

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



U.S.T.T-B

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO**



**FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE**

Année universitaire 2020-2021

N° :

TITRE

**EVALUATION DU RISQUE THROMBOEMBOLIQUE
VEINEUX ET PRATIQUE DE LA
THROMBOPROPHYLAXIE EN MILIEU
CHIRURGICAL AU CENTRE HOSPITALIER ET
UNIVERSITAIRE DU POINT « G »**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le ... /.../2021 à la faculté
de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako

Par M.Seydou Allaye ONGOIBA

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

JURY

PRESIDENT DU JURY : Professeur Alhassane TRAORÉ

MEMBRES DU JURY : Docteur Sékou KOUMARÉ

CO-DIRECTEUR DE THESE : Docteur Bréhima BENGALY

DIRECTEUR DE THESE : Professeur Birama TOGOLA

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

ADMINISTRATION

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

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

SECRÉTAIRE PRINCIPAL : **M. Mozon TRAORÉ** - Maitre-assistant

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

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

1. M. Yaya FOFANA	Hématologie
2. M. Mamadou L. TRAORÉ	Chirurgie Générale
3. M. Mamadou KOUMARÉ	Pharmacologie
4. M. Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
5. M. Aly GUINDO	Gastro-entérologie
6. M. Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
7. M. Sinè BAYO	Anatomie-pathologie et Histo-Embryologie
8. M. Sidi Yaya SIMAGA	Santé-Publique
9. M. Abdoulaye Ag RHALY	Médecine interne
10.M. Boulkassoum HAIDARA	Législation
11.M. Boubacar Sidiki CISSÉ	Toxicologie
12.M. Massa SANOGO	Chimie Analytique
13.M. Sambou SOUMARÉ	Chirurgie Générale
14.M. Abdou Alassane TOURÉ	Orthopedie-Traumatologie
15.M. Daouda DIALLO	Chimie-générale et Minérale
16.M. Issa TRAORÉ	Radiologie
17.M. Mamadou K. TOURÉ	Cardiologie
18.Mme. Sy Assitan TOURÉ	Gynéco-Obstétrique
19.M. Salif DIAKITÉ	Gynéco-Obstétrique
20.M. Abdourahmane S. MAIGA	Parasitologie
21.M. Abdel Karim KOUMARÉ	Chirurgie générale
22.M. Amadou DIALLO	Zoologie-biologiste
23.M. Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
24.M. Kalilou OUATTARA	Urologie
25.M. Mahamdou DOLO	Gynéco-Obstétrique
26.M. Baba KOUMARÉ	Psychiatrie
27.M. Bouba DIARRA	Bactériologie
28.M. Brehima KONARÉ	Bactériologie-Virologie

29.M. Toumani SIDIBÉ	Pédiatrie	
30.M. Souleymane DIALLO	Pneumologie	
31.M. Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie	
32.M. Seydou DIAKITÉ	Cardiologie	
33.M. Amadou TOURÉ	Histo-Embryologie	
34.M. Mahamadou Kalilou MAIGA	Néphrologue	
35.M. Filifing SISSOKO	Chirurgie générale	
36.M. Djibril SANGARÉ	Chirurgie générale	
37.M. Somita KEITA	Dermato-Léprologie	
38.M. Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologue	
39.M. Alhousseini AG MOHAMED	O.R.L	
40.Mme.Traoré J. THOMAS	Ophtalmologie	
41.M. Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique	
42.Mme. Habibatou DIAWARA	Dermatologie	
43.M. Yéya Tiémoko TOURÉ	Entomologie-Médicale	Biologie
Cellulaire		
44.M Seko SIDIBÉ	Orthopédie-Traumatologie	
45.M Adama SANGARÉ	Orthopédie-Traumatologie	
46.M. Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie	
47.Mme. SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie	
48.M. Adama DIAWARA	Santé Publique	
49.Mme Fatoumata Sambou DIABATE	Gynéco-Obstétrique	
50.M. Bokary Y SACKO	Biochimie	
51.M. Moustapha TOURÉ	Gynéco-Obstétrique	
52.M. Dapa Aly DIALLO	Hématologie	
53.M. Boubakar DIALLO	Cardiologie	
54.M. Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale	
55.M. Hamar A TRAORE	Médecine Interne	
56.M. Mamadou TRAORÉ	Gynéco-Obstétrique	
57.M. Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique	
58.M. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne	
59.M Moussa I. DIARRA	Biophysique	
60.M. Kassoum SANOGO	Cardiologie	
61.M. Arouna TOGORA	Psychiatrie	
62.M. Souleymane TOGORA	Stomatologie	
63.M. Oumar WANE	Chirurgie Dentaire	
64.M Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation	
65.M Saharé FONGORO	Néphrologie	
66.M. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie	
67.M. Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie	

68.M. Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
69.M. Aly TEMBELY	Urologie
70.M. Tièman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
71.M. Zanafon OUATTARA	Urologie
72.M. Abdel Kader TRAORE	Médecine interne
73.M. Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
LES ENSEIGNANTS DÉCÉDÉS	
1. M. Mohamed TOURÉ	Pédiatrie
2. M. Alou BAH	Ophtalmologie
3. M. Bocar SALL	Orthopédie-Taumatologie-Secouriste
4. M. Balla COULIBALY	Pédiatrie
5. M. Abdel Kader TRAORÉ DIT DIOP	Chirurgie générale
6. M. Moussa TRAORÉ	Neurologie
7. M Yéminégué Albert DEMBÉLÉ	Chimie Organique
8. M. Anatole TOUNKARA	Immunologie
9. M. Bou DIAKITÉ	Psychiatrie
10.M. Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie
11.M. Modibo SISSOKO	Psychiatrie
12.M. Ibrahim ALWATA	Orthopédie-Traumatologie
13.Mme. TOGOLA Fanta KONIPO O.R.L	
14.M. Bouraima MAIGA	Gynéco-Obstétrique
15.M. Mady MACALOU	Orthopédie-Traumatologie
16.M. Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
17.M. Mahamadou TOURÉ	Radiologie
18.M. Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
19.M. Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
20.M. Mamadou DEMBÉLÉ	Chirurgie-générale
21.M. Sanoussi KONATÉ	Santé Publique
22.M Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
23.M Ibrahim ONGOIBA	Gynéco-Obstétrique
24.M Adama DIARRA	Physiologie
25.M Massambou SACKO	Santé Publique
26.M. Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique

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

D.E.R CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. M. Nouhoum ONGOIBA | Anatomie et Chirurgie générale |
| 2. M. Youssouf COULIBALY | Anesthésie et Réanimation |
| 3. M. Djibo Mahamane DIANGO | Anesthésie et Réanimation |
| 4. M. Mohamed KEITA | Anesthésie-Réanimation |
| 5. M. Zimogo Zié SANOGO | Chirurgie générale |
| 6. M. Adégné TOGO | Chirurgie générale |
| 7. M. Bakary Tientigui DEMBÉLÉ | Chirurgie générale |
| 8. M. Alhassane TRAORÉ | Chirurgie générale |
| 9. M. Drissa TRAORÉ | Chirurgie générale |
| 10.M. Yacaria COULIBALY | Chirurgie Pédiatrique |
| 11.M. Mohamed Amadou KEITA | O.R. L |
| 12.M. Samba Karim TIMBO | O.R. L Chirurgie cervico-faciale chef de |
| DER | |
| 13.M. Sadio YÉNA | Chirurgie cardio-Thoracique |
| 14.M. Niani MOUNKORO | Gynéco-Obstétrique |
| 15.M. Drissa KANIKOMO | Neurochirurgie |
| 16.M. Oumar DIALLO | Neurochirurgie |
| 17.M. Hamady TRAORÉ | Stomatologie |

MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mme Djénéba DOUMBIA Anesthésie-Réanimation
2. M. Broulaye Massaoulé SAMAKÉ Anesthésie-Réanimation
3. M. Nouhoum DIANI Anesthésie-Réanimation
4. M. Aladji Seidou DEMBÉLÉ Anesthésie-Réanimation
5. M Lassana KANTE Chirurgie Générale
6. M. Birama TOGORA Chirurgie générale
7. M. Adama Konoba KOITA Chirurgie générale
8. M. Bréhima COULIBALY Chirurgie générale
9. M. Soumaila KEITA Chirurgie Générale
- 10.M. Moussa Abdoulaye OUATTARA Chirurgie cardio-thoracique
- 11.M. Seydou TOGO Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
- 12.M. Ibrahim TÉGUÉTÉ Gynéco-Obstétrique
- 13.M. Youssouf TRAORÉ Gynéco-obstétrique
- 14.M. Tioukani THERA Gynéco-Obstétrique
- 15.M. Boubacar BAH Odontostomatologie
- 16.M Lamine TRAORÉ Ophtalmologie
- 17.Mme. Fatoumata SYLLA Ophtalmologie
- 18.Mme. Doumbia Kadiatou SINGARÉ O.R. L
- 19.M. Hamidou Baba SACKO O.R. L
- 20.M. Siaka SOUMAORO O.R. L
- 21.M. Mamadou Lamine DIAKITÉ Urologie
- 22.M. Honoré Jean Gabriel BERTHÉ Urologie

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHES

1. M. Youssouf SOW	Chirurgie Générale
2. M. Koniba KEITA	Chirurgie Générale
3. M. Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
4. M. Amadou TRAORÉ	Chirurgie Générale
5. M. Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
6. M. Madiassa KONATÉ	Chirurgie Générale
7. M. Sékou Bréhima KOUMARÉ	Chirurgie Générale
8. M. Boubacar KAREMBÉ	Chirurgie Générale
9. M. Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
10.M. Idriss TOUNKARA	Chirurgie Générale
11.M. Ibrahim SANKARÉ	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
12.M. Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
13.M. Amed BAH	Chirurgie-Dentaire
14.M. Seydou GUEYE	Chirurgie-Buccale
15.M. Issa AMADOU	Chirurgie-Pédiatrique
16.M. Mohamed Kassoum DJIRÉ	Chirurgie-Pédiatrique
17.M. Boubacary GUINDO	O.R. L-C.C.F
18.M. Youssouf SIDIBÉ	O.R. L
19.M. Fatogoma Issa KONÉ	O.R. L
20.Mme. Fadima Koreissy TALL	Anesthésie-Réanimation
21.M. Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
22.M. Hamadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation
23.M. Moustapha Issa MANGANÉ	Anesthésie-Réanimation
24.M.Thierno Madane DIOP	Anesthésie-Réanimation
25.M. Mamadou Karim TOURÉ	Anesthésie-Réanimation
26.M. Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation
27.M. Daouda DIALLO	Anesthésie-Réanimation
28.M. Abdoulaye TRAORE	Anesthésie-Réanimation
29.M. Siriman Abdoulay KOITA	Anesthésie-Réanimation
30.M. Mahamadou COULIBA	Anesthésie-Réanimation
31.M. Aboulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
32.M. Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
33.Mme. Aissatou SIMAGA	Ophtalmologie
34.M. Seydou BAGAYOGO	Ophtalmologie
35.M. Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
36.M. Adama GUINDO	Ophtalmologie
37.Mme. Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
38.M. Addoulay NAPO	Ophtalmologie

39.M. Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
40.M. Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
41.Mme. Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie-Dento-Faciale
42.M. Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
43.M. Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
44.M Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
45.M. Mamadou Salia DIARRE	Neurochirurgie
46.M. Moussa DIALLO	Neurochirurgie
47.M. Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie-Traumatologie
48.M. Layes TOURE	Orthopédie-Traumatologie
49.M. Mahamdou DIALLO	Orthopédie-Traumatologie
50.M. Louis TRAORE	Orthopédie-Traumatologie
51.Mme. Hapssa KOITA	Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale
52.M. Alfousseiny TOURE	Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale
53.M. Amady COULIBALY	Stomatologie/ Chirurgie maxillo-faciale
54.M. Amadou KASSOGUE	Urologie
55.M. Dramane Nafou CISSE	Urologie
56.M. Mamadou Tidiane COULIBALY	Urologie
57.M. Moussa Salifou DIALLO	Urologie
58.M. Alkadri DIARRA	Urologie
59.M. Soumana Oumar TRAORE	Gynéco-Obstétrique
60.M. Abdoulaye SISSOKO	Gynéco-Obstétrique
61.M. Mamadou SIMA	Gynéco-Obstétrique
62.Mme. Aminata KOUMA	Gynéco-Obstétrique
63.M. Seydou FANÉ	Gynéco-Obstétrique
64.M. Amadou BOCOUM	Gynéco-Obstétrique
65.M. Ibrahima Ousmane KANTE	Gynéco-Obstétrique
66.M. Alassane TRAORE	Gynéco-Obstétrique

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. M. Bakarou KAMATE Anatomie-Pathologie
2. M. Cheick Bougadari TRAORE Anatomie-Pathologie, **chef de DER**
3. M. Mamadou A. THERA Physiologie

MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHES

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

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

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

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. M. Harouna BAMBA | Anatomie Pathologie |
| 2. Mme Assitan DIAKITE | Biologie |
| 3. M Ibrahim KEITA | Biologie moléculaire |
| 4. M. Moussa KEITA | Entomologie-Parasitologie |

D.E.R DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Mme. KAYA Assetou SOUCKO | Médecine Interne |
| 2. M. Abdoul Aziz DIAKITE | Pédiatrie |
| 3. M. Idrissa Ah. CISSE | Rhumatologie |
| 4. M. Mamadou B. DIARRA | Cardiologie |
| 5. M. Ilo Bella DIALLO | Cardiologie |
| 6. M. Souleymane COULIBALY | Cardiologie |
| 7. M. Anselme KONATE | Hépto-Gastro-Entérologie |
| 8. M. Japhet Pobanou THERA | Médecine Légale/ Ophtalmologie |
| 9. M. Adama Aguisa DICKO | Dermatologie |

MAITRE ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. M. Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2. M. Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
3. Nbw bw nbw M. Konimba DIABATE	Radiologie et Imagerie Médicale
4. M. Adama DIAKITE	Radiologie et Imagerie Médicale
5. M. Aphou Sallé KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
6. M. Mory Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
7. M. Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8. Mme. Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
9. M. Issa CISSÉ	Radiologie et Imagerie Médicale
10.M. Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
11.M. Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
12.M. Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
13.M. Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
14.M. Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
15.M. Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
16.M. Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
17.M. Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
18.M. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
19.Mme. Djenebou TRAORE	Médecine Interne
20.M. Djibril SY	Médecine Interne
21.Mme. Djéneba DIALLO	Néphrologie
22.M. Hamadoun YATTARA	Néphrologie
23.M. Seydou SY	Néphrologie
24.M. Hamidou Oumar BA	Cardiologie
25.M. Massama KONATE	Cardiologie
26.M. Ibrahim SANGARE	Cardiologie
27.M. Youssouf CAMARA	Cardiologie
28.M. Samba SIDIBE	Cardiologie
29.Mme. Asmaou KEITA	Cardiologie
30.M. Mamadou TOURE	Cardiologie
31.Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
32.M. Mamadou DIAKITE	Cardiologie
33.M. Boubacar SONFO	Cardiologie
34.Mme. Mariam SAKO	Cardiologie
35.Mme. Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-entérologie
36.Mme. Hourouna SOW	Hépto-Gastro-entérologie
37.Mme. Sanra Débora SANOGO	Hépto-Gastro-entérologie
38.M. Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicale

39.M. Abdoulaye M. TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicale
40.M. Yacouba COSSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicale
41.M. Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicale
42.M. Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicale
43.M. Mamadou AC. CISSE	Médecine d'Urgence
44.M. Seydou HASSANE	Neurologie
45.M. Guida LANDOURE	Neurologie
46.M. Thomas COULIBALY	Neurologie
47.M. Adama S SOSSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
48.M. Diangina dit Nouh SOUMARE	Pneumologie
49.Mme. Khadidia OUATTARA	Pneumologie
50.M. Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
51.M. Souleymane dit P COULIBALY	Psychiatrie
52.Mme. Siritio BERTHE	Dermatologie
53.Mme. N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
54.Mme. Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
55.Mme. Mamadou GASSAMA	Dermatologie
56.M. Belco MAIGA	Pédiatrie
57.Mme. Djeneba KONATE	Pédiatrie
58.M. Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
59.M. Karamoko SANOGO	Pédiatrie
60.Mme. Fatoumata Léoni DIAKITE	Pédiatrie
61.Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
62.Mme Djénéba SYLLA	Pédiatrie
63.M. Djigui KEITA	Rhumatologie
64.M. Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
65.M. Drissa Massa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
66.M. Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
67.M. Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

1. M. Seydou DOUMBIA	Épidémiologie
2. M. Hamadoun SANGHO	Santé Publique
3. M. Samba DIOP	Anthropologie Médicale et Éthique en Santé

MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

1. M. Cheick Oumar BAGAYOKO Information Médicale

MAÎTRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. M. Hammadoun Aly SANGO | Santé Publique |
| 2. M. Ousmane LY | Santé Publique |
| 3. M. Ogobara KODIO | Santé Publique |
| 4. M. Oumar THIERO | Bio statistique/Bio-informatique |
| 5. M. Cheick Abou COULIBALY | Épidémiologie |
| 6. M. Abdrahamane COULIBALY | Anthropologie Médicale |
| 7. M. Moctar TOUNKARA | Épidémiologie |
| 8. M. Nouhoum TELLY | Épidémiologie |
| 9. Mme Lalla Fatouma TRAORE | Santé Publique |
| 10.M. Sory Ibrahim DIAWARA | Epidemiologie |

ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. M. Seydou DIARRA | Anthropologie Médicale |
| 2. M. Abdrahamane ANNE | Bibliothéconomie-Bibliographie |
| 3. M. Mohamed Moumine TRAORE | Santé Communautaire |
| 4. M. Housseini DOLO | Épidémiologie |
| 5. M. Souleymane Sékou DIARRA | Épidémiologie |
| 6. M. Yaya dit Sadio SARRO | Épidémiologie |
| 7. Mme. Fatoumata KONATE | Nutrition-Diététique |
| 8. M. Bakary DIARRA | Santé-Publique |

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. M. Ousseynou DIAWARA | Parodontologie |
| 2. M. Amsalah NIANG | Odonto-préventive-Sociale |
| 3. M. Souleymane GUINDO | Gestion |
| 4. Mme. MAIGA Fatoumata SOKONA | Hygiène du Milieu |
| 5. M. Rouillah DIAKITE | Biophysique et Médecine Nucléaire |
| 6. M. Alou DIARRA | Cardiologie |
| 7. Mme. Assétou FOFANA | Maladies Infectieuses |
| 8. M. Abdoulay KALLE | Gastroentérologie |
| 9. M. Mamadou KARAMBE | Neurologie |
| 10.Mme. Fatouma Sirifi GUINDO | Médecine de Famille |
| 11.M. Alassane PEROU | Radiologie |
| 12.M. Boubacar ZIBEIROU | Physique |
| 13.M. Boubakary Sidiki MAIGA | Chimie-Organique |

14.Mme. Doulata MARIKO	Stomatologie
15.M. Issa COULIBALY	Gestion
16.M. Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
17.M. Souleymane SAWADOGO	Informatique
18.M. Brahima DICKO	Médecine Légale
19.Mme Tenin KANOUTE	Pneumo-Phtisiologie
20.M. Bah TRAORE	Endocrinologie
21.M. Modibo MARIKO	Endocrinologie
22.Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
23.M. Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
24.M. Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE
25.Mme Rokia SANOGO	Médecine traditionnelle
26.M. Benoît Y KOUMARE	Chimie Générale
27.M. Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
28.M. Mamadou BAH	Chirurgie-Buccale
29.M. Baba DIALLO	Epidémiologie
30.M. Mamadou WELE	Biochimie
31.M. Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
32.M. Tietie BISSAN	Biochimie
33.M. Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
34.M. Babou BAH	Anatomie
35.	

ENSEIGNANTS EN MISSION

1. M. Lamine GAYE	Physiologie
-------------------	-------------

DEDICACE

Je dédie ce travail :

A mon maître : **Mr Souleymane DAOU**

Etre ton élève est une fierté. Très tôt tu as su m'inculquer l'importance du travail bien fait, le sens du devoir et tu m'as toujours incité à aller au bout de moi-même. Tu m'as tout donné comme éducation de base et a fait de moi un homme droit et juste. Je ne pourrai jamais t'être suffisamment reconnaissant quoi que je dise et quoi que je fasse. L'honneur de ce travail te revient puisqu'il ne peut être qu'un de tes vœux les plus ardents. Je te dois tout.

Merci, que le Tout Puissant te garde longtemps auprès de nous.

Que l'avenir soit pour toi soulagement et satisfaction. Amen !

REMERCIEMENTS

Au Tout Puissant Allah :

Le Tout Puissant, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux. Merci de m'avoir donné la vie et d'y veiller. Sans vous je ne saurais réaliser ce travail.

Aujourd'hui tous les mots sont très petits pour vous rendre hommage. Tant que je vivrai je ne cesserai de vous rendre grâce et de faire du bien à l'humanité toute entière car vous avez dit dans votre Saint Coran :

« Celui qui fait un atome de bien le verra, celui qui fait un atome de mal le verra aussi »

A mon père Abdoulaye ONGOIBA

Etre ton fils est une fierté. Même si j'utilise tous les eaux du monde pour encre et tous les arbres du monde comme plume, je ne pourrais point décrire tes qualités et tes hommages alors juste un mot, c'est " MERCI POUR TOUS "

A ma mère Kadidia ONGOIBA

Chère mère, l'émotion est grande. Comme tu m'as toujours conseillé, la parole est sacrée dans la mesure où elle est uniquement donnée aux sages par conséquent je tairai mes propos. Merci mère.

A mes tontons et tantes :

Nouhoum, Hamidou, Daouda, Sita, Alou, Moulaye, Tidiane ONGOIBA.

Merci pour vos soutiens et vos multiples conseils qui m'ont beaucoup aidé à affronter les réalités de la vie. Je vous souhaite le meilleur dans la vie. Ce travail est le vôtre.

A mes frères et sœurs :

Issa Ongoiba, Hama Dramane Ongoiba, Amadou Sita ongoiba, Hamidou Sita Ongoiba, Idrissa Ongoiba, Bintou Ongoiba, Alfarouk Ongoiba, Anouh Ongoiba, Amadou I Ongoiba, Boureima Bailo etc.

Vous m'avez encouragé et soutenu à mener à bout cette étude. Vous étiez toujours présents et sensibles chaque fois que j'avais des problèmes.

Restons toujours unis, la main dans la main pour rendre nos parents encore plus heureux. Ne vous laissez pas d'accomplir le travail bien fait, telle est ma demande.

Un amour filial et toute ma reconnaissance pour l'affection, la confiance, le respect et le soutien tant moral que matériel dont j'ai toujours bénéficiés.

Que ce travail soit pour vous une source de grande joie et que le Seigneur vous bénisse.

A mes grands-parents

Même si certains d'entre vous se sont endormis pour toujours avant que je ne pose un tensiomètre sur vos bras, sachez que vous restez gravés dans mon cœur. Merci beaucoup pour les petites histoires et contes.

A mes cousins et cousines :

Ibrahim Ongoiba, Sadou Ongoiba, Yaya Ongoiba, Fatoumata Ongoiba, Aminata Ongoiba, Kadidia Ongoiba, Hawa Ongoiba, Toufado Ongoiba, Abdoul Karim ongoiba, Amadou Ongoiba

J'ai appris avec vous que la tolérance, la solidarité, le partage, la taquinerie dans le respect sont les moyens de renforcement des liens de sang, de famille. Vous êtes et vous serez toujours un support moral. Grace à vous cette joie qui fait l'harmonie de la vie en famille ne m'a jamais manqué. Ce travail est le vôtre. Soyez assurés de mon profond attachement.

A mes maitres, amis d'enfance, mes promotionnaires de l'Ecole fondamentale, du second-cycle II, du lycée de DOUMENTZA :

Mr Daou, Mr Maiga, Mr Touré et 2....., Hamadoun Guindo, Seydou Djiguiba, Issiaka Toloba, Alassane I Touré, Baba Sawadogo, Hama Ongoiba, alkairou Sangaré, Abdoulaye Tamboura, Fatoumata Diallo, Fatoumata Guindo, Aissata Dicko.....

Sachez que la promotion est sacrée Merci pour tout. Qu'Allah fasse que je vous sois reconnaissant.

A nos Maîtres des services de Chirurgie B et spécialités chirurgicales du C.H.U du Point G :

Pr ONGOIBA.N, Pr TOGOLA.B, Pr TRAORE.D, Dr BENGALY, Dr OUATTARA, Pr SANOGO Z.Z, Dr KOUMARE S, Pr TIMBELY A, Pr DIAKITE ML, Pr THERA TH, Dr TRAORE M, Dr SIMA et autres

Vos qualités d'encadreur, votre sympathie, votre disponibilité et votre rigueur dans le travail font de vous des maîtres exemplaires et inoubliables. Recevez à travers ce travail mes sincères remerciements et soyez assuré de ma profonde gratitude.

Merci pour tout l'encadrement reçu.

A mes amis et camarades de la FMPOS :

Samou Dembélé, Boureima Ouologuème, Hamidou Kassambara, Biba Berthé, Yaya Coulibaly ; Sylla-Boubacar ; Kadidia Diarra ; Mariétou Diarra ; Sekou Fofana ; Hermine Djossou etc.....

Inutile de trop parler mais retenez que nous avons beaucoup de choses à faire ensemble.

A mes collègues thésards du service :

Almoustapha Dicko, Issiaka Diarra, Falé Traoré, Bakary Barry, Drissa Diarra; karamoko Diarra; Seydou Kassogué ; Harouna Bolezogola.

Merci pour vos conseils, votre sympathie et votre bonne collaboration. Merci beaucoup pour tous ces moments de joie, de peine et de complicité.

A tout le personnel du CHU du Point G en particulier celui du service de chirurgie B

Médecins, majors, assistants médicaux, techniciens de santé, aides de bloc, techniciens de surface, garçons de salle, secrétaires.

Merci pour votre franche collaboration.

A l'Association des Etudiants en Santé et sympathisants Ressortissants de DOUMENTZA

L'honneur a été pour moi de travailler avec chacun de vous. Avec vous, je crois aux développements socio- économique et sanitaire de DOUMENTZA. Chers frères et sœurs, restons unis et travaillons. Vous pouvez toujours compter sans doute sur moi.

A la Coordination des thésards du CHU du Point G

Merci à tous les membres avec qui j'ai partagé des moments que je n'oublierai jamais dans ma vie. Osez lutter c'est osé vaincre, la lutte continue.

Mention spéciale : à Binta Ongoiba, Hawa Ongoiba, Kadidia Kominotougo

A mon épouse Fanta Tièkoun ONGOIBA

Merci beaucoup pour ton soutien et ton amour. Tu as été une force vive dans la réalisation de ce travail qui est le tien. Sois fière et saches que je t'aime !

A toutes les personnes que j'aurai involontairement oubliées, un grand merci du fond du cœur, l'erreur est humaine.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY

Professeur ALHASSANE TRAORE

- Professeur Titulaire en Chirurgie générale à la FMOS
- Chargé de Cours de pathologie chirurgicale à l'Université Privé Kankou Moussa
- Master en Chirurgie hépatobiliaire et pancréatique
- Membre de l'Association des chirurgiens d'Afrique francophone
- Membre du WACS
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali
- Membre de la Société internationale de Hernie
- Praticien hospitalier au service de Chirurgie B du CHU du Point G

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples préoccupations. Votre qualité intellectuelle, votre capacité pédagogique, la qualité de l'enseignement reçu à vos côtés font de vous un modèle de maître souhaité et respecté par tous. Encadreur dévoué pour la cause de ses élèves, bien plus qu'un maître, vous êtes pour nous un exemple à imiter. Vous êtes une référence aujourd'hui en chirurgie générale au Mali. C'est le lieu pour nous de vous témoigner, cher maître, toute notre gratitude.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr KOUMARE SEKOU BREHIMA

- Maître Assistant en Chirurgie générale à la FMOS
- Chargé de Cours de Pathologie chirurgicale à l'INFSS
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie
- Membre de la Société Africaine de Chirurgie
- Chirurgien praticien au CHU Point G

Cher Maître,

Nous avons été profondément impressionné par votre disponibilité et votre abord facile.

Votre sens élevé du travail bien fait et votre courage font de vous un maître admiré.

C'est l'occasion pour nous de rappeler la clarté de votre enseignement et votre talent de chirurgien classique et en coelioscopique. Trouvez ici, cher Maître, l'expression de nos profonds respects.

.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Dr BENGALY BREHIMA

- Maître Assistant en chirurgie générale à la FMOS
- Master en santé Publique
- Compétence en chirurgie oncologique
- Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA)
- Ancien Médecin chef du CSREF de Diré
- Praticien hospitalier au CHU de Point G

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de codiriger ce travail. Vos qualités humaine, d'homme de sciences, votre rigueur, votre simplicité et surtout votre disponibilité forcent l'admiration. Nous avons été impressionné par votre humilité, votre souci du travail bien fait mais votre croyance aux valeurs sociales.

Veillez trouver ici cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur BIRAMA TOGOLA

- Maître de Conférences en Chirurgie Générale à la FMOS
- Spécialiste en Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
- Diplôme interuniversitaire en Pédagogie et sciences de la communication
- Diplôme Universitaire en Endovasculaire Périphérique
- Membre du West African college of surgeons (WACS)
- Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA)
- Membre de l'Association de chirurgie thoracique et cardiovasculaire du Mali (ACTCAV)
- Praticien Hospitalier au CHU de Point G

Cher Maître,

En acceptant de diriger ce travail, en nous faisant profiter de votre expérience, de vos ambitions, vous avez suscité en nous l'amour pour cette branche passionnante et complexe de la chirurgie. Nous avons été impressionné par votre simplicité et votre franchise en toute chose. Votre disponibilité, votre rigueur, votre immense savoir scientifique, votre sens élevé de la perfection nous a marqué à jamais. Nous avons bénéficié de votre encadrement avec grande satisfaction. Nous vous prions de trouver ici cher maître, l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements. Puisse le Seigneur vous accorder santé et longévité afin que soient menés à bien vos projets, et que d'autres comme nous, puissent bénéficier de votre savoir et de vos connaissances.

SIGLES ET ABBREVIATIONS

AP : Artère pulmonaire	PA : Pression artérielle
AVC : Accident vasculaire cérébral	PDF : Produit de dégradation du fibrinogène
AVK : Anti-vitamine K	PEC : Prise en charge
B2 : 2 ^{ème} bruit cardiaque	PFO : Persistance du foramen ovale
BPCO : Broncho-pneumopathie chronique obs	PSA : Prostatic specific antigen
CHU : Centre hospitalier universitaire	RHJ : Reflux hépato-jugulaire
CPI : Compression pneumatique intermittente	Rx : Radiographie
CRP : C -reactine - protéine	S/C : Sous-cutané
Dx : Douleur	SAPL : Syndrome des anticorps anti-phospholipides
ECG : Electrocardiogramme	SK : Streptokinase
EP : Embolie pulmonaire	TCA : Temps de céphaline activée
FC : Fréquence cardiaque	TCK : Temps de céphaline kaolin
FDR : Facteur de risque	TDM : Tomodensitométrie
FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostom	TIH : Thrombopénie induite par l'héparine
FOGD : Fibroscopie oeso-gastro-duodénale	TP : Taux de prothrombine
FR : Fréquence respiratoire	t-PA : Activateur tissulaire du plasminogène
HBPM : Héparine de bas poids moléculaire	TVP : Thrombose veineuse profonde
HNF : Héparine non fractionnée	TEV : Thromboembolie veineux
HTA : Hypertension artérielle	UI : Unité internationale
HTAP : Hypertension artérielle pulmonaire	UK : Urokinase
IDM : Infarctus du myocarde	VCI : Veine cave inférieure
INR : International normalized ratio	VS : Vitesse de sédimentation
MI : Membre inférieur	VG : Ventricule gauche
mm Hg : millimètre de mercure	VD : Ventricule droit
MS : Membre supérieur	
MTEV : Maladie thromboembolique veineuse	
NFS : Numération formule sanguine	
ng/ml : nanogramme par millilitre	
NYHA : New York Heart Association	
OAP : Œdème aigu du poumon	
Pa CO₂ : Pression partielle de l'artère en gaz carbonique	
Pa O₂ : Pression partielle de l'artère en oxygène	

TABLEAUX ET FIGURES

Fig. I : Mécanisme globale de la coagulation

Fig. II : Les protéines du système de la fibrinolyse

Fig. III : Mode d'action de la streptokinase sur le plasminogène

Fig. IV : Les voies de la fibrinolyse

Fig. V : Répartition des patients selon le sexe

Tableau I : Les facteurs de risque de MTEV

Tableau II : Score de Wells dans l'évaluation clinique d'une TVP

Tableau III : Score clinique de Wells dans l'embolie pulmonaire

Tableau IV : Score de Caprini pour l'évaluation du risque thromboembolique

Tableau V : Intervention thromboprophylactique recommandée selon le risque de TEV

Tableau VI : Répartition des patients selon le service d'admission

Tableau VII : Répartition des patients selon l'âge

Tableau VIII : Répartition des malades selon l'indice de Performance OMS

Tableau IX : Répartition des patients selon la présence de facteurs de risque thromboembolique

Tableau X : Répartition des patients selon le nombre cumulé de facteurs de risque

Tableau XI : Répartition des patients selon le type de facteur de risque

Tableau XII : Répartition des patients selon la présence de Comorbidité

Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de Comorbidité

Tableau XIV : Répartition des patients selon le type de Chirurgie

Tableau XV : Répartition des patients selon la nature de chirurgie

Tableau XVI : Répartition des patients selon la durée de l'intervention

Tableau XVII : Répartition des patients selon la durée de séjour post-opératoire

Tableau XVIII : Répartition des patients selon de risque global calculé par le modèle de Caprini

Tableau XIX : Répartition des patients selon le score de Caprini calculé dans le service de chirurgie A

Tableau XX : Répartition des patients selon le score de Caprini calculé dans le service de chirurgie B

Tableau XXI : Répartition des patients selon le score de Caprini calculé dans le service de l'urologie

Tableau XXII : Répartition des patients selon le score de Caprini calculé dans le service de Gynéco-obstétrique

Tableau XXIII : Répartition des patients selon la réalisation d'une thromboprophylaxie

Tableau XXIV : Répartition des patients selon les moyens de thromboprophylaxie utilisés

Tableau XXV : Répartition des patients selon le type de médicament utilisé pour la prophylaxie

Tableau XXVI : Répartition des patients selon la molécule utilisée pour la thromboprophylaxie

Tableau XXVII : Répartition des patients selon la durée de la thromboprophylaxie

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon le niveau de risque et la pratique de la thromboprophylaxie

Tableau XXIX : Répartition des patients selon le niveau de risque et les moyens utilisés pour la thromboprophylaxie

Tableau XXX : Répartition des patients selon l'adéquation de la thromboprophylaxie

Table des matières

I. INTRODUCTION	1
II. OBJECTIFS	3
III. GENERALITES	4
1. Définition :	4
2. Rappels	4
3. Mécanismes physiopathologiques de la thrombose veineuse profonde:	12
4- Physiopathologie de l'embolie pulmonaire :	14
5- ETIOLOGIES :	15
6- CLINIQUE :	17
7- Traitement de la MTEV :	33
IV. PATIENTS ET METHODES	39
4.1 Type et période d'étude :	39
4.2 Population d'étude	39
4.3 Critères d'inclusion	39
4.4 Critères de non inclusion :	39
4.5 Le recueil des données :	40
4.6 Saisie et analyse des données	44
4.7 Considérations éthiques :	45
V. RESULTATS	46
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	61
Conclusion	70
Recommandations	71
Références bibliographiques	72
Annexes	78
Fiche d'enquête	78
Fiche signalétique :	82
SERMENT D'HIPPOCRATE	84

I. INTRODUCTION

La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) est une affection caractérisée par la constitution pathologique d'un caillot à l'intérieur du système veineux [1]. Il s'agit d'une entité clinique englobant deux manifestations aiguës, la thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire. La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) est une complication grave fréquemment rencontrée en pratique médicale et chirurgicale. Sa gravité est en rapport avec son risque immédiat, l'embolie pulmonaire mais aussi au développement des séquelles associant le cœur pulmonaire chronique et le syndrome post thrombotique [2]. C'est l'une des principales maladies cardiovasculaires à morbi-mortalité élevée mais évitable au monde. Aux USA avec 350 000 à 600000 patients chaque année, la maladie thromboembolique veineuse constitue la 3^{ème} maladie cardiovasculaire et une cause majeure de mortalité intra hospitalière avec un coût important pour le système de santé [3,4]. Elle constitue un problème de santé publique en Afrique subsaharienne avec une prévalence comprise entre 2,7 et 9,12 % [5,6]. L'hospitalisation dans un établissement de santé est une circonstance transitoire à haut risque thromboembolique. C'est une pathologie fréquente en milieu chirurgical. En effet, elle est 10 à 100 fois plus fréquente chez les patients chirurgicaux que chez les patients médicaux pouvant compliquer jusqu'à 25 % des chirurgies [2,7].

En milieu chirurgical ce risque thromboembolique combine les facteurs propres au patient et ceux liés à la chirurgie. La meilleure connaissance de ces facteurs de risque a conduit à des recommandations pour la prévention thromboembolique veineuse. L'efficacité de cette prévention primaire de la maladie thromboembolique a été démontrée par de nombreuses études cliniques [8-11]. En dépit de ces nombreuses recommandations émises sur la thromboprophylaxie, celle-ci reste sous utilisée.

Selon l'étude internationale ENDORSE réalisée en 2008, 58% des patients chirurgicaux à risque de MTEV avaient reçu une prophylaxie appropriée [12]. Cette étude avait mis en évidence une grande variabilité inter-pays dans l'adéquation de la thromboprophylaxie allant de 2% dans certains pays sous-développés à 84% dans les pays développés. Selon Lanthier L et al. [13] en 2011 au Canada, une thromboprophylaxie adéquate était prescrite chez 83,7% des patients (76,1% en médecine et 90,6% en chirurgie). Au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou (Burkina Faso) en 2014, une enquête réalisée auprès des professionnels de la santé avait conclu à une intention élevée de prescription de la thromboprophylaxie en milieu chirurgical et en réanimation [14]. A Cotonou au Benin, dans l'étude de Dèdenougbo M et al. [15] une prévention adaptée de la MTEV était réalisée chez 6% des patients.

Au Maroc à l'hôpital de Setta en 2015 [16], cette thromboprophylaxie n'était adaptée que pour 45,11% des patients chirurgicaux.

Au CHU du point G, une seule thèse faisant l'audit sur la prophylaxie de la maladie thromboembolique veineuse en 2009 [17] a révélé que 73,6% des médecins audités faisaient une évaluation systématique du risque thromboembolique dans leur service.

L'absence de travail sur l'évaluation de la pratique de la thromboprophylaxie en milieu spécifique chirurgical au CHU du Point G a motivé cette étude.

Le but de cette étude était d'évaluer le risque de maladie thromboembolique veineuse chez les malades chirurgicaux et déterminer la proportion recevant une prophylaxie.

II. OBJECTIFS

2.1 Objectif général :

Etudier la pratique de la prévention de la maladie thromboembolique veineuse en milieu chirurgical au centre hospitalier universitaire du point G.

2.2 Objectifs spécifiques :

- Identifier les facteurs de risque afin de déterminer le niveau de risque de la maladie thromboembolique chez les patients chirurgicaux ;
- Décrire les moyens de prévention utilisés en milieu chirurgical au CHU du Point G ;
- Evaluer la pratique de la thromboprophylaxie selon les recommandations ;
- Proposer une stratégie de prévention de la maladie thromboembolique en milieu chirurgical au CHU du Point G

III. GENERALITES

1. Définition :

Le concept de maladie thromboembolique veineuse est une entité clinique comportant deux manifestations aiguës, la thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire [1].

La TVP est l'obstruction partielle ou totale d'un réseau veineux profond par un caillot sanguin secondaire à une coagulation intravasculaire localisée. Elle peut être proximale (sus poplitée) ou distale (Sous poplitée).

L'EP est la conséquence de l'obstruction brutale partielle ou complète de l'artère pulmonaire ou d'une de ses branches par des thrombi (caillots sanguins) le plus souvent secondaire à une thrombose veineuse profonde.

Ces deux pathologies sont traitées ensemble parce qu'elles partagent les mêmes étiologies, le même raisonnement quant à la prescription des examens complémentaires et le même principe de traitement et de prévention, à quelques variantes près [18].

2. Rappels

2.1 Anatomie du réseau veineux profond :

Ce réseau veineux profond peut être divisé en deux parties :

- **En distalité :** constitué par les veines tibiales antérieures, postérieures les veines péronières, les veines musculaires jumelles et surales.
- **Le réseau veineux proximal :** qui comprend collecteur poplité (veine poplitée), la veine fémorale superficielle, la fémorale commune (après le confluent de la fémorale superficielle et de la fémorale profonde), la veine iliaque externe, la veine iliaque primitive (après confluent de l'iliaque externe et de l'iliaque interne ou hypogastrique) et la veine cave inférieure (après le confluent des veines primitives droite et gauche).

2.2 Vascularisation pulmonaire :

Le tronc de l'artère pulmonaire se divise en branches droite et gauche, un peu en arrière du bord gauche de l'aorte ascendante.

- **L'artère pulmonaire gauche** est visualisée immédiatement à la partie inférieure de la fenêtre aortico-pulmonaire, 1 à 2 cm au-dessus du niveau de la branche artérielle pulmonaire droite. Elle a un trajet postérieur discrètement ascendant et chevauche la bronche lobaire supérieure gauche. Elle est ainsi sus bronchique puis rétro bronchique.
- **L'artère pulmonaire droite :**

D'une longueur de 5 cm, croise l'aorte ascendante et la VCI selon un trajet légèrement postérieur et descendant, pré bronchique. L'analyse des artères pulmonaires lobaires et segmentaires se base sur celle des axes aériens proximaux, aisément identifiés jusqu'au niveau sous-segmentaire (4ème ordre). Dans la plupart des cas, la disposition artérielle pulmonaire est calquée sur celle des bronches selon un agencement parallèle et contigu, contrairement aux structures veineuses de topographie inter segmentaire. La connaissance de la situation des vaisseaux par rapport aux bronches, fonction des différents lobes, est déterminante pour préciser la nature artérielle ou veineuse de la structure vasculaire concernée.

Les artères segmentaires :

- **Les artères du lobe supérieur droit et du culmen** sont internes et/ou supéro-internes par rapport aux bronches ;
- **Les artères du lobe moyen et de la lingula** sont externes strictes ou supéro-externes ;

- **Les artères lobaires inférieures**, supéro-externes pour le segment apical, adoptent une disposition radiaire périphérique pour la pyramide basale. Parmi les variantes anatomiques les plus fréquentes, l'artère commune culmino-lingulaire pour laquelle la disposition artérielle garde les caractéristiques des artères culminales, doit être connue. Le plus souvent l'artère culmino-lingulaire donne une branche lingulaire supérieure, interne par rapport à la bronche correspondante, alors que l'artère lingulaire inférieure naissant normalement de l'inter lobaire gauche est externe par rapport à l'axe bronchique.

2-3- Rappel de physiologie de l'hémostase :

La crase sanguine représente l'ensemble des processus qui permettent à l'organisme de préserver un équilibre hémostatique. Physiologiquement, il existe des mécanismes qui facilitent la coagulation et d'autres au contraire qui l'inhibent (afin d'éviter les phénomènes de thrombose intravasculaire).

2-3-1 Physiologie de l'hémostase :

L'hémostase est l'ensemble des différents mécanismes physiologiques qui assurent la prévention des saignements spontanés et concourent à l'arrêt de l'hémorragie en cas de lésion vasculaire. Elle comprend 3 étapes intriquées :

L'hémostase primaire, la coagulation plasmatique et la fibrinolyse

2-3-1-1 L'hémostase primaire : regroupe les facteurs qui assurent l'arrêt du saignement en cas de brèche vasculaire. Elle met en jeu quatre paramètres entrent :

- La paroi vasculaire,
- Les plaquettes,
- Le facteur Willebrand (facteur VII),
- Le fibrinogène (facteur I).

L'hémostase primaire comprend 2 phases :

➤ **Le temps vasculaire :**

La survenue d'une brèche vasculaire entraîne, par un mécanisme réflexe de nature sympathique, une vasoconstriction locale des fibres musculaires lisses du vaisseau qui tend à limiter le débit de ce vaisseau et donc les pertes sanguines. Ces phénomènes de vasoconstriction sont cependant rarement suffisants pour empêcher le saignement et sont complétés par des mécanismes plaquettaires.

➤ **Le temps plaquettaire :**

Leur but est de tenter de colmater la brèche vasculaire. Cette fonction de « colmatage » qui aboutit à la formation du « clou plaquettaire » ou thrombus blanc ou clou hémostatique de Hayem est assurée par les plaquettes.

Trois phénomènes vont concourir à l'obstruction de la brèche vasculaire par le clou plaquettaire :

- Le phénomène d'adhésion des plaquettes (rôle du facteur Willebrand)
- Le phénomène d'agrégation des plaquettes
- La mise en jeu de sécrétions par ces mêmes plaquettes

2-3-1-2 La coagulation plasmatique :

Elle aboutit à la formation d'un caillot de fibrine qui va rendre l'agrégat plaquettaire plus compact et plus solide. Cette coagulation plasmatique peut être schématisée en trois grandes étapes : la thromboplastinoformation, la thrombinoformation, la fibrinoformation.

➤ **La thromboplastinofomation :**

Cette étape aboutit à la formation d'un complexe « prothrombinase » (thromboplastine) qui est à l'origine de la deuxième étape de la coagulation plasmatique (transformation de la prothrombine en thrombine). L'activation des différents facteurs plasmatiques nécessaires est obtenue par deux voies distinctes :

- Une voie « extrinsèque », de cinétique rapide, par laquelle la thromboplastine tissulaire, libérée par les tissus lésés, va activer la proconvertine (facteur VII) et permettre l'activation du facteur Stuart (facteur X).
- Une voie « intrinsèque », de mise en jeu plus lente et nécessitant une cascade de réactions enzymatiques déclenchées par l'activation du facteur hageman (facteur XII).

➤ **La thrombinofomation:**

Le facteur X activé se combine avec l'accélélerine (facteur V activé), le calcium et les phospholipides pour former un complexe enzymatique, la prothrombinase qui va permettre la transformation de la prothrombine en thrombine.

➤ **La fibrinofomation:**

La thrombine qui vient d'être formée, permet la transformation du fibrinogène, en fibrine par le facteur XIII, en présence de calcium.

Un réseau de fibrine va ainsi se constituer et enserrer dans ses mailles, des globules rouges et des plaquettes agglutinées consolidant ainsi le caillot qui deviendra de plus en plus compact et qui se rétractera sous l'influence de ces plaquettes.

CELLULE HEPATIQUE

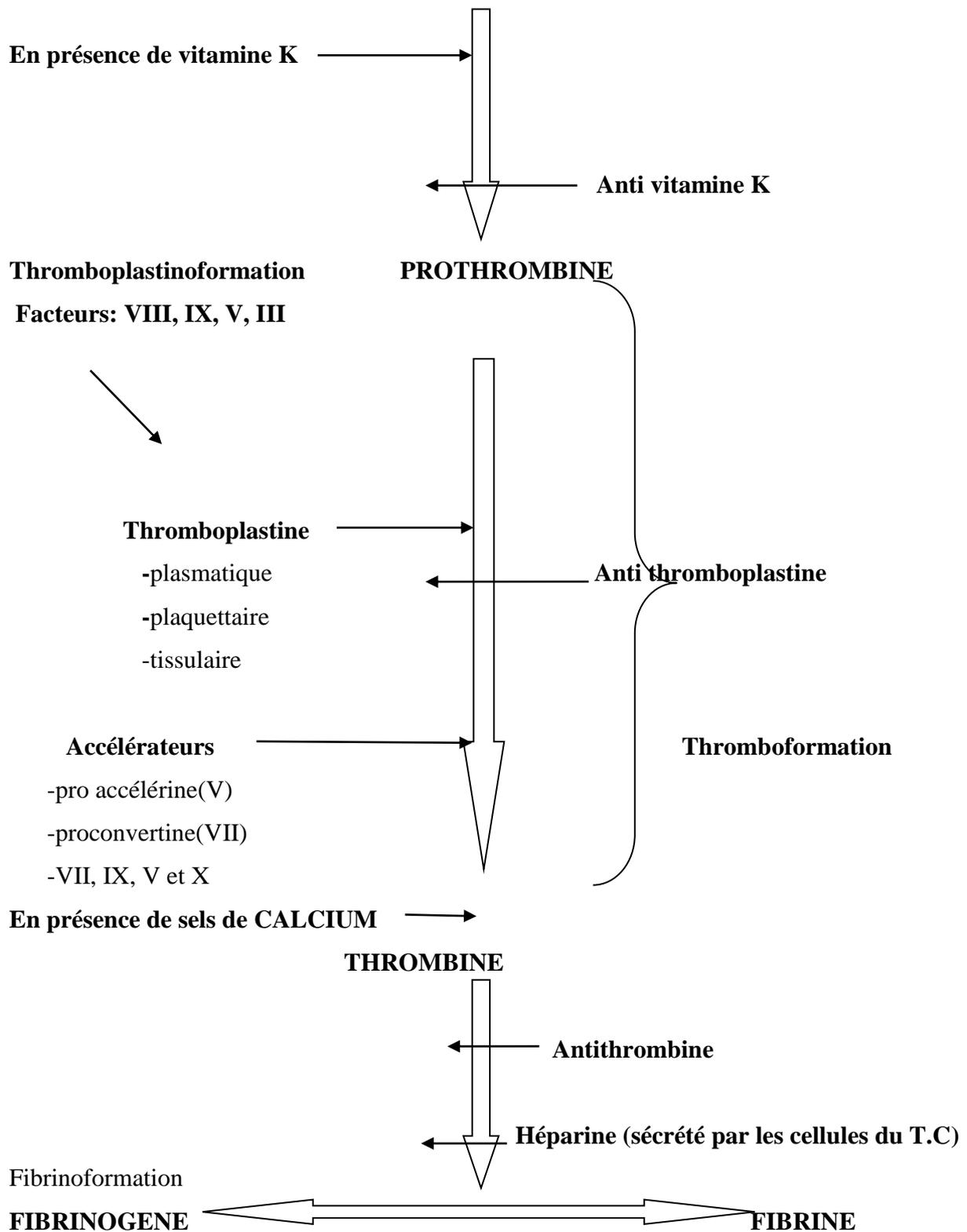


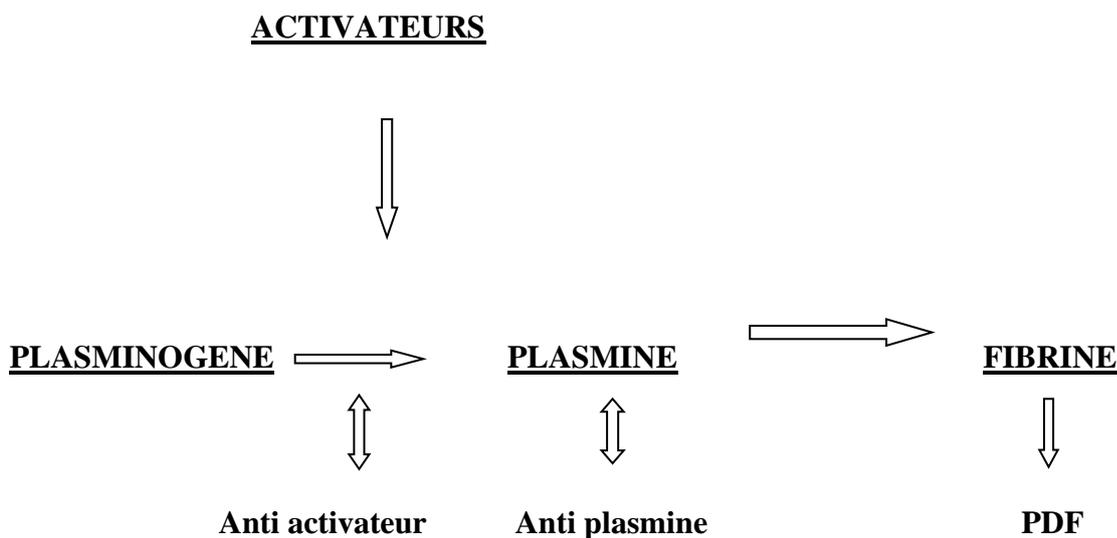
Figure 1 : Mécanisme global de la coagulation

2-3-1-3 La fibrinolyse physiologique :

La fibrine n'a pas de fonction permanente. La fibrinolyse intervient habituellement dans le cadre de l'hémostase physiologique, après la coagulation sanguine, pour éliminer le caillot hémostatique formé de fibrine, et d'une façon générale, tous les dépôts fibrineux qui peuvent se former dans l'organisme quelle que soit leur localisation.

Les protéines du système de la fibrinolyse sont :

- Le plasminogène : sous l'action d'activateurs, se transforme en plasmine.
- La plasmine : protéine douée d'une activité protéolytique et capable de dégrader le fibrinogène, la fibrine mais aussi les facteurs V et VIII. [19]



LEGENDE

⇕ Action inhibitrice

Figure 2 : Les protéines du système de la fibrinolyse

- **Les activateurs physiologiques du plasminogène** sont :
 - L'activateur du plasminogène d'origine tissulaire ou t-PA : il se fixe de façon spécifique sur la fibrine. Obtenu par génie génétique, il est utilisé dans les traitements thrombolytiques sous le nom de rt-PA.
 - La pro-urokinase
 - L'urokinase (UK)
- Le principal activateur non physiologique du plasminogène est la streptokinase (SK).

PLASMINOGENE

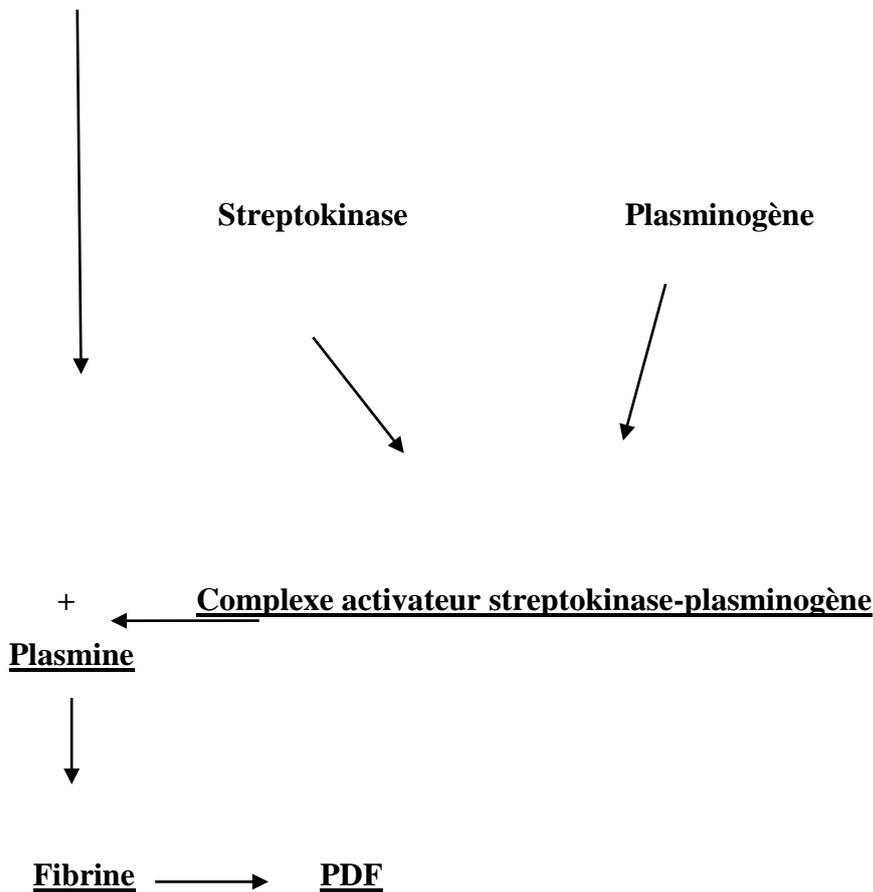


Figure 3 : Mode d'action de la streptokinase sur le plasminogène

Le système de la fibrinolyse aboutit en définitive à la focalisation de son action au niveau des fibres de fibrine. Il est conçu pour la lyse de celle-ci et pour la protection du fibrinogène

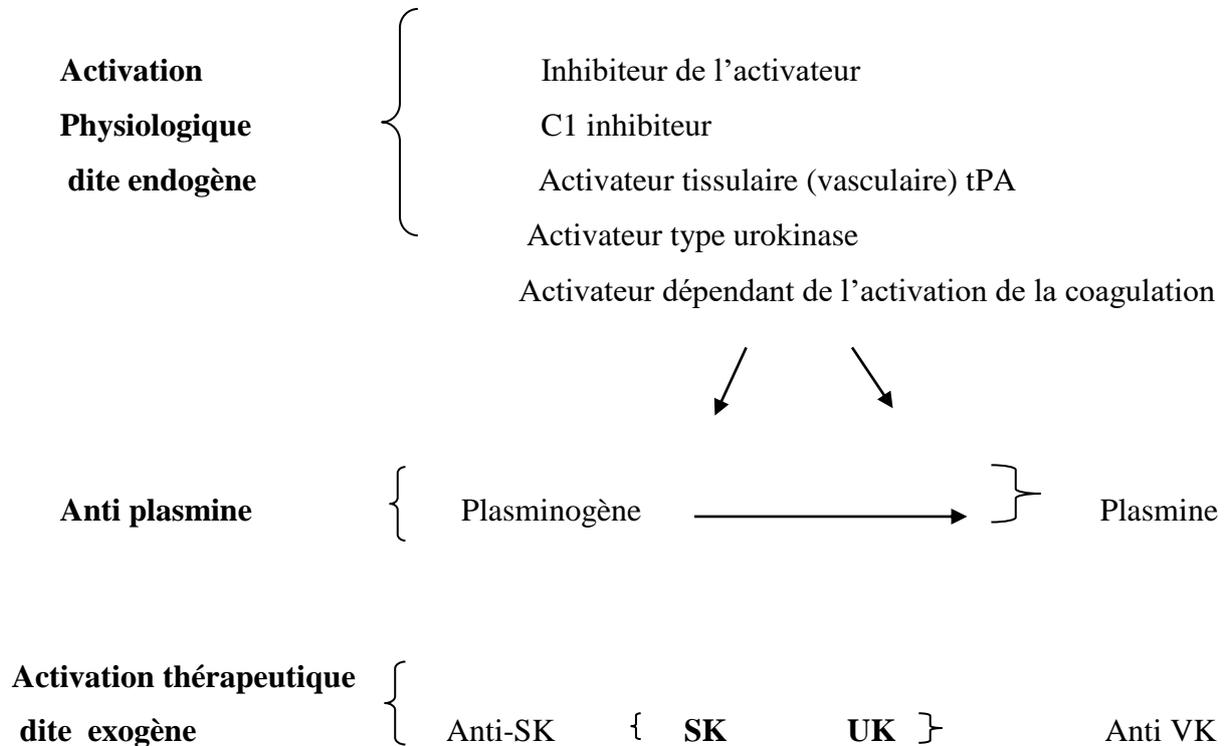


Figure 4: Les voies de la fibrinolyse

3. Mécanismes physiopathologiques de la thrombose veineuse profonde:

Selon la triade décrite par Virchow en 1856, 3 facteurs concourent à la formation d'un thrombus : la stase sanguine, l'altération de la paroi vasculaire et le contenu sanguin en particulier les éléments figurés du sang mais aussi les facteurs de la coagulation (thrombophilie ou hypercoagulabilité). [20]

- **La stase sanguine :**

Elle peut être favorisée par l'alitement, l'insuffisance cardiaque, l'immobilisation plâtrée, la compression extrinsèque, l'obstruction séquellaire d'un thrombus ou la dilatation des veines.

- **L'altération de la paroi vasculaire :**

Un traumatisme direct peut conduire à une altération des cellules endothéliales en cas de chirurgie de la hanche, de présence traumatique ou prolongée d'un cathéter. Certaines pathologies inflammatoires comme le lupus ou la maladie de Behçet peuvent également entraîner une altération de la paroi vasculaire. Un rôle pourrait également être joué par l'hypoxie engendrée par la stase veineuse.

- **Thrombophilie ou hypercoagulabilité sanguine**

La TVP forme avec l'EP la maladie thromboembolique veineuse. [20]

Ainsi une thrombose veineuse peut se constituer dans les conditions suivantes :

- Constitution d'une TVP selon les mécanismes de la triade de Virchow et/ou des FDR acquis, génétique ou mixte.
- Risque de migration pulmonaire d'autant plus important que la phlébite s'étend vers l'axe ilio-fémoral et la VCI.
- C'est probablement la progression proximale des TVP distales qui est responsable de leur embolisation vers les poumons.
- Destruction des valvules veineuses aboutissant à des obstructions veineuses chroniques qui se traduisent par la redoutable maladie post-phlébitique.

4- Physiopathologie de l'embolie pulmonaire :

4-1 Mécanisme embolique :

- Formation d'un thrombus veineux profond
- Migration de l'embolie dans l'arbre artériel pulmonaire avec oblitération brutale de l'artère pulmonaire ou de ses branches. Le risque embolique est d'autant plus élevé que le thrombus est jeune, mobile, volumineux. L'EP se fait souvent en plusieurs temps, entraînant des défauts de perfusion multiples et bilatéraux, avant que n'apparaissent les symptômes.

L'occlusion artérielle provoquée par l'embolie entraîne :

- Des complications mécaniques, respiratoires et hémodynamiques
- La libération de facteurs broncho constricteurs et vasoconstricteurs.

4-2 Conséquences pulmonaires :

L'amputation du lit artériel pulmonaire entraîne :

- Initialement un effet espace mort dans les territoires embolisés : zones ventilés non perfusés ;
- Puis un effet shunt à l'origine d'une hypoxémie.

L'obstruction artérielle pulmonaire peut évoluer vers :

- Une réperfusion : fibrinolyse physiologique ou thérapeutique
- Une occlusion chronique pouvant évoluer à terme vers l'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) pré capillaire définitive.

4-3 Conséquences hémodynamiques :

L'amputation du lit artériel pulmonaire entraîne :

- Une augmentation des résistances pulmonaires et donc une HTAP précapillaire d'où une insuffisance cardiaque droite aiguë.

- L'élévation des pressions dans les cavités cardiaques droites (HTAP) explique la fréquence des troubles du rythme supraventriculaire observés dans l'EP. Lorsqu'elle dépasse 40 mm Hg sur un cœur antérieurement sain on observe une chute du débit cardiaque pouvant aller jusqu'au choc cardiogénique lié à la compression du ventricule gauche (VG) par le ventricule droit (VD) distendu, le VG se remplit mal (risque d'adiastolie). L'ensemble réalise un tableau de cœur pulmonaire aigu typique.

5- ETIOLOGIES :

Dans 90% des cas l'EP est secondaire à une TVP :

- Des membres inférieurs (MI) ou du petit bassin : cas habituel,
- Des membres supérieurs (MS) : très rarement (iatrogène sur cathéter veineux central),
- Des cavités cardiaques droites, isolée ou associée à une thrombose veineuse cave (néoplasies, compressions médiastinales) : cas rares.

L'embole est le plus souvent de nature fibrino-cruorique. Exceptionnellement le thrombus peut être septique, gazeux, graisseux, métastatique, parasitaire ou amniotique.

Parmi les 3 facteurs de risque (FDR) décrites par Virchow (la stase sanguine, l'hypercoagulabilité et la lésion pariétale), la stase sanguine et l'hypercoagulabilité (ou thrombophilie) sont les 2 mécanismes prépondérants.

On classe désormais les FDR de MTEV en FDR acquis, génétiques ou mixtes [21].

Tableau I : Facteurs de risque de la maladie thromboembolique veineuse

Facteurs de risque acquis	Facteurs de risque génétique (hémophilie)	Facteurs de risques mixtes
<ul style="list-style-type: none"> - Age 40 ans - Antécédents de MTEV -Immobilisation (AVC, plâtre), alitement prolongé - Chirurgie - Cancer - Traitements hormonaux (œstrogènes surtout associés au tabac) - Grossesse -Syndromes myélo prolifératifs - syndrome des anti phospholipides - Maladies inflammatoires digestives - Insuffisances veineuses /Varices - Obésité - Compressions veineuses extrinsèques : tumeurs, hématome, syndrome de Cockett (compression de la veine iliaque gauche par l'artère iliaque droite) - Chimiothérapies - Voyages (syndrome de la classe économique) - Thrombo-angéites (maladie de Behçet, Buerger) - Présence de corps étranger (cathéter central) - Syndrome inflammatoire, quelque soit la cause 	<ul style="list-style-type: none"> - Déficits en antithrombine III - Déficits en protéines C et S - Facteur V Leyden (résistance Protéine C activée) - Facteur II G20210A -Dysfibrinogénémies - Groupe sanguin non O 	<ul style="list-style-type: none"> - Hyperhomocystéinemies - Hyperfibrinogénémies - Taux élevés de facteur VIII, de facteur XI, de facteur IX

➤ **Les facteurs de risque acquis : situations à risque**

❖ **Chirurgies et traumatismes majeurs :**

✓ **Risque élevé :** chirurgie orthopédique des MI (45 à 60 % de TVP et 1 à 3 % d'EP mortelles sans prophylaxie), chirurgie urologique, chirurgie carcinologique, antécédents de TVP ou d'EP.

✓ **Risque modéré :** chirurgie générale et gynécologique

✓ **Risque faible :** chirurgie brève (< 60 minutes), sujet jeune (< 40 ans) sans facteur de risque.

❖ **Obstétricales :** la MTEV est rare sauf dans les avortements ou les accouchements septiques

❖ **Médicales :**

✓ **Risque élevé :** infarctus du myocarde (IDM), paralysies (AVC, polynévrite), insuffisance respiratoire chronique décompensée, autre pathologie médicale chez un patient aux antécédents de TVP ou d'EP ou présentant d'autre facteur de risque, grossesse.

✓ **Risque modéré :** pathologie médicale avec alitement prolongé, œstrogènes, cancers, polyglobulies et l'hyperviscosité sanguine [21].

6- CLINIQUE :

6-1 Thrombose veineuse profonde :

Les phlébites profondes peuvent être totalement asymptomatiques. Les signes cliniques rencontrés sont aspécifiques et les touchers pelviens ainsi que l'examen des 2 MI sont systématiques.

6-1-1 Phlébite surale :

- **Signes fonctionnels** : douleur (Dx) du mollet plus ou moins violente, spontanée, de siège variable, mais majorée par la palpation.
- **Signes physiques** :
 - ✓ Signes de pancarte : fièvre modérée en règle retardée, avec pouls dissocié (Pouls grim pant de Mahler : pouls plus rapide que ne le voudrait la température)
 - ✓ Augmentation de la chaleur locale, érythème
 - ✓ Dx à la palpation du mollet ou provoquée par la dorsiflexion du pied (signe de Homans)
 - ✓ Dilatation des veines superficielles, diminution du ballotement du mollet par rapport au côté controlatéral.

A l'extrême est réalisé le tableau de **phlegmatia alba dolens** : il existe une impotence absolue, les dx sont très violentes, la jambe est livide, infiltrée par un œdème important et dur (ne prenant pas le godet), blanc. Il existe en général des signes généraux importants et une adénopathie inguinale [18].

6-1-2 Phlébite iléo-fémorale : secondaire le plus souvent à l'extension d'une phlébite surale, entraîne :

- ✓ Une dx inguinale ou de la cuisse en général très violente.
- ✓ Œdème pouvant toucher toute la jambe, s'accompagne souvent d'une hydarthrose du genou ;
- ✓ Signes urinaires : dysurie, pollakiurie.

Les touchers pelviens doivent être systématiques, ils sont en règle douloureux et doivent faire rechercher un empatement qui signerait une extension pelvienne de la phlébite.

6-1-3 Formes cliniques particulières :

- **Phlegmatia caerulea ou phlébite bleue :**

Elle associe à la phlébite une ischémie par compression artérielle due à un œdème important, complique plus les phlébites iléo-fémorales plutôt que surales. L'œdème est très important, dur. La jambe est froide, bleue (cyanique) avec des taches purpuriques, les pouls artériels ne sont pas perçus. La phlébite bleue est une urgence devant faire discuter la chirurgie ou la thrombolyse.

- **La phlébite du membre supérieur :** post-traumatique ou sur cathéter veineux central.

6-1-4 Examens complémentaires :

- **D-Dimères :** positifs si > 500 ng/ml (ELISA) ; très utiles puisque peuvent éliminer un évènement thromboembolique aigu s'ils sont négatifs (valeur prédictive négative = 99 %) en cas de probabilité clinique faible ou moyenne ; par contre de nombreux faux positifs sont rencontrés.
- **Echo –doppler veineux des MI :** fiable et anodin, peut retrouver l'image du caillot veineux mais le seul critère validé de TVP est l'incompressibilité de la veine ou la compressibilité partielle de la veine par la sonde d'échographie. Il est moins sensible pour rechercher les TVP distales qui représentent tout de même 20 % des TVP asymptomatiques.
- **Phlébographie des MI :** reste l'examen de référence. Elle est de moins en moins utilisée, peut être couplée à la cavographie, montre l'image directe d'un thrombus sous la forme d'une lacune cernée par le produit de contraste, ce signe est quasi-pathognomonique s'il est retrouvé sur plusieurs clichés. C'est un examen douloureux non dénué de risque (ponction veineuse, injection de produit de contraste iodé). La cavographie recherche un thrombus flottant de la VCI.

- ❖ **Recherche systématique de signes d'EP** par la pratique systématique d'ECG, de radiographie (Rx) du thorax et de gazométrie artérielle ; au moindre doute clinique ou paraclinique, la réalisation de la scintigraphie ou de l'angioscanner pulmonaires s'impose. Une scintigraphie pulmonaire sera réalisée de manière systématique devant toute TVP pour servir d'examen de référence.

Il faut raisonner en termes de probabilité clinique : faible, moyenne ou forte.

Pour quantifier cette probabilité, on peut s'aider des scores prédictifs (score de Wells qui sont aussi performants que l'intuition clinique du praticien basée sur l'anamnèse, les FDR et l'examen physique.

Score de Wells dans l'évaluation clinique d'une TVP : la présomption clinique prime sur ce

score en cas de doute ou de discordance :

- Cancer actif	1 point
- Paralysie ou immobilisation plâtrée récente	1 point
- Alitement > 3 jours ou chirurgie majeure < 4 semaines	1 point
- dx à la palpation du trajet des veines profondes	1 point
- Tuméfaction de tout un membre	1 point
- Tuméfaction unilatérale d'un mollet (3cm de différence entre les 2 cotés)	1 point
- Œdème prenant le godet	1 point
- Veine superficielles (non variqueuses) collatérales	1 point
- Diagnostic alternatif au moins aussi probable	1 point

Tableau II: *Score de Wells dans l'évaluation clinique d'une TVP*

Probabilité clinique **faible** » score < 1 point.

Probabilité clinique **moyenne** ou **intermédiaire** » score = 1-2 points.

Probabilité clinique **forte** » score à 3 points.

6-1-5. Diagnostics différentiels :

La confusion peut être faite avec d'autres situations :

- La rupture d'un kyste poplité
- Une déchirure musculaire, un hématome
- Une arthrite du genou ou de la cheville
- Une cellulite ou une dermo-hypodermite
- Une lymphangite, un lymphœdème
- Une insuffisance veineuse chronique ou une maladie post-phlébitique.

6-1-6. Evolution et complications :

L'évolution peut être tout à fait favorable sous traitement. Parfois, en l'absence de traitement ou même sous traitement, des complications peuvent survenir :

- **Extension de la thrombose** : extension ilio-fémorale d'une phlébite surale ; extension à la veine cave inférieure d'une phlébite ilio-fémorale majorant de façon importante le risque d'EP.
- **Embolie pulmonaire** avec comme conséquence un cœur pulmonaire chronique.
- **Maladie post-phlébitique** : deuxième complication majeure des phlébites, elle est grave par son retentissement fonctionnel et son coût socio-économique.

Cliniquement il existe une fatigabilité, une lourdeur des jambes, des œdèmes vespéraux puis permanents, des varices et leurs complications (troubles trophiques). Cette complication doit être prévenue par le traitement précoce de toute phlébite et le port de chaussettes de contention.

- **Récidives** : quand elles sont fréquentes elles doivent faire rechercher à tout prix un facteur local (compression pelvienne) ou général (troubles congénitaux de l'hémostase).
- **Complications des thérapeutiques anticoagulantes.**
- **Rares accidents artériels en cas de PFO (persistance du foramen ovale)** : pour qu'une phlébite se complique d'un accident artériel, il faut non seulement la présence d'une PFO mais aussi celle d'une élévation des pressions dans les cavités droites.

6-2. Embolie pulmonaire :

- ❖ Le diagnostic clinique est souvent difficile :
 - ✓ Signes cliniques banaux, souvent négligés (dyspnées, point de côté...)
 - ✓ Présentation aspécifique, polymorphe
 - ✓ Absence de signe spécifique
 - ✓ Mais la présence de facteurs favorisant doit faire évoquer le diagnostic. Le tableau clinique associe dyspnée et douleurs basi-thoraciques spontanées et brutales avec à l'examen une phlébite, une insuffisance cardiaque droite et une auscultation pulmonaire normale. Toute fois le diagnostic d'EP est parmi les plus difficiles en médecine, c'est pourquoi une fois le diagnostic évoqué, il faut s'acharner à prouver ou éliminer ce diagnostic.

6-2-1 Clinique :

6-2-1-1 Signes fonctionnels : il peut s'agir de

- ✓ Tachypnée (FR > 16 cycles/mn) ou dyspnée : en général brutale et spontanée, peut aller de la simple dyspnée d'effort à la détresse respiratoire aiguë d'évolution variable.

- ✓ Douleur thoracique : basi ou latéro-thoracique, spontanée, irradiant peu, prolongée sans position antalgique pouvant être augmentée à l'inspiration profonde.
- ✓ Malaise, lipothymie ou syncope : secondaires à une baisse transitoire mais significative du débit sanguin cérébral, signent une EP massive et mal tolérée.
- ✓ Hémoptysie : typiquement faite de sang noir, tardive en rapport avec un infarctus pulmonaire.
- ✓ Angoisse.
- ❖ Signes fonctionnels de phlébite.

6-2-1-2 Signes physiques :

- ✓ **Généraux** : tachycardie, fébricule avec dissociation pouls-température, PA basse voire collapsus ou état de choc cardiogénique.
- ✓ **Insuffisance ventriculaire droite aiguë** : turgescence jugulaire, reflux hépato jugulaire (RHJ), hépatomégalie, œdèmes des MI (tardifs + + +) bruits de galops droits, éclat du B2 pulmonaire et souffle d'insuffisance tricuspidiennne à l'auscultation. Le tableau est rarement complet sauf en cas d'EP massive.
- ✓ **Normalité de l'examen pulmonaire** : d'où le terme de dyspnée « **sine materia** » sauf dans l'EP sévère où on observe cyanose, tirage ou des signes d'infarctus pulmonaire (syndrome pleural ou syndrome de condensation parenchymateuse).
- ✓ **Signes de phlébite** : ne sont cliniquement évidents que dans 50 % des cas.
- ✓ **Signes en rapport avec une étiologie ou un facteur favorisant** d'où la nécessité d'un interrogatoire minutieux et d'un examen clinique complet.

6-2-1-3 Examens complémentaires de première intention : permettant d'évoquer le diagnostic d'EP

❖ **Biologie** :

- ✓ **D-Dimères** : dosage indiqué en cas de probabilité clinique faible ou modéré afin d'exclure le diagnostic ; pas d'indication en cas de probabilité forte ou d'EP grave.
- ✓ CPK et troponine Tc ou Ic peuvent être augmentées, surtout dans l'EP sévère
(Troponine = facteur pronostic de l'EP).
- ✓ **Gazométrie artérielle** : objective classiquement la triade hypoxémie, hypocapnie, alcalose ventilatoire, avec effet shunt :
 $PaO_2 + PaCO_2 < 120$ mm Hg.

❖ **Rx pulmonaire au lit de face** : souvent normale, peut montrer :

- ✓ Signes en rapport avec l'obstruction de l'artère pulmonaire : hyper clarté d'un héli champ pulmonaire, dilatation des cavités droites ou d'une artère pulmonaire (aspect de gros hile).
- ✓ Signes en rapport avec la bronchoconstriction : ascension d'une héli coupole diaphragmatique, atélectasie en bande.
- ✓ Signes tardifs inconstants : infarctus pulmonaire (opacité ronde ou triangulaire à base pleurale ou diaphragmatique), épanchement pleural (en rapport avec la réaction inflammatoire locale : exsudat)
- ✓ Signes de Westermarck (EP grave + + +) : hyper clarté dans un territoire de systématisation vasculaire.

- ❖ **Electrocardiogramme (ECG)** : le signe le plus fréquent est la tachycardie sinusale. Des signes de surcharge ventriculaire droite sont rencontrés à type de bloc de branche droit complet ou incomplet, rotation axiale droite avec aspect S1Q3 (aspécifique) ou des ondes T négatives de V1 à V3 (correspond à l'ischémie du VD).

6-2-1-4 Les examens complémentaires de seconde intention : permettant de confirmer ou d'infirmier le diagnostic d'EP

- ❖ **L'échographie –doppler veineuse des MI** : a toute sa place dans la stratégie diagnostique d'une EP bien tolérée hémodynamiquement. Elle est éventuellement associée à une échographie abdomino-pelvienne explorant les axes veineux ilio-caves.
- ❖ **La scintigraphie pulmonaire** : très sensible si elle est réalisée tôt (avant la 48ème heure). Une scintigraphie pulmonaire normale élimine une EP à 99 % (si le doute diagnostique persiste, on réalisera quand même une angiographie pulmonaire). Elle est surtout indiquée devant un tableau clinique d'EP bien tolérée avec une radiographie thoracique de base normale. La positivité de la scintigraphie si elle concorde avec la clinique suffit au diagnostic d'EP.

Interprétation :

- * Recherche de discordance (mismatch) : défaut segmentaire de perfusion dans un territoire normalement ventilé.
- * La probabilité d'EP augmente avec l'étendue, le nombre et le caractère bilatéral des défauts.
- * 3 catégories de résultat : normal, forte probabilité, non diagnostique (probabilité faible, probabilité intermédiaire) :

- EP certaine en cas de défauts plurisegmentaires ou lobaires
- EP douteuse si défauts uni segmentaires ou sous-segmentaires
- La réversibilité des défauts sous traitement étant un autre argument diagnostique majeur.

❖ **Angioscanner thoracique spiralé** : explore très bien l'artère pulmonaire (AP) proximale jusqu'aux branches segmentaires (recherche de thrombi occlusifs ou non, d'aspect récent ou ancien) et les cavités cardiaques (thrombus).

Normal, il élimine une EP massive mais pas une EP distale. Il est surtout indiqué devant une EP grave (avec état de choc), mal tolérée hémodynamiquement car une EP grave est le plus souvent proximale.

❖ **Angiographie pulmonaire** : c'est l'examen de référence, à éviter dans l'EP grave. Elle est indiquée en l'absence de diagnostic formel après angioscanner, scintigraphie pulmonaire et écho doppler des MI chez un patient présentant une probabilité clinique forte ou en cas de diagnostic discordant (scintigraphie positive, mais clinique fruste et écho-doppler veineux normal par exemple). Il recherche :

- * Signes directs : défaut endo-luminal, arrêt cupuliforme du produit de contraste.
- * Signes indirects : hypo perfusion d'aval
- * Des anomalies hémodynamiques telles qu'une HTAP précapillaire ou une baisse du débit cardiaque.

❖ **L'écho doppler cardiaque** : transthoracique rarement transoesophagienne, recherche

- Signes indirects d'EP : cœur pulmonaire aigu (VD dilaté non hypertrophié, VG comprimé ; septum paradoxal ; HTAP), thrombus des cavités droites
- Signes indirects : très rarement visible sauf EP massive explorée par échographie trans œsophagienne
- Signes en faveur d'un diagnostic différentiel (épanchement péricardique, dissection aortique, akinésie segmentaire évoquant un syndrome coronaire aigu).

En pratique elle est peu rentable pour le diagnostic dans les embolies minimales ou modérées car souvent normale et indispensable dans les EP graves.

La démarche diagnostique tient avant tout compte de la tolérance de l'EP (hémodynamique et respiratoire) et de la disponibilité des différents examens dont vous disposez dans votre hôpital. Il faut raisonner en termes de probabilité clinique faible, moyenne ou forte.

Pour quantifier cette probabilité, on peut s'aider des **scores prédictifs (score de Wells et / ou de Genève)** qui sont aussi performants que l'intuition clinique du praticien basée sur l'anamnèse, les facteurs de risque, l'examen physique et les examens complémentaires de base (ECG, Rx thorax, gaz du sang) [21].

Score clinique de Wells (d'après Wells et al.)

Caractéristiques	Points
Cancer évolutif (traitement dans les 6 mois précédents ou traitement palliatif)	+ 1
Symptômes cliniques de thrombose veineuse	+ 3
Fréquence cardiaque > 100 battements par minute	+ 1,5
Immobilisation ou chirurgie dans le mois précédent	+ 1,5
Antécédent thromboembolique veineux	+ 1,5
Hémoptysie	+ 1
Absence d'alternative diagnostique	+ 3

Tableau III : Score clinique de Wells dans l'embolie pulmonaire

Un score inférieur à 2 est associé à une probabilité d'EP de 2 à 4 %	(probabilité clinique faible).
Un score supérieur à 2 et inférieur à 6 est associé à une probabilité d'EP de 19 à 20 %	(probabilité clinique intermédiaire).
Un score supérieur à 6 est associé à une probabilité d'EP de 50 à 67 %	(probabilité clinique forte).

La présomption clinique prime sur ces scores en cas de doute ou de discordance [20].

6-2-1-5 Critères de gravité :

➤ **Cliniques :**

- Choc cardiogénique,
- Insuffisance respiratoire aiguë,
- Insuffisance ventriculaire droite,
- Syncope,
- Pathologie respiratoire ou cardiaque sous-jacente,
- EP récidivante,
- Retard diagnostique ou thérapeutique.

➤ **Paracliniques :**

- Hypoxémie sévère ($\text{PaO}_2 < 50 \text{ mm Hg}$),
- Acidose
- Hypercapnie

- Ondes T négatives de V1 à V3
- Elévation de la troponine
- HTAP
- Indice de Miller > 50 %
- Septum paradoxal (échographie).

6-2-1-6 Diagnostics différentiels :

Il faut toujours évoquer deux diagnostics différentiels contre-indiquant formellement l'usage des anticoagulants : la dissection aortique et l'épanchement péricardique.

❖ Devant une dyspnée aiguë :

- ✓ Pneumopathie infectieuse : fièvre élevée, dx thoracique rare sauf réaction pleurale, le diagnostic est redressé par l'aspect radiologique.
- ✓ OAP cardiogénique : le terrain, l'auscultation et l'aspect radiologique permettent le diagnostic.
- ✓ Décompensation de BPCO : on observe une hypercapnie et une auscultation anormale associées.

❖ Devant une dx thoracique :

- ✓ Syndrome coronaire aigu (aspect ECG, élévation enzymatique)
- ✓ Péricardite aiguë (aspect ECG, échographie cardiaque montrant l'épanchement)
- ✓ Dissection aortique (absence de pouls, asymétrie tensionnelle, gazométrie normale sauf si un OAP est associé, intérêt du scanner et de l'échographie cardiaque)
- ✓ Epanchement pleural gazeux ou liquidien.

❖ **Devant un état de choc avec des signes droits prédominants ou exclusifs :**

- ✓ Tamponnade surtout (aspect ECG, valeur de l'échographie cardiaque)
- ✓ IDM avec extension au ventricule droit
- ✓ Pneumothorax compressif.

6-2-1-7 Evolution :

Elle est favorable lorsque le diagnostic et le traitement sont effectués rapidement, cependant des complications précoces sont observées à type de :

- Récidives emboliques
- De choc cardiogénique
- D'embolie paradoxale
- D'infarctus pulmonaire
- Des complications iatrogènes (hémorragies, thrombopénie immuno-allergique sous héparine).
- Décès, mort subite.

Les complications tardives sont dominées par le cœur pulmonaire chronique post-embolique se manifestant par :

- Une dyspnée d'effort d'aggravation progressive (parfois avec hémoptysie)
- Une IVD jusqu'à la dyspnée de repos
- La persistance d'anomalies gazométriques, scintigraphiques et échographiques (aspect de cœur pulmonaire avec HTAP sévère)
- La normalité des explorations fonctionnelles respiratoires (diagnostic différentiel avec une BPCO)

- L'évolution spontanée est fatale à court ou moyen terme justifiant l'interruption de la veine cave inférieure (si récurrence embolique), la thromboendartériectomie chirurgicale ; la greffe cœur-poumon chez le sujet jeune.

6-2-1-8 Bilan étiologique :

- **Rechercher les FDR acquis de MTEV.**
 - **Bilan systématique à réaliser devant une TVP ou une EP idiopathique :** examen clinique soigneux, Rx du thorax de face et de profil, hémogramme, VS, CRP, PSA (si homme de plus de 40 ans), la mammographie et l'échographie pelvienne chez la femme.
 - **Bilan extensif :** ce bilan est réalisé devant des signes d'appel clinique, de thrombose récidivante à l'arrêt des anticoagulants, TVP bilatérale : coloscopie, FOGD, TDM, échographie abdominale, fibroscopie bronchique, marqueurs tumoraux ...
 - **Bilan d'hémostase à réaliser en cas de suspicion de thrombophilie :** intérêt surtout avant l'âge de 50 ans : résistance à la protéine C activée, mutation du facteur II G20210A, déficit en antithrombine III, déficit en protéine C et S, hyperhomocystéinémies, hyperfibrinogénémies, SAPL = TCA spontanément allongé, VDRL + TPHA, déficit en plasminogène.
- [20]

7- Traitement de la MTEV :

7-1 Traitement préventif de la MTEV :

Il comporte des mesures physiques ou mécaniques toujours associables à un traitement anticoagulant préventif adapté au risque thromboembolique [22-23]

7-1-1 Mesures physiques ou mécaniques : consistent à la :

- **Surélévation des membres inférieurs et le lever précoce :** la surélévation des MI au cours de l'alitement permet une accélération des flux sanguins veineux des MI. L'étude réalisée par Sevitt et Gallagher [23] a mis en évidence une relation étroite entre l'immobilisation et l'apparition d'une TVP, d'où l'importance de la déambulation précoce dans la prévention de sa formation.
- **Contention élastique :** elle permet de suppléer à la fonction « pompe » du mollet et de la voûte plantaire en cas d'alitement. La pression exercée doit être de 18 mm Hg à la cheville, 14 au mollet et 8 sous le genou.

Pour être efficace, cette contention doit être mise en place deux heures avant le début de l'intervention et conservée en période postopératoire jusqu'à la reprise active de la déambulation. Cette méthode réduit l'incidence des TVP de 60% en chirurgie générale devant un risque faible à modéré.

- **Compression pneumatique intermittente (CPI) :** cette méthode consiste en une compression pneumatique au niveau du mollet ou de la cuisse pendant dix secondes toutes les minutes. En pratique elle est souvent associée aux bas de contention pour éviter l'irritation de la peau au contact du dispositif de chambres gonflables.

- **Compression plantaire** : il s'agit d'une « semelle » qui va se gonfler et étirée la voûte plantaire à intervalles réguliers (toutes les 20 secondes) afin de favoriser la chasse veineuse (« foot pomp »). La prophylaxie mécanique est utilisée, dans la mesure du possible, en association avec les anticoagulants car la sommation de leurs différents effets est bénéfique. [22]

7-1-2 Prophylaxie médicamenteuse :

❖ Prophylaxie en milieu de chirurgie :

✓ Chirurgie à risque thromboembolique élevé :

- ✓ Enoxaparine LOVENOX® 4000 UI anti-Xa / 24 heures
- ✓ Ou daltéparine FRAGMINE® 5000 UI anti-Xa / 24 heures
- ✓ Ou nadroparine FRAXIPARINE® 2850 UI anti-Xa / 24 heures
- ✓ Ou tinzaparine INNOHEP® 4500 UI anti-Xa / 24 heures
- ✓ Ou Calciparine 5 000 UI toutes les 8 heures en S/C.

✓ Chirurgie à risque thromboembolique modéré :

- ✓ Enoxaparine LOVENOX® 2000 UI / 24 heures
- ✓ Ou daltéparine FRAGMINE® 2500 UI / 24 heures
- ✓ Ou nadroparine FRAXIPARINE® 2850 UI / 24 heures
- ✓ Ou tinzaparine INNOHEP® 2500 UI / 24 heures.

La première dose est administrée soit 2 heures avant l'intervention dans le cas d'une moitié de dose, soit 12 heures avant dans le cas d'une dose totale. En chirurgie orthopédique de hanche la thromboprophylaxie par énoxaparine à la dose de 4000 UI anti- Xa pendant 4 à 5 semaines après l'intervention a été établie [18].

- **Questions non résolues** : la prophylaxie doit non seulement couvrir la période d'hospitalisation ou d'immobilisation mais il est recommandé, tout au moins en post-chirurgical lourd, de maintenir la prophylaxie six semaines. [23]

Les autres moyens : les AVK peuvent être utilisés dans la prévention au long cours (chambre implantable chez le cancéreux) voire en chirurgie orthopédique.

L'aspirine ne peut actuellement être préconisée. [21]

7-2 Traitement curatif de la TVP :

7-2-1 Mesures générales :

- Repos au lit avec un cerceau sur les jambes
- Contention élastique (bas ou bande de contention) dès le lever.

7-2-2 Traitement anticoagulant : c'est la base du traitement.

7-2-2-1 Héparines :

- **Héparines de bas poids moléculaire (HBPM)** : constituent le traitement de référence de la TVP, la quasi-totalité des HBPM a l'autorisation de mise sur le marché dans le traitement de la TVP.
- **Héparines non fractionnées (HNF)** :
 - ✓ Perfusion intraveineuse continue d'héparine sodique à la posologie de 500UI/kg/ 24 heures après une dose de charge de 50 UI/kg.

Le premier contrôle du TCA est fait 4 à 6 heures après le début de la perfusion

- ✓ Ou injections S/C d'héparine calcique : 500 UI/kg/24 heures toutes les 8 heures avec contrôle du TCA 4 heures après la 2ème injection.

7-2-2-2 Les anti-vitaminiques K (AVK) : débutés en relais de l'héparinothérapie le plus tôt possible, l'objectif étant l'obtention d'un INR entre 2 et 3. L'héparine doit être maintenue à dose efficace tant que l'INR souhaité n'est pas obtenue. On peut utiliser l'acénocoumarol (SINTROM® cp 4 mg) en une prise quotidienne en commençant par 1 cp/jour (3/4 chez les sujets maigres) dose à adapter en fonction de l'INR (INR cible entre 2 et 3).

7-2-3 Le traitement chirurgical : c'est la thrombectomie et elle est rarement pratiquée (thrombus iliaque ou cave, phlegmatia caerulea).

7-2-4 Le traitement thrombolytique : dont les indications sont très limitées (phlegmatia caerulea).

7-2-5 Surveillance du traitement :

- ❖ **Clinique :** pouls, la PA, température, la diurèse, les signes inflammatoires locaux, l'auscultation cardio-pulmonaire.
- ❖ **Paraclinique :**
 - **Biologie :** Numération plaquettaire 1 à 2 fois par semaine si HBPM, TCA
 - Echo-doppler veineux des MI après 3 mois.
 - Scintigraphie pulmonaire de référence systématique.

7-3-2 Anticoagulation curative :

- **Par héparine standard intraveineuse continue au début :**

500 UI/Kg/24 heures en perfusion IV à la seringue électrique (SE) avec dosage du TCA 6 heures après le début de la perfusion puis de façon quotidienne (TCA cible = 2 à 3 fois le témoin) ou une héparinémie entre 0,3 et 0,6 UI/ml.

En 2005, une seule HBPM possédait l'autorisation de mise sur le marché pour le traitement curatif de l'EP non compliquée : la tinzaparine INNOHEP® à la dose de 175 UI/Kg/24 heures en une injection S/C, l'activité anti-Xa efficace est de 0,5 à 1 UI/ml.

- **Puis par AVK débuté dès J1** afin d'obtenir un relais précoce avant J7 (risque de thrombopénie induite) ; la durée de l'héparinothérapie doit être inférieure à 10 jours (risque de TIH de type 2). Le dosage de l'INR si $TCA > 2$.

L'héparinothérapie peut être arrêtée après 2 contrôles d'INR entre 2 et 3.

7-3-3 La fibrinolyse ou thrombolyse :

Elle est classiquement indiquée devant une EP récente, certaine et mal tolérée (choc cardiogénique). La thrombolytique la plus utilisée reste la **rt PA ACTILYSE** en bolus de 10 mg en IV puis 90 mg en perfusion continue sur 2 heures. En pratique l'héparinothérapie est interrompue pendant la fibrinolyse et reprise dès que $TCA < 2$. L'amélioration clinique et électrocardiographique est observée en général dans les 3 heures qui suivent.

7-3-4- Embolectomie chirurgicale :

Elle est réservée en cas de contre-indication formelle de la fibrinolyse ou à ses échecs chez des patients jeunes, avec mauvaise tolérance hémodynamique. La mortalité reste élevée (20 – 30 %).

7-3-5 Interruption partielle de la veine cave inférieure :

- **Principes** : un filtre endo-vasculaire ou un clip périvasculaire s'oppose à une nouvelle migration embolique via la VCI.
- **3 indications** formelles :
 - Contre-indication absolue à un traitement anticoagulant et TVP proximale avec ou sans EP ;
 - Récidive embolique sous traitement anticoagulant efficace
 - Après embolectomie chirurgicale, ± Un cœur pulmonaire chronique post-embolique.

7-3-6 Durée du traitement anticoagulant après un épisode de MTEV :

Le but du traitement anticoagulant dans la MTEV est de prévenir l'extension de la TVP et la migration vers les poumons, limiter le risque de récurrence et à long terme éviter le développement de la maladie post-phlébitique et du cœur pulmonaire chronique post embolique.

- TVP : 3 mois.
- EP : 6 mois.
- MTEV avec FDR acquis permanents et MTEV récidivante : traitement à vie. [18]

4. PATIENTS ET METHODES

4.1 Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude prospective, transversale et descriptive réalisée dans les services de spécialité chirurgicale au CHU du Point G sur une période de trois mois non consécutive à cause de la pandémie à Coronavirus au cours de l'année 2020. Elle a été conduite au niveau des services de Chirurgies générales (A et B), d'urologie et de gynéco-obstétrique du CHU du point G. Il s'agissait d'une étude observationnelle qui n'a induit aucune modification des soins prodigués au patient.

4.2 Population d'étude

Tous les patients adolescents ou adultes d'âge supérieur à quinze ans, hospitalisés et opérés dans les différents services chirurgicaux sus cités étaient recensés.

4.3 Critères d'inclusion

Tous les patients hospitalisés âgés de plus de 15 ans ayant bénéficié d'une chirurgie sous anesthésie générale, anesthésie loco-régionale par rachianesthésie ou par bloc nerveux périphérique ont été retenus.

4.4 Critères de non inclusion :

N'ont pas été retenus dans cette étude :

- Les patients opérés en ambulatoire ou ayant une durée d'hospitalisation < 24 heures ;
- Les interventions chirurgicales réalisées sous anesthésie locale ;
- Les patients de moins de 15 ans (les enfants) ;
- Les patients sous traitement anticoagulants au long cours
- Les dossiers médicaux incomplets et non exploitables ;
- Les patients non consentant pour participer à l'étude ;
- Les patients hospitalisés non opérés

4.5. Le recueil des données :

4.5.1. Les supports :

Les données étaient recueillies à partir :

- Registres d'hospitalisation
- Dossiers médicaux
- Registres de Compte rendu opératoire
- Fiches thérapeutiques voir la Pancarte

4.5.2 Déroulement de la collecte des données :

Après l'obtention du consentement verbal du patient, une fiche d'enquête élaborée par nous-même, corrigée par le co-directeur et validée par le Directeur de thèse a permis de recueillir les données relatives aux paramètres suivants :

❖ Données sociodémographiques

- Age
- Sexe
- Motif d'hospitalisation

❖ Données sur la chirurgie et la clinique

- Type de chirurgie : urologie, chirurgie viscérale, chirurgie thoracique, chirurgie vasculaire, gynéco obstétrique.
- Nature de la chirurgie : carcinologique, adénectomie de la prostate, urgences viscérales, Césarienne en urgence ou programmée, amputation.....

❖ **Facteurs de risque thromboemboliques et comorbidités :**

- Néoplasie
- Diabète
- Antécédents de maladie thrombo-embolique veineuse (TVP ou embolie)
- Thrombophilie
- Age >40 ans
- Obésité avec $IMC \geq 30$
- Alitement ≥ 4 jours pré ou postopératoire
- Contraception orale ou traitement hormonal substitutif de la ménopause
- Varices
- Tabagisme
- Insuffisance cardiaque
- Insuffisance respiratoire
- Grossesse ou post-partum

Pour l'évaluation du risque thromboembolique, nous avons utilisé le modèle de Caprini. Selon les recommandations sur la prévention de la MTEV émises par l'American College of Chest Physicians en 2012 (ACCP) [24], ce modèle semble correspondre à l'évaluation du risque en milieu chirurgical. Le score de Caprini évalue le risque de MTEV en attribuant des points aux différents facteurs de risque (tableau I). Ainsi le score obtenu permet de catégoriser le risque de la MTEV en :

- Risque faible (< 1,5%) : 0 - 2 points
- Risque modéré (3%) : 3-4 points
- Risque élevé (6%) : ≥ 5 points

A chaque niveau de risque correspond un type bien défini de thromboprophylaxie selon les recommandations de l'ACCP.

Tableau IV : Score de Caprini pour l'évaluation du risque thromboembolique. [24, 25]

A1: Chaque facteur représente 1 point	A2:chaque facteur représente 1 point (pour les femmes)
<ul style="list-style-type: none"> - Age de 40 à 60 ans - Intervention chirurgicale mineure - Antécédents de chirurgie lourde - Veines variqueuses des MI - Antécédents de maladie inflammatoire de l'intestin - Œdème de la jambe - Obésité (IMC\geq30) - Infarctus du myocarde (<1 mois) - insuffisance cardiaque congestive (<1mois) - Septicémie (<1mois) - pneumopathie grave, y compris pneumonie (<1mois) - fonction respiratoire anormale - alitement 	<ul style="list-style-type: none"> - Contraceptifs ou THS - Antécédents de mortalité inexpliquée, fausse couche récurrente - Grossesse ou accouchement récent
B : Chaque facteur représente 2 points	C : Chaque facteur représente 3 points
<ul style="list-style-type: none"> - Age de 61à 74 ans - Intervention chirurgicale lourde (>60 min) - Intervention par arthroscopie (>60min) - Intervention par laparoscopie (>60min) - Antécédents de néoplasie maligne 	<ul style="list-style-type: none"> - Age \geq 75 ans - Positivité au facteur 5 de Leiden - Antécédents MTEV - Homocystéine élevée dans le sérum - Positivité à l'anticoagulant lupique - Anticorps anti cardiolipine élevés - Thrombopénie induite par l'héparine - Autres formes de thrombophilie
D : Chaque facteur représente 5 points	
<ul style="list-style-type: none"> - Arthroplastie des Membres inférieurs - Fracture de la jambe, du bassin ou de la jambe - Lésion médullaire aigue (<1 mois) - AVC (<1 mois) 	
Score total de risque :	

Tableau V : Interventions thromboprophylactiques recommandées selon le risque de TEV [24, 26]

Score de Caprini	Catégorie de risque de TEV	Risque hémorragique moyen (~1 %)	Risque hémorragique élevé (~ 2 %) ou conséquences graves
0	Risque très faible (~0,5%)	Aucune prophylaxie pharmacologique (grade 1B) ou mécanique (grade 2C) à employer autre qu'une déambulation précoce	
1-2	Risque faible (~1,5%)	Prophylaxie mécanique, préférablement avec compression pneumatique intermittente (grade 2C)	
3-4	Risque modéré (~3%)	HBPM (grade 2B), héparine non fractionnée à faible dose (grade 2B) ou prophylaxie mécanique avec compression pneumatique intermittente (grade 2C)	Prophylaxie mécanique, préférablement avec compression pneumatique intermittente (grade 2C)
≥5	Risque élevé (~6%)	HBPM (grade 1B) ou héparine non fractionnée à faible dose (grade 1B) plus Prophylaxie mécanique avec bas de compression ou compression pneumatique intermittente (grade 2C)	Prophylaxie mécanique, préférablement avec compression pneumatique intermittente, jusqu'à ce que le risque hémorragique diminue et qu'une prophylaxie pharmacologique puisse être instaurée (grade 2C)
	Risque élevé du Chirurgie du cancer (abdominale ou pelvienne)	HBPM (grade 1B) ou héparine non fractionnée à faible dose (grade 1B) plus prophylaxie mécanique avec bas de compression ou compression pneumatique intermittente (grade 2C) Prophylaxie de durée prolongée (4 semaines) avec une HBPM après le congé de l'hôpital (grade 1B)	
	Risque élevé HBPM et héparine non fractionnée à faible dose contre-indiquées	Fondaparinux (grade 2C) ou aspirine à faible dose (160 mg) (grade 2C); prophylaxie mécanique, préférablement avec compression pneumatique intermittente (grade 2C); ou les deux	

❖ **Données thérapeutiques**

- Réalisation de la thromboprophylaxie : oui ou non
- Méthode de prophylaxie : mécanique, médicamenteuse ou les deux associées
- Type de prophylaxie mécanique utilisé
- Molécule utilisée si prophylaxie médicamenteuse
- Dose utilisée
- Durée de la prophylaxie
 - Traitement prophylactique thromboembolique entrepris : oui ou non
- Héparine de bas poids moléculaire (HBPM)
- Héparine non fractionnée (HNF)
- Fondaparinux
- Anti vitamines K (AVK)
- Anticoagulant oraux directs
- Prophylaxie mécanique :
 - Bas de contention
 - Compression pneumatique intermittente

4.6 Saisie et analyse des données

Les données recueillies étaient codées, chiffrées et saisies dans le Logiciel Excel et analysées par le logiciel SPSS 21.0 (Statistical Package for the Social Sciences, version 21.0 ; SSPS Inc., Chicago, IL). Les données qualitatives ont été exprimées en effectif et pourcentage. Les données quantitatives ont été exprimées en moyenne. La thromboprophylaxie était jugée adéquate lorsqu'elle était conforme aux recommandations ACCP éditées en 2012.

4.7 Considérations éthiques :

Nous avons adressé aux différents chefs de service (chirurgie A, B, urologie et Gynéco-obstétrique) une demande d'autorisation d'exploitation des dossiers médicaux des patients hospitalisés et opérés. Au début de l'enquête avant le recueillement des données, un consentement verbal était obtenu après une explication du but et des objectifs de l'étude aux patients.

L'exploitation des dossiers médicaux était réalisée en respectant l'anonymat.

L'étude nous a permis de déterminer le niveau de la pratique de la prévention de la maladie thromboembolique veineuse en milieu chirurgical au CHU du Point « G », conformément aux recommandations de bonne pratique émises par les sociétés savantes internationales afin de proposer une stratégie préventive adaptée à notre réalité de tous les jours.

V. RESULTATS

Au cours de la période d'étude nous avons recensé 121 malades dans les différents services de spécialités chirurgicales du CHU du point « G » répondant aux critères d'inclusion.

5.1 Aspects sociodémographiques :

5.1.1 Le service d'admission :

TABLEAU VI : Répartition des patients selon le service d'admission :

Service	Effectifs	Pourcentage (%)
Chirurgie A	28	23,1
Chirurgie B	57	47,1
Gynéco-obstétrique	24	19,8
Urologie	12	10
Total	121	100,0

Moins de la moitié des malades était recensé dans le service de chirurgie B.

5.1.2 L'âge :

TABLEAU VII : Répartition des patients selon l'âge

Age (année)	Effectifs	Pourcentage (%)
≤ 20	18	15
21-40	53	44
41-60	30	24
61-80	19	16
>80	01	01
TOTAL	121	100

L'âge moyen des patients était de 40,4 ans \pm 17,4 ans avec des extrêmes de 17 et 85 ans

5.1.3 Le sexe :

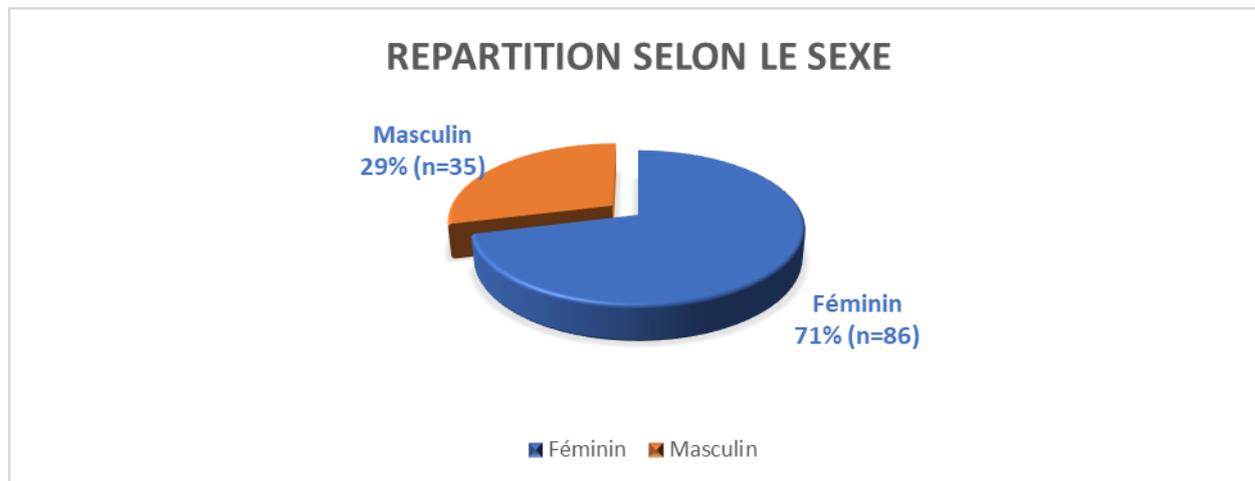


Figure 5 : Répartition des patients selon le sexe

La sex-ratio était de **0,40**

5.2 Aspects cliniques

5.2.1 État général

Tableau VIII : Répartition des malades selon l'indice de performance OMS

I.P/ OMS	Effectifs	Pourcentage (%)
1	56	46,3
2	45	37,2
3	19	15,7
4	01	0,8
Total	121	100,0

I.P/OMS : Indice de Performance selon l'Organisation Mondiale de la Santé

La majorité des malades avait un bon état général

5.2.2 Facteurs de risque et comorbidités

Tableau IX : Répartition des malades selon la présence de facteurs de risque thromboembolique

Facteurs de risque	Effectifs	Pourcentage (%)
OUI	102	84
NON	19	16
TOTAL	121	100

Un facteur de risque thromboembolique était présent chez la majorité des patients

Tableau X: Répartition des patients selon le nombre cumulé de facteurs de risque thromboembolique

Nombres FDR	Effectifs	Pourcentage (%)
0	19	16
1	50	41
2	25	20
3	18	15
4	08	07
5	01	01
TOTAL	121	100

Plus du tiers des malades avait au moins deux facteurs de risque associés

Tableau XI : Répartition des malades selon le type de facteurs de risque TEV

Types FDR	Effectifs	Pourcentage (%)
Alitement prolongé	66	64,7
Age > 40 ans	50	49,0
Multiparité	23	22,5
Néoplasie	20	19,6
Contraception	15	14,7
Obésité	09	8,8
Chimiothérapie	09	8,8
Tabagisme	08	7,8
Insuffisance Cardiaque	03	2,9
Insuffisance Respiratoire	02	1,9
Varices	02	1,9

L'alitement prolongé, l'âge, la multiparité, une néoplasie et la notion de contraception orale étaient les principaux facteurs de risque de la MTEV identifiés.

Tableau XII : Répartition des malades selon la présence de comorbidités

Comorbidité	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	24	20
Non	97	80
TOTAL	121	100

Une comorbidité était observée chez 20% des patients.

Tableau XIII : Répartition des malades selon les types de comorbidités

Types de comorbidité	Effectifs	Pourcentage (%)
H.T.A	12	50
Drépanocytose	05	20,8
Diabète	04	16,6
Asthme	01	4,2
Lupus systémique	01	4,2
H.I.V	01	4,2
TOTAL	24	100,0

Les comorbidités retrouvées étaient à risque de maladie thromboembolique veineuse

5.2.4 Selon les facteurs de risque liés à la chirurgie

Tableau XIV : Répartition des malades selon les types de chirurgie

Types de Chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
Viscérale	42	34,7
Gynéco-obstétrique	29	23,9
Thyroïdienne	16	13,2
Sénologique	14	11,5
Urologique	12	10,0
Vasculaire	08	5,7
TOTAL	121	100,0

Il s'agissait d'une chirurgie viscérale pour un tiers des malades.

**Tableau XV : Répartition des malades selon la nature de la chirurgie
En chirurgie générale**

Nature Chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
Carcinologique	19	24,7
Urgences digestives	17	22,1
Thyroidienne	14	18,1
Pelvienne	6	7,8
Bénigne du sein	6	7,8
Hernies / éventration	5	6,5
Proctologique	2	2,6
Hépatobiliaire	1	1,3
Autres	7	9,1
TOTAL	77	100,0

La chirurgie carcinologique, les urgences digestives et la chirurgie pelvienne étaient considérées comme à risque thromboembolique élevé en chirurgie générale.

En urologie

Nature Chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
Adenomectomie ouverte prostate	5	41,7
Cure FVV	4	33,3
Ré implantation urétéro-vésicale	2	16,7
Cure hypospadias	1	8,3
TOTAL	12	100,0

L'adenomectomie de la prostate à ciel ouvert était l'intervention chirurgicale à haut risque thromboembolique en urologie

En gynéco-obstétrique

Nature Chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
Césarienne urgence	18	75,0
Césarienne programmée	5	20,8
Carcinologique (ovaire)	1	4,2
TOTAL	24	100,0

Les césariennes surtout d'urgence étaient les interventions chirurgicales à risque thromboembolique en gynécologie obstétrique.

En chirurgie vasculaire

Nature Chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
Amputation membre	3	37,5
Fistule artério-veineuse	2	25
Éveinage (Varices)	2	25
Cure anévrisme Aorte	1	12,5
TOTAL	8	100,0

Toutes les interventions de chirurgie vasculaire peuvent être considérées comme à risque thromboembolique.

3.2.7 Durée de l'intervention chirurgicale

Tableau XVI : Répartition des malades selon la durée de l'intervention chirurgicale

Durée (en minutes)	Effectifs	Pourcentage (%)
<60	37	30,4
60-90	30	25,0
91-120	27	22,3
>120	27	22,3
TOTAL	121	100,0

La durée moyenne de l'intervention chirurgicale était de 95 mn \pm 58 mn avec des extrêmes de 30 et 300mn.

5.2.8 Durée de séjour post-opératoire

Tableau XVII : Répartition des malades selon la durée de séjour post-opératoire

Durée séjour (en jour)	Effectifs	Pourcentage (%)
1-7	88	72,7
8-15	16	13,3
>15	17	14,0
TOTAL	121	100,0

La durée moyenne du séjour hospitalier était de 7 jours \pm 7 jours avec des extrêmes de 2 et 42 jours.

5.2.5 Répartition selon le score de Caprini calculé

Tableau XVIII : Répartition des malades selon le niveau de risque global calculé par le modèle de Caprini.

Risque selon Score Caprini	Effectifs	Pourcentage (%)
Faible	26	21,5
Modéré	46	38
Élevé	49	40,5
TOTAL	121	100

Selon le score de Caprini calculé 78,5% des malades avaient un risque thromboembolique veineux modéré à un risque élevé.

Tableau XIX : Répartition des malades selon le Score de Caprini calculé dans le service de Chirurgie A

Risque Score Caprini	Effectifs	Pourcentage (%)
Faible	6	21,5
Modéré	8	28,5
Élevé	14	50,0
TOTAL	28	100,0

La moitié des malades était à risque élevé de maladie thromboembolique veineuse en chirurgie A

Tableau XX : Répartition des malades selon le Score de Caprini calculé dans le service de Chirurgie B

Risque Score Caprini	Effectifs	Pourcentage (%)
Faible	14	24,6
Modéré	18	31,6
Élevé	25	43,8
TOTAL	57	100,0

En chirurgie B, 75% des malades avaient un risque réel de maladie thromboembolique veineuse.

Tableau XXI : Répartition des malades selon le Score de Caprini calculé dans le service d’Urologie

Risque Score Caprini	Effectifs	Pourcentage (%)
Faible	3	25
Modéré	3	25
Élevé	6	50
TOTAL	12	100

La moitié des malades avait un risque élevé de maladie thromboembolique veineuse en urologie.

Tableau XXII : Répartition des malades selon le Score de Caprini calculé dans le service de Gynéco-obstétrique

Risque Score Caprini	Effectifs	Pourcentage (%)
Faible	3	12,5
Modéré	4	16,7
Élevé	17	70,8
TOTAL	24	100,0

Dans ce service 71% des patientes avaient un risque élevé de maladie thromboembolique veineuse

5.3 Prévention de la maladie thromboembolique veineuse

5.3.1 L'utilisation de la thromboprophylaxie

Tableau XXIII : Répartition des malades selon la réalisation d'une thromboprophylaxie

Thromboprophylaxie	Effectifs	Pourcentage (%)
Non	03	2,5
Oui	118	97,5
Total	121	100,0

Une thromboprophylaxie était effectuée chez la majorité des malades en milieu chirurgical

Tableau XXIV: Répartition des malades selon les moyens de thromboprophylaxie utilisés

Moyens	Effectifs	Pourcentage (%)
Physiques	95	80,5
Médicamenteuses	23	19,5
Total	118	100,0

Une prophylaxie physique était pratiquée chez la majorité des malades

5.3.3 Types de médicaments utilisés pour la thromboprophylaxie médicamenteuse

Tableau XXV : Répartition des malades selon le type de médicament utilisé pour la prophylaxie.

Type Médicament	Effectifs	Pourcentage (%)
HBPM	21	91,4
Héparine non fractionnée	1	4,3
Antiagrégant plaquettaire	1	4,3
Total	23	100,0

Une HBPM était le plus souvent utilisée.

5.3.4 Molécules utilisées pour la thromboprophylaxie

Tableau XXVI : Répartition des malades en fonction de la molécule utilisée pour la thromboprophylaxie.

Molécule	Effectif	Dosage	Durée(en jours)
Acétyle -salicylate de L-Lysine	01	100mg	02
Calciparine	01	5000 UI	05
Enoxaparine	20	4000 UI	2-12
	01	6000 UI	08
Total	23		

L'Enoxaparine sodique 4000UI était la molécule la plus prescrite.

5.3.5 Durée de la thromboprophylaxie

Tableau XXVII : Répartition des malades selon la durée de la thromboprophylaxie

Durée (en jours)	Effectifs	Pourcentage (%)
<7	17	74
>7	6	26
Total	23	100

La durée de cette thromboprophylaxie médicamenteuse était généralement inférieure à une semaine chez 74% des malades.

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon le niveau de risque et la pratique de thromboprophylaxie

		Thromboprophylaxie		Total
		Non	Oui	
Niveau de risque selon score CAPRINI	Faible	0	26 (100 %)	26 (21,5%)
	Modéré	0	46 (100 %)	46 (38%)
	Elevé	3 (6,1 %)	46 (93,9 %)	49 (40,5%)
Total		3 (02,5%)	118 (97,5%)	121 (100%)

Tous les moyens confondus, la prévention de la maladie thromboembolique veineuse était réalisée chez 97,5% des malades chirurgicaux.

Tableau XXIX : Répartition des patients selon le niveau de risque et les moyens utilisés pour la thromboprophylaxie

		MOYENS			Total
		Aucun	Médicamenteux	Physiques	
Niveau Risque	Elevé	3 (6,1%)	18 (36,8%)	28 (57,1%)	49 (40,5%)
	Modéré	00	5 (10,9%)	41 (89,1%)	46 (38 %)
	Faible	00	00	26 (100%)	26 (21,5%)
TOTAL		03 (2,5%)	23 (19,5%)	95 (78,5%)	121 (100%)

La fréquence globale de thromboprophylaxie médicamenteuse était de 19,5%. Elle était de 36,8% pour les patients à risque élevé et 10,9% pour ceux à risque modéré.

5-3-6. Adéquation de la thromboprophylaxie

Tableau XXX : Répartition des malades selon l'adéquation de la thromboprophylaxie

Adéquation Prophylaxie	Effectifs	Pourcentage (%)
Type de prophylaxie	49/118	41,5
Dose adéquate anticoagulant	17/23	74
Durée anticoagulation appropriée	16/23	69,5
Prophylaxie associée	20/95	21
Adéquation globale	41/118	34,7

Le taux global d'adéquation de la prophylaxie thromboembolique veineuse était de 34,7% dans les services chirurgicaux au CHU Point G.

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6.1 Les difficultés et les limites de l'étude :

Nous avons réalisé une étude transversale avec collecte prospective des données, sur la pratique de la prévention de la maladie thromboembolique veineuse en milieu chirurgical au CHU du point « G ». Il s'agissait d'une étude observationnelle. L'enquête s'est déroulée sur une période de trois mois non consécutive au cours de l'année 2020 dans les services de spécialités chirurgicales. Nous avons colligé en tout **121** malades au cours de cette période. Ces malades étaient repartis comme suite dans les dits services :

Service de Chirurgie A : 28 malades

Service de Chirurgie B : 57 malades

Service d'Urologie : 12 malades

Service de Gynéco-obstétrique : 24 malades

L'étude prospective nous a permis de recueillir d'une part les données en temps réel minimisant les données manquantes mais aussi de suivre les malades jusqu'à la sortie de l'hôpital.

Nous pensons qu'il y a eu un biais dans le recrutement des malades. Cette façon de recrutement (sur une période non consécutive) semble favorisé certains services. Elle était expliquée par la survenue de la pandémie à Coronavirus au cours de la période d'étude ayant nécessité la fermeture du bloc opératoire pendant une longue période. Ceci pourrait aussi expliquer la taille de l'échantillon où les patients ont abandonné les hôpitaux de peur d'être contaminé. L'échantillon semble petit par rapport à la capacité d'accueil des différents services.

Ainsi en l'absence d'évaluation du risque thromboembolique dans les différents services, nous avons utilisé le modèle de Caprini afin d'évaluer de façon objective la pratique de la thromboprophylaxie.

Tous les différents services ont une difficulté pour l'archivage des dossiers médicaux. Les dossiers papiers se perdent facilement souvent même le malade étant hospitalisé.

Cette étude a aussi des limites car nous ne sommes pas intéressés aux prescripteurs ou les médecins pour évaluer leurs connaissances par rapport à la maladie thromboembolique, les recommandations internationales voir les raisons qui limitent la mise en pratique de la prévention de la maladie thromboembolique veineuse.

6.2 Les aspects sociodémographiques :

- **Selon l'âge :**

L'âge moyen des patients était de 40ans \pm 17,4. Les patients de moins de 40 ans représentaient environ 56% de l'échantillon. Ceci pourrait être en rapport avec la jeunesse de la population africaine et en particulier celle du Mali.

- **Selon le sexe :**

Le sexe ratio était de 0,4. Il y avait 35 hommes et 86 femmes. Cette prédominance féminine pourrait être en rapport avec un biais de recrutement en particulier la gynécologie-obstétrique étant considérée comme une spécialité chirurgicale dans cette étude.

- **Selon le service d'admission :**

Au CHU du point G, il existe trois spécialités chirurgicales à savoir la chirurgie générale, l'urologie et la gynéco-obstétrique. La chirurgie générale se pratique dans deux services : A et B. Ainsi les services de chirurgie générale ont contribué à raison de 70,2% de l'échantillon. Dans le service de chirurgie B, 47,1% des malades était recruté. Cette prédominance des services de chirurgie générale pourrait s'expliquer par la période de la pandémie à corona virus où plusieurs malades avaient peur de consulter dans les hôpitaux.

6.3 Selon les facteurs de risque thromboembolique :

En milieu chirurgical, les facteurs de risque de la maladie thromboembolique veineuse associent les facteurs liés au patient et ceux liés à la chirurgie en particulier la nature de cette chirurgie. Dans cette étude 84% des malades avaient un facteur de risque TEV.

6.3.1 Facteurs liés au patient

Plusieurs facteurs sont connus actuellement comme étant à risque de maladie thromboembolique veineuse. Il s'agit en générale de l'âge supérieur à 40 ans, l'immobilisation ou l'alitement prolongé, les antécédents de MTEV, la prise de contraception orale, la multiparité, la grossesse, les néoplasies [27-32]. Ces facteurs étaient observés dans ce travail à des proportions différentes. Les principaux facteurs de risque trouvés dans cette étude étaient essentiellement un alitement prolongé de plus de 4 jours dans 64,7%, l'âge supérieur à 40 ans pour 49%, la multiparité 22,5%, une néoplasie 19,6%, une prise de contraception orale pour 14,7% et une obésité 8,8% des patients. Les facteurs de risque étaient cumulés chez 40% des malades.

Ces proportions sont comparables à celles de la littérature. En milieu chirurgical, nous opérons de plus en plus des malades âgés souffrant de pathologie cancéreuse. La présence de certaines comorbidités peut être considérée comme des situations additionnelles à risque de MTEV. Dans ce travail, 20% des patients avaient une comorbidité à risque thromboembolique veineux. Il s'agissait d'HTA, de diabète, de Lupus, de la drépanocytose et de VIH. Elfakiri B et al [16] avait signalé dans son étude des situations similaires comme des antécédents médicaux à risque.

6.3.2 Facteurs liés à la chirurgie :

La classification du risque de MTEV post opératoire est liée au type de chirurgie. La connaissance de ce risque relatif au type et à la nature de la chirurgie sont primordiales pour l'évaluation du risque et l'adaptation de la prophylaxie thrombotique [30,33]. Ainsi en chirurgie générale 22,1% des activités chirurgicales étaient considérés comme à risque modéré (urgences digestives) et 32,5% à risque élevé (chirurgie carcinologique et pelvienne). En gynécologie-obstétrique 75% des activités chirurgicales étaient en rapport avec une césarienne en urgence (à risque modéré). En urologie, il s'agissait d'une adénomectomie de la prostate par voie ouverte classique 41% (à risque élevé). Cette classification en niveau de risque était éditée par la SFAR en 2005 [33]. La durée opératoire est souvent associée à un risque de MTEV. Dans cette étude la durée opératoire moyenne était de 95 ± 58 mn. Certaines chirurgies abdominales lourdes sans facteurs de risque embolique veineux peuvent devenir à risque si la durée opératoire s'allongeait avec une dissection hémorragique.

6.4 Evaluation du risque thromboembolique veineux :

L'évaluation individuelle du risque global de TEV en milieu chirurgical combine les facteurs liés au patient et le risque chirurgical. Plusieurs score ou modèles ont été édités. Le modèle de Caprini semble adapter en milieu chirurgical (chirurgie générale, urologique et gynéco-obstétrique). Aucun service de spécialité chirurgicale au CHU du point G n'avait un protocole d'évaluation du risque thromboembolique veineux. Ce constat persiste depuis l'étude de Simpara G [17] en 2009 sur l'audit de la thromboprophylaxie au CHU du point G. Après évaluation par le modèle de Caprini, 21,5% des malades étaient classés à risque faible, 38% à risque modéré et 40,5% à risque élevé.

En effet 78,5% des malades avaient un risque réel de MTEV. Dans le service de chirurgie A, 21,5% des malades avaient un risque modéré et 50% un risque élevé. En chirurgie B, nous avons observé 31,6% de malades à risque modéré et 43,8% à risque élevé. Dans le service d'urologie il s'agissait de 25% à risque modéré et 50% à risque élevé. En gynécologie – obstétrique, 70,8% des patientes avaient un risque élevé et 16,1% à risque modéré. Cette stratification du risque thromboembolique global est conforme aux recommandations de l'ACCP (American college of Chest physician) qui est une référence internationale dans la prévention de la MTEV post opératoire [24]. En milieu chirurgical quel que soit la spécialité, une proportion non négligeable de malade a besoin d'une thromboprophylaxie.

6.5 Prévention de la maladie thromboembolique veineuse :

Depuis que de nombreuses études ont établi son efficacité et sa sécurité, la prophylaxie thromboembolique est de plus en plus réalisée en milieu chirurgical [30]. Ce qui atteste le taux de 97,5% de prévention dans ce travail. Il faut cependant adapter cette prévention au niveau de risque. La disponibilité et l'efficacité de nombreux moyens de prévention est démontrée.

6.5.1 Types de prophylaxie :

❖ Moyens physiques ou mécaniques

Les moyens mécaniques les fréquemment utilisés sont : la compression élastique (bas, chaussettes, collant), les bandes de contention, la compression pneumatique intermittente, la compression plantaire, le lever précoce ou déambulation et la kinésithérapie de mobilisation. Leur mécanisme et leur importance ne sont plus à démontrer dans la prévention de la MTEV [16,34-37]. Dans ce travail seuls le lever précoce et la surélévation des membres inférieurs étaient pratiqués de façon systématique chez 80,5% des malades à risque TEV. La non disponibilité et le cout de la compression élastique et intermittente en limite leur utilisation chez des malades pauvres sans ressource financière. Cet état de fait est observé dans d'autres études réalisées dans la sous-région [5,15,16]. Ces moyens physiques sont actuellement utilisés dans le protocole de réhabilitation post opératoire précoce en milieu chirurgical [27]. Elles sont indiquées en cas de risque faible, en association à la prophylaxie médicamenteuse ou lorsqu'il existe une contre-indication aux anticoagulants en particulier un risque hémorragique élevé [24].

❖ **Moyens médicamenteux :**

La prévention pharmacologique est indiquée dès lors que le bénéfice l'emporte sur le risque hémorragique chez des malades à risque modéré ou élevé [24]. Dans notre étude le taux de prophylaxie médicamenteuse de 19,5% était très faible. Ikama S.M et al [38] au Congo Brazzaville avait trouvé un taux de 54,7%, Elfakiri et al [16] en ont eu 45,11% au Maroc. Ceci pourrait s'expliquer par l'absence d'outil d'évaluation du risque TEV dans les différents services chirurgicaux et par conséquent à une prévention sélective.

6.5.2 Molécules anticoagulantes :

Les anti-thrombotiques indiqués dans la prévention de la MTEV sont les héparines non fractionnées (HNF) ou de bas poids moléculaire (HBPM). D'après la méta-analyse de Mismetti et al. [39], pour des raisons de commodité d'emploi et de sécurité (risque hémorragique et de thrombopénie induite), les HBPM représentent le traitement prophylactique de première intention de la MTEV. Dans notre étude une héparine de bas poids moléculaire était prescrite dans 91,3%.

L'attitude de nos praticiens était conforme aux recommandations de l'ACCP 2012. Dans notre étude comme dans celle de Bâ et al. [5], celle de Houénassi et al. [15], ainsi que celle de Ikama S.M et al [38], l'HBPM était le moyen pharmacologique le plus souvent utilisé, avec une différence dans le dosage. Dans l'étude de Niakaté N [40] réalisée au CHU Gabriel Touré comme dans la nôtre, la molécule pharmacologique la plus fréquemment utilisée était l'Énoxaparine. Cette préférence pour cette molécule serait en rapport avec sa disponibilité dans les officines pharmaceutiques.

Les autres HBPM et les héparines non fractionnées (HNF) sont d'accès difficiles dans notre pays. La dose quotidienne administrée est fonction du niveau de risque et de la molécule. Pour l'Enoxaparine, une dose de 2000 UI est recommandée lorsque le risque est modéré et 4000 UI pour le risque élevé.

Dans notre travail la dose de 4000 UI était fréquemment administrée quel qu'en soit le niveau de risque. Ceci pourrait être liée à une méconnaissance des recommandations sur la thromboprophylaxie.

Certains auteurs avaient préconisé l'Aspirine en relais aux anti vitamine K (AVK) dans la prévention de récurrence de la MTEV [41]. Mais selon les recommandations, son efficacité reste faible dans la prophylaxie TEV et n'est donc pas recommandée. Dans notre série un patient a bénéficié de cette molécule. Bien que difficile d'accès, les nouveaux anticoagulants oraux (Rivaroxaban, Apixaban, Dabigatran) ont fait leur apparition ces dernières tant dans le traitement que dans la prévention de la MTEV en particulier chez les malades cancéreux [42]. Aucun malade de notre série n'en a bénéficié.

6.5.3 Durée de la prophylaxie thrombotique :

La durée habituelle recommandée est de 7-10 jours. Mais une prolongation de 4-6 semaines peut être nécessaire en chirurgie traumatologique et abdominale majeure surtout néoplasique [34]. La durée de la prophylaxie était inférieure à 7 jours pour 74% des malades. Ceci peut s'expliquer par la difficulté financière d'accès aux médicaments. Par ailleurs certains auteurs pensent que la prévention se limite au séjour hospitalier et aussi avant que le patient ne commence à déambuler.

7. Adéquation de la prophylaxie thromboembolique :

L'adéquation de la prophylaxie TE en chirurgie tient compte du respect du type de prophylaxie, de la dose administrée ainsi que sa durée. Elle reste variable selon les études et les pays. Dans notre étude le taux d'adéquation à la thromboprophylaxie était de 34,6%. Selon l'étude internationale ENDORSE [12], 58,5% des patients chirurgicaux avaient correctement reçu leur prophylaxie en rapport avec les recommandations de l'ACCP.

Une différence nette semble se dégager entre pays développés (Allemagne 81%, Suisse 71%) et les pays en voie de développement (10% en Thaïlande et au Bangladesh). Le taux d'adéquation dans notre travail est comparable au 6% dans l'étude de Houénessi DM et al [15] et au 37,5% de Bah SA et al [5] au Sénégal. Au Maroc en 2014 le taux d'adéquation était de 48,7% dans l'étude de Zoubida TM et al [43]. En Iran en 2018, ce taux n'était que de 22,7% dans le travail de Shohani M et al [44].

Dans notre étude le type de prophylaxie n'était adapté que pour 41,5% des malades, une dose adaptée pour 74% et une durée correcte dans 69,5%. Cette inadéquation de la prophylaxie pourrait être liée à l'absence de protocole d'évaluation du risque thromboembolique dans les différents services de chirurgie au CHU du Point G.

CONCLUSION

La maladie thromboembolique veineuse constitue une pathologie fréquente, grave avec une morbi-mortalité et un cout économique majeur.

En milieu chirurgical, l'évaluation du risque thromboembolique veineux combine les facteurs liés au patient et le risque relatif à la chirurgie. Les principaux facteurs de risque liés au patient étaient l'alitement prolongé, l'âge supérieur à 40 ans, une pathologie cancéreuse, la multiparité et l'obésité. Le risque chirurgical est de plus en plus élevé en rapport avec la nature de la chirurgie en particulier des interventions abdominales majeure ou d'une chirurgie carcinologique. Il n'existe aucun protocole écrit d'évaluation du risque thromboembolique en milieu chirurgical au CHU du Point G. Ainsi la prévention de la maladie thromboembolique veineuse est réalisée de façon sélective. En l'absence de moyens mécaniques, le lever précoce associé à la surélévation des membres inférieurs est réalisé de façon systématique. La prophylaxie médicamenteuse (19%) reste peu utilisée et le plus souvent non adaptée (34%).

La nécessité ou non d'une prophylaxie doit être discutée à l'admission de tout malade chirurgical afin d'améliorer la qualité de soins prodigués dans notre hôpital.

RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail nous recommandons :

A la population de :

- Souscrire à des mutuelles de santé
- Adhérer à l'assurance maladie obligatoire pour une meilleure prise en charge

Au personnel socio-sanitaire

- Identifier de façon systématique les facteurs de risque thromboembolique veineux liés au patient
- Déterminer les interventions chirurgicales à risque thromboembolique veineux
- Evaluation systématique du risque global thromboembolique veineux à l'admission de tout malade
- Elaborer un protocole de prévention de la maladie thromboembolique veineuse pour chaque spécialité chirurgicale
- Elaborer un protocole de prise en charge des accidents liés aux anticoagulants.

Aux autorités sanitaire et politique

- Assurer la formation continue du personnel sur la prophylaxie de la MTEV
- Faciliter la participation des chirurgiens aux colloques internationales sur la prévention de la maladie thromboembolique veineuse
- Faciliter l'accès aux anticoagulants et aux examens complémentaires nécessaires au suivi des malades
- Faciliter l'accès aux moyens mécaniques de prévention en particulier les bas de contention et la contention pneumatique

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Jean-Pierre Wainsten.** Larousse médical Paris : Hachette livre, 2006 ; 1216. (ISBN : 2035604257)
2. **Bosson J.L.** Maladie thromboembolique veineuse. Corpus Médical de la Faculté de Médecine, Juillet 2002 :1-12.
3. **Heit JA, O' Fallon WM, Peterson TM et al.** Relative impact of risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based study. Arch Intern Med. 2002; 162(11):1245–1248.
4. **Heit JA, Melton LJ 3rd, Lohse CM et al.** Incidence of venous thromboembolism in hospitalized patients vs community residents. Mayo Clin Proc. 2001; 76 (11):1102–1110
5. **Bâ SA, Badiane SB, Diop SN et al.** A Cross-Sectional Evaluation of Venous Thromboembolism Risk and Use of Venous Thromboembolism Prophylaxis in Hospitalized Patients in Senegal. Archives of Cardiovascular Diseases 2011; 104 : 493-501.
6. **Damorou F, Baragou S, Pio M et al.** Morbidité et mortalité hospitalière des maladies cardiovasculaires en milieu tropical: exemple d'un centre hospitalier à Lomé (Togo). Pan African Medical Journal 2014 ; 17 :62
7. **Chagnon I.** Evaluation clinique de la maladie veineuse thromboembolique. Rev Prat 2003; 53: 25-9.
8. **Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, et al.** Antithrombotic and thrombolytic therapy: American college of chest physicians evidenced-based clinical practice guidelines (8th edition). Chest 2008; 133: 381S—453S.

- 9. Samama MM, Cohen AT, Darmon JY, Desjardins L, Eldor A, Janbon C et al.** A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *N Engl J Med* 1999; 341:793—800.
- 10. Leizorovicz A, Cohen AT, Turpie AG, Olsson CG, Vaitkus PT, Goldhaber SZ et al.** Randomized, placebo-controlled trial of dalteparin for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *Circulation* 2004; 110:874 - 9.
- 11. Cohen AT, Davidson BL, Gallus AS, Lassen MR, Prins MH, Tomkowski W et al.** Efficacy and safety of fondaparinux for the prevention of venous thromboembolism in older acute medical patients: randomized placebo-controlled trial. *BMJ* 2006;332:325- 9.
- 12. Alexander T Cohen, Victor-F Tapson, Jean-Francois Bergmann, Samuel-Z Goldhaber, Ajay-K Kakkar, Bruno Deslandes, Wei Huang, Maksim Zayaruzny, Leigh Emery, Frederick-A Anderson Jr, for the ENDORSE Investigators** Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study *Lancet* 2008; 371: 387–924
- 13. Lanthier L, Bécharde D, Viens D, Touchette M.** Evaluation de l'utilisation de la thromboprophylaxie chez les patients hospitalisés dans un centre hospitalier universitaire : un modèle applicable d'évaluation de la qualité de l'acte. Une revue de 320 patients hospitalisés. *Journal des Maladies Vasculaires* 2011 ; 30 : 3-8.
- 14. Dangwe Temoua Naibile, André Samadoulougou, Hervé Kabore et al.** Pratique de la prophylaxie de la maladie thromboembolique veineuse : enquête réalisée auprès des professionnels de santé de la ville de Ouagadougou. *Pan African Medical Journal* 2014; 19:395 doi:10.11604/pamj.2014.19.395.547

- 15.Dèdonougbo Martin Houénassi, Yessoufou Tchabi, Rosemonde Akindè-Dossou Yovo et al.** Prevention of venous thromboembolism among inpatients at Cotonou teaching hospital, Benin. Archives of Cardiovascular Disease 2009 ; 102 : 5-9
- 16.ELFAKIRI B, CAZAUBON M.** Thromboprophylaxie en milieu chirurgical : expérience de l'hôpital de Setta Maroc. Phlébologie 2015;68(3) : 41-56
- 17.SIMPARA MS.** Audit sur la prophylaxie de la maladie thromboembolique veineuse au Centre Hospitalier Universitaire Point G. Thèse Médecine 2009 ; P86
- 18.Bruno B, Nicolas L.** In EMC Cardiologie et maladies vasculaires. Paris-Vernazobres-GREGO2006 ; p117-48.
- 19.Direction Nationale de la Santé de Tunisie.** Recommandations concernant la prophylaxie de la maladie thromboembolique post-opératoire – Juin 2007 p1900
- 20.Michel G.** Aide-mémoire d'hémostase. 2^e Edition, Paris : Flammarion 2006.p.3-35
- 21.Jakubowicz G, Rocourt N, Bradai N, Dupont S, Deffontaines C, Rémy-Jardin M, Rémy J.** Anatomie tomodensitométrique des hiles pulmonaires. Feuilles de Radiologie1990 ; 30 :413-24.
- 22. Conduite à tenir devant une thrombose veineuse profonde des membres inférieurs ;** Collège des enseignants de Médecine vasculaire. Valmi ed 2007 chp b 008
- 23.Sevitt S, Gallagher N.** Venous thrombosis and pulmonary embolism: a Clinico - pathological study in injured and burned patients. Br. J Surg 1961; 48: 475 – 89

- 24. Gould MK, et al.** Prevention of VTE in non-orthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9e éd. : American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012; 141(2 Suppl): e227S–77S.
- 25. Caprini JA, Arcelus JI, Reyna JJ.** Effective risk stratification of surgical and nonsurgical patients for venous thromboembolic disease. *Semin Hematol* 2001; 38(2 suppl 5):12-9.
- 26. A. Caprini.** Thrombosis Risk Assessment as a Guide to Quality Patient Care. *Dis Mon* 2005;51:70-78 Doi: 10.1016/j.disamonth.2005.02.003
- 27. Samama C.M.** Thromboprophylaxie péri opératoire : brève revue et recommandations. *Ann. Fr. Anesth. Réanim.* 2008; 27: S2-S8
- 28. Chalhoub V, Edelman P.** Contraception orale, traitement hormonal de la ménopause : risque thromboembolique et implications préopératoires. *Ann. Fr. Anesth. Réanim.* 2008;405-15
- 29. Kingué S, Bakilo L, Ze Minkande J, Fifen I, Gureja Y, Razafi mahandry HJ, et al.** Epidemiological African day for evaluation of patients at risk of venous thrombosis in acute hospital care settings. *Cardiovasc J Afr* 2014;25:159—64.
- 30. Samama M.M., Gerotziafas G.T, horrellou M.H.** Prophylaxie de la maladie veineuse thrombo-embolique. *Rev Prat* 2003 ; 53 : 51-7
- 31. Delluc A, Le Moigne E.** Interaction entre l'indice de masse corporelle et la mutation prothrombotique dans le risque de la maladie veineuse thromboembolique. *Rev. Méd. Int.* 2009 ;30 : S323-S384.
- 32. Korona AA.** Approaches to risk stratifying cancer patients for venous thromboembolism. *Thromb. Res.* 120 :41-50

- 33.Samama C.M.** Prévention de la maladie thromboembolique veineuse périopératoire et obstétricale. SFAR : Recommandations pour la pratique clinique (RPC) : 2005 ; 6-45
- 34.Samama CM, Albaladeio P, Laversin S, Marret E.** Prévention de la maladie thromboembolique veineuse périopératoire et obstétricale. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation, August 2005 ; 853–861
- 35.Amaragiri SV, Lees TA.** Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. Cochrane Database Syst Rev 2000; (3): CD 001484
- 36.Morris RJ, Woodcock JP.** Evidence-based Compression. Prevention of stasis and deep vein thrombosis. Annals of Surgery 2004; 239(2): 162-71
- 37.Corley G J et al.** Hemodynamic effects of habituation to a weeklong program of neuromuscular electrical stimulation. Med Eng Phys. (2011). Date de parution : 10.1016/j.medengphy.2011.08.00
- 38.Ikama S.M et al.** Évaluation du risque de maladie thromboembolique veineuse et de sa prévention chez des patients hospitalisés à Brazzaville. Journal Maladies vasculaire 2016 ; 41 (3) : 182-187
- 39.Mismetti P, Laporte-Simitsidis S, Tardy B, Cucherat M, Buchmüller A, Juillard-Delsart D, et al.** Prevention of venous thromboembolism in internal medicine with unfractionated or low molecular weight heparins: a meta-analysis of randomised clinical trials. Thromb Haemost 2000;83:14—9.
- 40.Niakaté N.** Médicaments utilisés dans la prévention et le traitement de la maladie Thromboembolique dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse Med FMPOS Bamako 2007 ; n°22 P65.

- 41.Ferrières C, Conard J, Blacher J.** Aspirine et prévention de la maladie veineuse thromboembolique : la suite d'une belle histoire. *J Mal Vasc* 2013;38:4—5
- 42.Albaladejo P, Deplanque D, Fossati F, Mahagne MH, Mismetti P, Nguyen P, et al.** Bon usage d'apixaban : que retenir pour la pratique. *J Mal Vasc* 2014;39:409—25.
- 43.Tazi Mezalek Zoubida, Abderahim Azzouzi, Wafaa Bono, Rajae Tachinante, Mamoun Faroudy, Lamiaa Essaadouni, Chakib Nejjari.** Thromboprophylaxis use and concordance with guidelines among medical and surgical patients in Morocco. *J. Thromb. Res* 2014.01.036
- 44.Masoumeh Shohani, Akram Mansouri, Siros Norozi, Naser Parizad, Milad Azami** Prophylaxis against Deep Venous Thrombosis in Patients Hospitalized in Surgical Wards in One of the Hospitals in Iran: Based on the American College of Chest Physician's Protocol *Int J Prev Med.* 2018 ; 21: 9:20

<p>Etat général du malade I.P OMS:.... / Malade : mobile peu mobile....</p> <p>Immobile</p> <p>Facteurs de risques et comorbidités :</p> <p>Néoplasie : 1= oui 2= non si oui à préciser :</p> <p>1-chimiothérapie : 1= oui 2=non /...../</p> <p>si oui à préciser : protocole: durée: nombre de cure: /...../</p> <p>2- hormonothérapie : 1= oui 2=non /...../</p> <p>3-radiothérapie : 1=oui 2= non /...../</p>	
Thrombophilie : 1= oui 2=non	/...../
Age > 40ans : 1=oui 2= non	/...../
Obésité (IMC>30) : 1=oui 2=non	/...../
Alitement (>4j) pré ou postopératoire : 1=oui 2=non	/...../
Contraception orale ou traitement hormonal substitutif de la ménopause : 1=Oui 2=non	/...../
Varices : 1= Oui 2=non	/...../
Tabagisme: 1= Oui 2=non	/...../
Antécédent de thrombose veineuse : 1=oui 2=non	/...../
Diabète 1=oui 2=non	/...../
Insuffisance cardiaque : 1=Oui 2=non	/...../
Insuffisance respiratoire : 1=Oui 2=non	/...../
<u>Evaluation du risque</u> : 1= oui 2= non	
<u>Score de Caprini d'évaluation du risque thromboembolique :</u>	
A : Chaque facteur représente 1 point	

- Age de 40 à 60 ans /...../
- Intervention chirurgicale mineur /...../
- Antécédents de chirurgie lourde /...../
- Veines variqueuses des MI /...../
- Antécédents de maladie inflammatoire de l'intestin /...../
- Œdème de la jambe /...../
- Obésité (IMC \geq 30) /...../
- Infarctus du myocarde (<1 mois) /...../
- insuffisance cardiaque congestive (<1mois) /...../
- Septicémie (<1mois) /...../
- pneumopathie grave, y compris pneumonie (<1mois) /...../
- fonction respiratoire anormale /...../
- alitement /...../
- Contraceptifs ou THS /...../
- Antécédents de mortalité inexplicée, fausse couche récurrente /...../
- Grossesse ou accouchement récent /...../

B : Chaque facteur représente 2 points

- Age de 61 à 74 ans /...../
- Intervention chirurgicale lourde (>60 min) /.....
- Intervention par arthroscopie (>60min) /...../
- Intervention par laparoscopie (>60min) /...../
- Antécédents de néoplasie maligne /...../

C : Chaque facteur représente 3 points

- Age \geq 75 ans/...../
- Positivité au facteur 5 de leiden/...../
- Antécédents MTEV/...../
- Homocystéine élevée dans le sérum/...../
- Positivité à l'anticoagulant lupique/...../

<p>- Anticorps anti cardiolipine élevés/...../ - Thrombopénie induite par l'héparine/...../ - Autres formes de thrombophilie/...../ D : Chaque facteur représente 5 points - Arthroplastie des Membres inférieurs/...../ - Fracture de la jambe, du bassin ou de la jambe/...../ - Lésion médullaire aiguë (<1 mois) /...../ - AVC (<1 mois) /...../ Score total de risque /...../</p>	
<p>IV) Données thérapeutiques au service : Thromboprophylaxie : 1=Oui 2=Non /...../ Molécule : Dose : Durée : Bas de contention : 1=oui 2=non /...../ Kinésithérapie de mobilisation : 1=oui 2=non /...../ Levée précoce : 1=oui 2=non /...../</p>	

Fiche signalétique :

Nom : ONGOIBA

Prénom : Seydou-Allaye

Titre : Evaluation du risque thromboembolique veineux et pratique de la thromboprophylaxie en milieu chirurgical au CHU du Point G.

Date et lieu de naissance : 02-Février-1994

Année : 2021-2022

Pays d'origine : Mali

Email : ongoibaseydou11@gmail.com

Lieu de dépôt : FMOS/FAPH Bamako-Mali

Résumé :

Introduction : La maladie thromboembolique veineuse est une complication fréquente pendant et après hospitalisation tant en milieu chirurgical que médical. Malgré l'existence de nombreuses recommandations, la prophylaxie thromboembolique veineuse reste sous réalisée dans nos différents hôpitaux.

But : Le but de l'étude était d'évaluer le risque thromboembolique veineux chez les patients hospitalisés en milieu chirurgical afin de déterminer la proportion recevant une prophylaxie au CHU du Point G de Bamako.

Méthodologie : Nous avons mené une enquête transversale sur tous les malades âgés d'au moins 18 ans, opérés et hospitalisés dans les services de spécialité chirurgicale (Chirurgie générale, Urologique et gynéco-obstétrique) au CHU du Point G de Bamako. L'évaluation du risque thromboembolique veineux et la prescription de la prophylaxie ont été faites selon les recommandations ACCP 2012.

Résultats : Sur une période de 3 mois, 121 malades ont été inclus. Il s'agissait de 86 femmes et 35 hommes d'âge moyen de 40 ans \pm 17,49 ans. Cent deux (84%) des malades présentaient au moins un facteur de risque thromboembolique veineux. Les principaux facteurs de risque thromboembolique observés étaient l'alitement prolongé, un âge supérieur à 40 ans, une notion de néoplasie et la multiparité. Selon le score de Caprini évalué 26 (21,5%) des malades étaient à risque faible, 46 (38%) à risque modéré et 49 (40,5%) à risque élevé. Une prophylaxie était réalisée chez 118 (97,5%) des malades, de type physique dans 81% et médicamenteux dans 19%. Seulement 34,6% des patients à risque élevé et 10,8% à risque modéré avaient bénéficié d'une prophylaxie médicamenteuse. L'Enoxaparine Sodique 4000UI était la molécule la plus utilisée. Le taux de conformité global de la prescription prophylactique était de 34%.

Conclusion : En milieu chirurgical nous opérons de plus en plus des patients à risque thromboembolique veineux élevé sans une prophylaxie adaptée.

Mots clés : Maladie thromboembolique veineuse-facteurs de risque-chirurgie-prophylaxie

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême :

D'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine ;

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

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

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

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres ;

Je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères ;

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

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

Je le jure !!!!