des cas.

Tableau XXI: La durée de l'hospitalisation des patients.

Durée d'hospitalisation	Fréquence	Pourcentage
moins de 2 heures	7	5,3
2 à 6 heures	74	56,5
6 à 24 heures	33	25,2
plus de 24 heures	17	13,0
Total	131	100,0

La majorité des patients a duré de 2 à 6 heures dans le service soit 56,5% des cas.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 17.3 heures.

Tableau XXII: L'évolution des patients.

Evolution	Fréquence	Pourcentage
Complications	8	6,1
Décès	3	2,3
Favorable	120	91,6
Total	131	100,0

L'évolution était favorable chez la plupart des patients dans 91,6% des cas.

Tableau XXIII: L'orientation des patients après soins.

Orientation	Fréquence	Pourcentage
Morgue	3	2,3
Transfert à l'hôpital du Mali	5	3,8
Transfert au CHU-CNOS	4	3,1
Transfert en réanimation	7	5,4
Exéat	55	42,0
Transfert en chirurgie générale	21	16
Transfert en Traumatologie	28	21,4
Transfert en Neurochirurgie	1	0,8
Transfert en urologie	2	1,5
Sortie contre avis médical	4	3,1
Evasion	1	0,8
Total	131	100,0

L'orientation de la majorité des patients a été l'exéat.

Tableau XXIV : Lésions retrouvées à l'imagerie en fonction de l'arme.

Lésions retrouvées à l'imagerie	Type d'arme				Total
	Artisanale	De guerre	De poing	Indéterminé	
Fracture osseuse	10	4	16	2	32
Hémopneumothorax	1	1	0	0	2
Hémothorax	2	0	1	0	3
Plaie cutanée	39	11	20	3	73
Total	52	16	37	5	110

Tableau XXV : Lésions retrouvées après chirurgie en fonction de l'arme.

Lésions retrouvées après chirurgie	Type d'arme				Total
	Artisanale	De guerre	De poing	Indéterminé	
Fracture hépatique	0	1	0	0	1
Fracture osseuse	7	4	9	1	21
Hémopéritoine	0	0	1	2	3
Hémopneumothorax	1	0	0	0	1
Hémothorax	2	0	1	0	3
Perforation digestive	3	0	5	1	9
Plaie vasculaire	0	0	2	1	3
Polyfracture	0	0	1	0	1
Polytraumatisme	4	2	5	5	16
Total	17	7	24	10	58

Tableau XXVI : Evolution des patients en fonction de la durée d'hospitalisation.

Durée d'hospitalisation	Evolution			Total
	Complications	Décès	Favorable	
moins de 2 heures	2	1	4	7
2 à 6 heures	1	1	72	74
6 à 24 heures	1	1	31	33
plus de 24 heures	4	0	13	17
Total	8	3	120	131

Tableau XXVII : Evolution des patients en fonction du bilan lésionnel après chirurgie.

Bilan lésionnel après chirurgie	Evolution			Total
	Complication	Décès	Favorable	
Fracture hépatique	0	0	1	1
Fracture osseuse	0	0	21	21
Hémopéritoine	0	0	3	3
Hémopneumothorax	0	0	1	1
Hémothorax	0	0	3	3
Perforation digestive	2	0	7	9
Plaie vasculaire	2	1	0	3
Polyfracture	0	0	1	1
Polytraumatisme	3	1	12	16
Total	7	2	49	58

IV.COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Ce travail était une étude prospective sur neuf mois sur les aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs des blessures par arme à feu.

Au cours de notre période d'étude nous avons enregistré 131 victimes de traumatismes balistiques. Ces chiffres sont loin d'être exhaustifs compte tenu du fait que le CHU Gabriel Touré ne reçoit pas tous les cas d'admission pour plaies balistiques.

Points fort de l'étude : Etude prospective, réalisée dans un centre à vocation de trauma center, centre recevant le plus de patients dans la capitale.

Points faibles de l'étude : décès avant soins très fréquents, période d'étude courte, difficulté d'avoir le kit opératoire lorsque le patient était démuni, difficulté d'avoir accès à un chirurgien vasculaire et un chirurgien thoracique à des heures tardives.

Les observations suivantes peuvent être faites :

4.1 Fréquence

Au terme de notre étude la fréquence des blessures par arme à feu était de 1,1%. Ce résultat est nettement supérieur au 0,3% de traumatismes balistiques que BADIMI S [6] retrouvait en 2017 dans son étude. La tendance de ces blessures étant ainsi à la hausse.

4.2 Sexe

Dans notre étude le sexe masculin était prédominant avec 93,9% des cas. Cette prédominance est globalement retrouvée dans les différentes études [7 ; 29 ; 30 ; 31].

Ces résultats peuvent être expliqués d'une part par la grande mobilité des hommes dans la population générale, donc plus enclins à être des cibles lors des

agressions notamment tardives. D'autre part, les hommes ont une tendance au banditisme lorsque les conditions socio-économiques sont défavorables.

4.3 Age

Notre étude montre que la population jeune adulte est la plus concernée par les blessures par arme à feu.

Nous avons retrouvé que la tranche d'âge [20-29] était la plus touchée avec 42% des cas et un âge moyen de 28,1 ans.

Cette fréquence est comparable à celles retrouvées dans d'autres études :

J D OGUNLUSI [29] dans son étude la tranche d'âge la plus touchée était celle de [21-30] ans, avec une fréquence de 31,6% et un âge moyen de 32,8ans

H S SAIDI [30] a observé que la tranche d'âge de [40 à 49] ans était la plus sujette aux blessures en représentant 33% des cas avec un âge moyen de 39,1 ans.

Ce taux pourrait tout d'abord s'expliquer par le fait que les jeunes sont au centre de beaucoup de bagarres et du fait qu'ils représentent une partie dynamique de la population.

Ensuite l'échec des politiques d'éradication de la pauvreté la population jeune est enclin à rentrer dans les conflits estudiantins ou lors des manifestations politiques.

4.4 Profession

Les élèves et les étudiants ont été les plus représentés dans notre série avec 26,7%. Nos résultats sont similaires à ceux de BADIMI S. [6] qui retrouve dans sa série, que les élèves et étudiants ont été les plus représentés avec 24,7%.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la grande majorité de notre population est constituée par cette couche vulnérable et par la croissance des violences en milieu scolaire.

4.5 Provenance géographique des patients

Les victimes de traumatisme balistique venaient essentiellement du district de Bamako avec 81,8%. Dans le district de Bamako les communes IV, V et VI sont les plus touchées. Toutefois 19,8% des patients provenaient des zones en dehors du district.

Cela s'expliquerait d'une part par une forte densité de ces quartiers, le chômage, les constructions anarchiques et d'autre part du fait que ces quartiers sont assez excentrés par rapport à la ville, ce qui en fait des refuges pour les délinquants. Ces résultats différents de ceux de DIALLO O [31] qui en 1996, a observé que la majorité des victimes provenaient des communes II, III, et IV ; ceux de BADIMI S [6] qui retrouve que les victimes de CBV venaient essentiellement hors de Bamako avec 22,4%. Il retrouvait également que dans le district de Bamako ce sont les communes IV, V et II étaient les plus touchées.

4.6 Circonstances de blessures

Les agressions avec des inconnus en grande partie lors des vols de moto, au cours d'affrontements étudiants ; des rencontres politiques ou de braquage de commerce étaient dans notre série les circonstances les plus prédominantes avec 57,3% suivi des balles perdues avec 34,4%.

Dans son étude SAIDI HS [30] retrouvait 74,7% d'agressions et 1,9% de balles perdues.

Le nombre élevé de balles perdues dans notre étude s'explique par la survenue d'événements sociopolitiques s'étant terminés par une descente des forces armées civile et militaire.

4.7 Délai d'admission

Notre moyenne était de 5,6 heures avant admission avec des extrêmes allant de 15 minutes à 144 heures.

Dans son étude, CRAMDALL M [32] retrouvait qu'en moyenne il fallait 16,6 minutes avant admission pour les patients les plus éloignés d'un centre de santé.

Ce chiffre élevé dans notre étude peut s'expliquer en premier lieu par l'insuffisance du plateau technique en ce qui concerne la médecine pré hospitalière au Mali et secondairement par la référence des victimes vers la ville de Bamako pour absence de centre adapté pour la prise en charge de certaines lésions.

Avec l'apparition d'arme à haute vitesse il y a un intérêt à améliorer la prise en charge pré hospitalière. Un retard de prise en charge favorisant la survenue de décès.

4.8 Nature de l'arme utilisée

Le Mali étant un pays en conflit, les armes à feu circulent avec une relative aisance, notamment les armes dites de fabrication artisanales. Ces armes sont de faible vitesse avec une tendance à induire des lésions superficielles.

L'accès à ces armes n'étant pas réglementée et leur coût relativement faible en font une arme de premier choix pour les agresseurs.

Notre étude retrouvait que les armes artisanales étaient les plus fréquemment utilisées avec un taux de 43,5%.

Les armes artisanales étaient les plus fréquemment retrouvées chez JD OGUNLUSI [29] avec un taux de 63,1% des patients

BABATUNDE A [28] retrouvait également dans son étude que les armes de fabrication locale étaient les plus représentées.

4.9 Siège de la lésion

Les membres étaient les plus touchés avec 62,5% des cas suivi de l'abdomen avec 26,7%.

HS SAIDI [30] retrouvait que les membres étaient les plus touchés avec 50,9%, puis la tête et le cou avec 20,3%.

BABATUNDE A [28] retrouvait aussi une prédominance de lésions aux membres avec 36% suivies de lésions sur plusieurs régions du corps avec 29,1%.

4.10 Traitement

A l'instar de BABATUNDE [28] et HS SAIDI [30] les patients bénéficièrent d'un toilettage initial des lésions.

Le parage des plaies était le traitement dont bénéficièrent simplement 57,3% des sujets.

Les cas les plus sévères nécessitaient une laparotomie exploratrice dans 17,6% des cas et une réduction d'une fracture dans 15,3% des cas.

OGUNLUSI JD [29] retrouvait que 7,9% des patients bénéficièrent d'une laparotomie exploratrice

SAIDI HS [30] retrouvait une laparotomie dans 10,2% des cas.

Ces chiffres élevés de laparotomie dans notre étude peuvent s'expliquer par la fréquence plus importante de lésions dues à l'utilisation d'arme à feu de haute vitesse dans notre étude.

4.11 Evolution et orientation

L'évolution était favorable chez 91,6% des patients.

Néanmoins la gravité de certaines lésions nécessitait un transfert dans un service spécialisé dans 51,8% des cas.

Les services ayant reçus le plus de patients étaient respectivement la traumatologie avec 21,4% des blessés et la chirurgie générale dans 14,5% des cas.

Trois patients ayant subi une laparotomie ont été transférés en réanimation.

Les complications dans notre étude étaient représentées par sept cas d'instabilité hémodynamique et un cas de gangrène de fourmier.

L'exéat était l'orientation la plus fréquente avec 42%.

Dans notre série 3,1 % de sortie contre avis médical ont été recensées

Les décès représentaient 2,3% des cas : une plaie craniocérébrale et deux plaies vasculaires.

Ces résultats sont similaires à ceux de HS SAIDI [30] qui retrouvait un exéat dans 50% des cas et un taux de décès de 5,6%.L'évolution dans son étude était favorable dans 72.9%

Nos résultats différaient de ceux de BABATUNDE A [28] qui retrouvait 49,4% de sortie contre avis médical du fait que sa population avait confiance aux guérisseurs traditionnels lorsque les lésions étaient évaluées comme mineur.

BABATUNDE A [28] retrouvait aussi un taux de décès estimé à 16,5% cela peut s'expliquer par le retard dans le transport des patients vers un centre de santé.

CONCLUSION :

Le phénomène de violence a pris des proportions inquiétantes surtout chez les jeunes adultes en particulier dans le milieu étudiant lors de rixes causant des plaies balistiques.

Les lésions siégeaient en grande partie sur les membres et sur l'abdomen.

L'évolution était globalement favorable ; une mortalité non négligeable de 2,3% a été notée.

Une moralisation de la circulation des armes permettra de diminuer la fréquence des plaies balistiques.

RECOMMANDATIONS :

❖ Aux autorités sanitaires:

- Mettre en place des équipes de chirurgie vasculaire fonctionnant 24h/24h afin d'améliorer la prise en charge des blessures graves suite à des plaies par arme à feu.
- Développer la médecine pré hospitalière.
- Mettre en place un plateau technique adéquat pour la prise en charge des traumatismes thoraciques graves au sein du CHU Gabriel Touré.

❖ Aux pouvoirs publics:

- Organiser des campagnes de sensibilisations à l'endroit des parents sur les dangers liés aux armes.

❖ Aux médecins

- Admettre le plus rapidement possible les traumatisés abdominaux ouverts au bloc opératoire pour la laparotomie exploratrice lorsque la situation le requiert.

REFERENCES

1. PRAT NJ, DABAN JL, VOIGLIO EJ, RONGIERAS F. Balistique lésionnelle et lésions de blast wound ballistics and blast injuries. Journal de chirurgie viscérale.2017,vol,154,p. S8-S12
2. HAPEEP MA, HAMEED IH, JASIM AA Risk Factors, Cause and Site of Firearm Injuries: A Prospective and Retrospective Study. Research J pharm and Tech 207;10(10):3420-3425.
3. B. ROUVIER, B. LENOIR, S. RIGAL. Les traumatismes balistiques. Conférences d'actualisation Elsevier, Paris 1997 ; 703-716.
4. Toure Y.A. Etude épidémiolo-clinique de lésions traumatiques par armes à feu dans la région de GAO. Thèse de Médecine, Bamako 2007 (07M134) ; p74 ;
5. Keita Issiaka. Etude épidémiolo-clinique des blessures par armes à feu dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU Gabriel Toure, à propos de 43 cas.Thèse de Médecine, Bamako 2013 (13M332) ; p88.
6. Badimi Siaka Coups et blessures volontaires : diagnostic et thérapeutique au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré de Bamako. Thèse de Médecine Bamako 2018 (18M39) ; p112 ;
7. BRAAKMAN R., SCHAUTEN. BIAUX VAN, DISHOEC K.M., MINDERHAUD J.M: Mega dose steroid in severe head injury result of a prospective double blind clinical triad.Neurosurg. 1983, 38 :326-30.
8. OTTENI J.C. : Polytraumatisé, diagnostic, réanimation, chirurgie.Paris Masson 1983 ; 1053 ; p 156
9. AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'EVALUATION EN SANTE (A.N.A.E.S) : Texte des recommandations : Prise en charge des traumatismes crâniens graves à la phase précoce. Radiol. ; 81 :643-648 ; édition Française de radiologie, Paris.2000.
10. ETORI à YOMBO ANNE MARIE PAULINE :
Prise en charge des polytraumatismes crâniens à l'hôpital du point G, bilan de 6 ans.
Thèse méd. ; Bamako ; 2004 ; 29P ; N°96.

11. **MARHALL L.F., KILAUBER M.R VAN BERKUM, ENSERBERG H., JANE JADAL** : The diagnostic of head injury requires a classification based on completed axial tomography. J. neurotrauma 1992; 93: S 2876-5292.
12. **Lobato RD, Rivas JJ, Gomez PA, Castaneda M Et al.** Head injured patients who talk and deteriorate into coma. Analysis of 211 cases studied with computerized tomography, J Neurosurg 1991; 75: 256-261
13. **Andrews PJ, Dearnden NM, Miller JD.** Secondary insults during intrahospital transport of head injured patients. Dearnden NM, Miller JD. Secondary insults during intrahospital transport of head injury patients. Lancet 1990; 335:327-330.
14. **D'ALISEM. , BENZELE, HARTB. MAGNETILE.** Fr/c resonance imaging evaluation of the cervical spine in the comatose or obstructed trauma patient. J. Neurosurg. 1999 ; 37 : 119-22.
15. **DIARRA B.** Osmothérapie au mannitol chez les traumatismes crâniens à propos de 79 cas admis au service des urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel TOURE de février 2001 à février 2002. Thèse de médecine. Bamako, 2003 ; 29 P ; N°9
16. **DURANDEAU A** : Problèmes diagnostiques et plateau technique. Chirurgie, Masson Paris 1999, 627-632 P.
17. **Prise en charge des traumatisés crâniens graves à la phase précoce.**
Recommandations pour la pratique Clinique. Ann Fr Anesth Reanim 1999; 18:15-22.
18. **LITOFSKY NS, CHIN LS, TANG G, BAKER S, GIONNOTA SL, APUZZO MLJ,** The use of lobectomy in management of severe closed-head trauma. Neurosurgery 1994; 34: 628-633.

19. **JANCOVICI R., PONS F., DUBREZ J., LAZDUNSKI L.** Traitement des traumatismes thoraciques (1). Encycl. Med.Chirur :(ELSVIER, Paris) techniques chirurgicales, Thorax, 42-445-A, 1996, 15P.
20. **GROSSDIDIER J. BASSELP.** Contusion et plaies de l'abdomen. Encyclopédie médicochirurgicale (Paris France), urgences, 9007 A 10,4-1977, 16P.
21. **LENROIT J.P.** Stratégie diagnostic dans les contusions abdominales de l'adulte. Annale chirurgicale 1994, 48(2) : 126-139
22. **PATEL A., HANNART F.** Abrégé de traumatologie, 120-121P, 5è édition Masson ; Paris, 1998.
23. **RIOU B ; CARLI P.** Urgences médicochirurgicales de l'adulte, p496, 1ère édition Arnette ; Paris, 1992
24. **PADOMIER J.** Les urgences traumatologiques du rachis 2è édition Masson 2003 ; Pages 1-13, 145-150
25. **MOLINAV.** Urgences traumatologiques. MAPAR article : urgences traumatologiques, htm 8/22/2005, 1-4 P.
26. **LAVARDE GHISLAIN.** Traumatismes des membres et du bassin. Traumatologie d'urgence, service du groupe hospitalier Pitié salpêtrière. Laboratoire ROUSSEL 1980P 1236154.
27. **SAND-EA:** Violence and aggression in adolescents and young adults ; Rev-epidemiol-santé public. Aug 1996; 44(4): 301-45.
28. **BABATUNDE A.** Epidemiology and Outcome of Gunshot Injuries in a Civilian Population in West Africa. European Journal of Trauma. Apr 2003,29:92-96
29. **OGUNLUSI JD, OGINNI LM, IKEM IC, OLASINDE AA, HAMILTON OG, AKINBOLAGBE AM, TEMITOPE M.** Gunshot Injuries In A Nigerian Hospital Nigerian Journal of Orthopedics and Trauma. Dec 2006;5(2):34-37.

30. **H S SAIDI, NYAKIAMO J, FAYA S.** Gunshot injuries as seen at the Aga Khan Hospital, Nairobi/Kenya. East Africa Med J. Apr 2002,79(4): 188-92

31. **DIALLO O :** Epidémiologie des coups et blessures au CHU Gabriel Touré 1996-1997 ; Thèse de médecine ; Bamako, 1997 ; 214 ;(98M34) :32p

32. **CRAMDALL M, SHARP D, UNGER E, STRAUS D, BRASEL K, HSIA R, et al:** Trauma Deserts: Distance from a trauma center, transport times, and mortality from gunshot wounds in Chicago. AM J Public Health. Jun 2013; 103(6):1103-9.

ANNEXES

Fiche d'enquête

I. Données sociodémographiques.

- Nom :
- Prénom :
- Age :
- Sexe :
- Profession :
- Domicile :
- Date de survenue du traumatisme :
- Heure de survenue du traumatisme :
- Lieu de survenue du traumatisme :
- Heure d'entrée dans le service :
- Moyen de transport pré hospitalier :

II. Evaluation cliniques et paracliniques

- Circonstance de survenue des blessures :
 1. Agression volontaire
 2. Accident de travail
 3. Balle perdue
 4. Autre :
- Signes physiques
 1. TA : Stable Instable
 2. Pouls : Supérieur à 100 bpm Inférieur à 100 bpm
 3. FR : - 12 à 20cpm - 20 et plus
 4. SPO2 :
 5. Coloration des conjonctives : - colorées -pales
 6. Glasgow : - 14à15 - 8-à 13 inférieur à 8
- Siège de la ou des lésion(s) :
 1. Membre
 2. Thorax

3. Abdomen
 4. Organe génitaux
 5. Tête et Cou
- Nombre de porte d'entrée :
1. Unique
 2. Double
 3. Triple
 4. Poly criblée
- Nombre de portes de sorties ;
1. Unique
 2. Double
 3. Triple
 4. Quadruple
 5. Aucune
- Examens paracliniques
1. Radiographie
 - a. Corps métallique
 - b. Fracture osseuse
 - c. Hémothorax
 - d. Hémopneumothorax
 - e. Normale
 - f. autre :
 2. Echographie
 - a. Hémopéritoine
 - b. normale
 - c. Lésions viscérales :
 3. Scanner
 - a. Corps métallique
 - b. Fracture osseuse
 - c. Hémothorax
 - d. Normale
 - e. Autre :
 4. Biologie :
 - a. NFS
 - b. Groupage rhésus.
 - c. TP
 - d. TCA
 - e. Glycémie
 - f. Créatinémie

III. Examen de l'agent causal.

- Type d'arme :
- 1 Arme de fabrication artisanale
 - 2 Arme de guerre.
 - 3 Arme de poing
 - 4 Engin explosif improvisé

5 Indéterminé

IV. Traitement et évolution

➤ Traitement

1. Traitement Médical

- a. Antalgique
- b. Antibiotique
- c. Hémostatique
- d. Transfusion
- e. Garrot
- f. Amine
- g. Macromolécules

2. Traitement chirurgical.

- a. Extraction de la balle
- b. Réduction d'une fracture
- c. Thoracotomie
- d. Laparotomie
- e. Ligature de veine
- f. Parage
- g. Drainage thoracique
- h. F : autre

3. Bilan lésionnel après chirurgie

- a. Fracture hépatique b. Fracture osseuse c. Hémopéritoine
- d. Hémopneumothorax e. Hémothorax f. Perforation digestive.
- h. Plaie vasculaire i. Polyfracture j. Polytraumatisme

➤ Durée d'hospitalisation

- 1. 2 heures
- 2. 4 heures
- 3. 6 heures
- 4. 12 heures
- 5. 24 heures
- 6. 48 heures
- 7. 72 heures

8. Autre :

➤ Evolution

1. Favorable
2. Décès
3. Complication

➤ Orientation

1. Transfert dans un autre service
 - a. Chirurgie générale b. Traumatologie c. Neurochirurgie d. ORL
e. Autre
2. Transfert inter-hospitalier
 - a. Hôpital du Mali b. CHU Point G c. CHU Kati e. Autre :
3. Retour au domicile
4. Décès.

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : DIALL

Prénom : Aboubacar

E-mail : bouba95diall@gmail.com

Titre de thèse : Aspects épidémio-cliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré de Bamako.

Année universitaire : 2021-2022

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : MALI

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté Médecine et d'Odontostomatologie

Secteur d'intérêt : Anesthésie-réanimation et médecine d'urgence.

Résumé : Aspects épidémio-cliniques et évolutifs des traumatismes balistiques au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré de Bamako.

OBJECTIFS :

Déterminer les aspects épidémiologiques.

Décrire les aspects cliniques des blessures.

Décrire le devenir des patients.

METHODOLOGIE :

Il s'agissait d'une étude de type descriptive et transversale à enquête prospective allant du 1^{er} Mars 2020 au 31 Novembre 2020. L'étude a été effectuée sur une période de 09 mois.

RESULTAT : Nous avons colligé 131 patients victimes de blessures par arme à feu parmi 1075 cas de coups et blessures volontaire. La fréquence de ces traumatismes balistique était de 1,1%. Le sexe ratio était de 15/1 en faveur des hommes Les élèves et les étudiants représentaient 35 cas (26,8%).L'âge moyen était de 28,4 ans .L'agent traumatisant était le plus souvent une arme de fabrication artisanale avec 43,5% .Les plaies cutanées représentaient 55 cas (42%).Les lésions avaient une localisation prédominante au niveau des membres 82 cas (62,5%).

Le parage des plaies était le traitement chirurgical le plus fréquent avec 75 cas (57,6%). La laparotomie a été pratiquée dans 24 cas (18,5%). Une réduction de fracture dans 20 cas (15,4%) a été enregistrée.

Les suites du traitement étaient suivies d'un retour au domicile dans 42% des cas et nous avons enregistré 3 décès (2,3%).

Conclusion : Le phénomène de violences a pris des proportions inquiétantes surtout chez les jeunes adultes, en particulier dans le milieu étudiant lors de rixes causant des plaies balistiques.

Mots clés : épidémiologie-clinique, traumatisme balistique, SAU-CHU-GT-MALI

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de 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 connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

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

JE LE JURE

