

République du Cameroun

Université de Yaoundé I

Faculté de Médecine et des
Sciences Biomédicales

Département de Médecine Interne
Et Spécialités



Republic of Cameroon

The University of Yaoundé I

Faculty of Medicine and
Biomedical Sciences

Department of Internal Medicine
And Specialties

**FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA
LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC
ANESTHESIE LOCO-REGIONALE OU
GENERALE A YAOUNDE**

Thèse présentée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du Doctorat
en Médecine Générale par :

AZANFACK TEMATIO ORNELLA MERVEILLE

Matricule: 17M016

Directeur

Pr NGANDEU SINGWE

Madeleine

Professeur Titulaire de Médecine

Interne/Rhumatologie

Co-directeurs

Dr KONA STEPHANE

*Maître assistant en anesthésie et
réanimation*

Dr NKECK JAN RENE

*Enseignant assistant en médecine
interne/rhumatologie*

Année académique : 2023-2024

République du Cameroun

Université de Yaoundé I

Faculté de Médecine et des
Sciences Biomédicales

Département de Médecine Interne
Et Spécialités



Republic of Cameroon

The University of Yaoundé I

Faculty of Medicine and
Biomedical Sciences

Department of Internal Medicine
And Specialties

FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC ANESTHESIE LOCO-REGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE

Thèse présentée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du Doctorat en Médecine
Générale par :

AZANFACK TEMATIO ORNELLA MERVEILLE

Matricule: 17M016

Jury de thèse :

Président du jury
Pr ZE MIKANDE

Rapporteur

Pr NGANDEU SINGWE
Madeleine

Membres

Dr. OUMAROU HAMAN

Équipe d'encadrement :

Directeur

Pr NGANDEU SINGWE
Madeleine

Co-directeurs

Dr KONA Stéphane
Dr NKECK Jan René

Année académique : 2023-2024

SOMMAIRE

SOMMAIRE	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE.....	v
SERMENT D'HIPPOCRATE	xvii
RESUME.....	xviii
SUMMARY	xix
LISTE DES TABLEAUX.....	xx
LISTE DES FIGURES	xxi
LISTE DES ABREVIATIONS	xxii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE DE LA RECHERCHE	4
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTERATURE	6
CHAPITRE 3: METHODOLOGIE	31
CHAPITRE 4: RESULTATS.....	42
CHAPITRE 5: DISCUSSION.....	58
CONCLUSION	63
RECOMMANDATIONS.....	65
REFERNCES	67
ANNEXES	xxi
Annexe I- CLAIRANCE ETHIQUE.....	xxii
Annexe II- AUTORISATIONS DE RECHERCHE.....	xxiii
Annexe III : NOTICE D'INFORMATION.....	xxv
Annexe IV : FORMILAIRE DE CONSENTEMENT ECLAIRE.....	xxvii
Annexe V- FICHE D'ENQUETE	xxix

DEDICACE

A ma grande sœur bien aimé de regretté mémoire DONTEMATIO EBELLE Raïssa.

REMERCIEMENTS

Au Seigneur Dieu Tout Puissant, qui m'a toujours guidé vers le chemin de l'excellence, qui m'a comblé de ses bénédictions et qui aujourd'hui me permet de soutenir cette thèse dans de bonnes conditions.

Nous tenons à adresser nos sincères remerciements :

- Au **Pr NGANDEU SINGWE Madeleine**, pour nous avoir encouragés, dirigés et soutenus dans ce travail de thèse à travers sa bienveillance, sa disponibilité continuelle et le partage de ses connaissances sur la recherche scientifique ;
- Au **Dr KONA Stéphane**, pour son encadrement, son soutien continu, sa patience dans les différentes étapes de cette recherche et surtout sa bienveillance et son suivi tout au long de ma période d'enquête dans son service ;
- Au **Dr NKECK Jan René**, pour ses observations critiques et suggestions qui ont permis d'optimiser la qualité de cette recherche, son ardeur et surtout sa disponibilité et sa bienveillance depuis le début de ce travail jusqu'à son accomplissement final ;
- A Madame le Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1(FMSB-UY1), le **Pr NGO OUM ESTHER** qui n'a cessé d'œuvrer afin que nous ayons une bonne formation médicale ;
- A tout le personnel enseignant et administratif de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, pour votre accompagnement constant ;
- Aux Directeurs de l'Hôpital Central de Yaoundé et de l'Hôpital Militaire Régional de Yaoundé, le **Pr Joseph Pierre FOUDA** et le **Colonel Médecin chef Hamadou** pour nous avoir octroyé les autorisations de recherche et accueilli dans vos structures ;
- Au Président et Honorables membres du jury pour avoir accepté de lire notre travail et de l'avoir évalué. Nous vous remercions pour vos remarques constructives ;
- A tout le personnel du service d'anesthésie et réanimation de l'Hôpital Militaire Régional, merci d'avoir rendu mon séjour agréable dans le service et facilité nos échanges ;
- A mes parents Mr et Mme DJONGO, vous avez été d'un grand support pour moi tout au long de ce parcours. Je vous remercie de l'éducation et de l'amour que vous m'avez donné, pour vos sacrifices, vos encouragements et votre soutien moral, spirituel et financier ;

- A mes frères et sœurs DJIKAM TEMATIO Valdes, DONFACK TEMATIO Duvane, DJONGO TEMATIO Ariane ; grâce à vous j'ai pu surmonter mes peines et angoisses par vos encouragements et vos soutiens moral, et financiers ; merci pour l'amour inconditionnel que vous m'avez toujours porté,
- A Monsieur et Madame KAPTUE, pour leurs encouragements, leur soutien moral et financier ;
- Au Père NKOY Rodrigue NTO'O pour ses encouragements, son soutien moral et spirituel ;
- A NDANGO Peter, ton affection et tes motivations ont été pour moi d'un support infaillible ; merci pour tes sacrifices et de l'amour que tu me portes ;
- A la famille NANJOH ; vous m'avez apporté un amour inconditionnel que je ne saurai décrire, merci pour vos encouragements, vos soutiens moral et financier ;
- A Madame MERCY, pour avoir œuvré si durement afin que je sois là aujourd'hui ;
- A Monsieur Brice DONGMEZO, pour son encadrement et sa disponibilité ;
- À mes compagnons de stages : ABENA Jordan, ATEBA Yvan, AMINOU Abdoukarimi, ATEBA Dureil, AKAMBA Royale, ANDELA Xaverie, ADA Hadja, AYISSI Patrick, NTONGO Laurent, pour avoir contribué à rendre nos groupes d'échanges aussi agréables que productifs durant toute notre formation médicale ;
- A mes amies MEUPI Syntiche, DJOUFACK Suzanne, SIME Jasmine, DONGMO Nita, MBOZO'O Maylina, TANETSOP Nelly, GADO Bily, NJONYU Tarlishi, Dr NGUIMFACK Gildas ; merci pour vos encouragements et les moments de détente qui m'ont permis de déstresser durant tout ce long parcours d'étude médicale ;
- Aux Drs HAZIEL, MADIBA, ONGUENE, pour leurs accompagnements pendant ma période de collecte ;
- A tous mes enseignants depuis le cursus primaire jusqu'au cursus universitaire pour vos enseignements et vos valeurs qui font de moi celle que je suis aujourd'hui ;
- A tous ceux et celles qui ont consentis à participer à notre étude.

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE

➤ PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen : Pr NGO OUM Esther epse MEKA

Vice- Doyen chargé de la programmation et du suivi des activités académiques : Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine Mireille

Vice- Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération : Pr ZEH Odile Fernande

Vice-Doyen chargé de la Scolarité, des Statistiques et du Suivi des Etudiants : Pr NGANOU Chris Nadège épouse GNINDJIO

Chef de la Division des Affaires Académiques, de la Scolarité et de la Recherche : Dr VOUNDI VOUNDI Esther

Chef de la Division Administrative et Financière : Mme ESSONO EFFA Muriel Glawdis

Coordonnateur Général du Cycle de Spécialisation : Pr NJAMNSHI Alfred KONGNYU

Chef de Service Financier : Mme NGAMLI NGOU Mireille Albertine épouse WAH

Chef de Service Adjoint Financier : Mme MANDA BANA Marie Madeleine épouse ENGUENE

Chef de Service de l'Administration Générale et du Personnel : Pr SAMBA Odette NGANO ép. TCHOUAWOU

Chef de Service des Diplômes : Mme ASSAKO Anne DOOBA

Chef de Service Adjoint des Diplômes : Dr NGONO AKAM MARGA Vanina

Chef de Service de la Scolarité et des Statistiques : Mme BIENZA Aline

Chef de Service Adjoint de la Scolarité et des Statistiques : Mme FAGNI MBOUOMBO AMINA épouse ONANA

Chef de Service du Matériel et de la Maintenance : Mme HAWA OUMAROU

Chef de Service Adjoint du Matériel et de la Maintenance : Dr MPONO EMENGUELE Pascale épouse NDONGO

Bibliothécaire en Chef par intérim : Mme FROUISSOU née MAME Marie-Claire

Comptable Matières : M. MOUMEMIE NJOUNDIYIMOUN MAZOU

➤ COORDONNATEURS DES CYCLES ET RESPONSABLES DES FILIERES

Coordonnateur Filière Médecine Bucco-dentaire : Pr BENGONDO MESSANGA Charles

Coordonnateur de la Filière Pharmacie : Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine

Coordonnateur Filière Internat : Pr ONGOLO ZOGO Pierre

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anatomie Pathologique : Pr SANDO Zacharie

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anesthésie Réanimation : Pr ZE MINKANDE Jacqueline

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Chirurgie Générale : Pr NGO NONGA
Bernadette

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Gynécologie et Obstétrique : Pr DOHBIT
Julius SAMA

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Médecine Interne : Pr NGANDEU Madeleine

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Pédiatrie : Pr MAH Evelyn MUNGYEH

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Biologie Clinique : Pr KAMGA FOUAMNO
Henri Lucien

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Radiologie et Imagerie Médicale : Pr
ONGOLO ZOGO Pierre

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Santé Publique : Pr TAKOUGANG Innocent

Coordonnateur de la formation Continue : Pr KASIA Jean Marie

Point focal projet : Pr NGOUPAYO Joseph

Responsable Pédagogique CESSI : Pr ANKOUANE ANDOULO Firmin

➤ **DIRECTEURS HONORAIRES DU CUSS**

Pr MONEKOSSO Gottlieb* (1969-1978)

Pr EBEN MOUSSI Emmanuel (1978-1983)

Pr NGU LIFANJI Jacob* (1983-1985)

Pr CARTERET Pierre (1985-1993)

➤ **DOYENS HONORAIRES DE LA FMSB**

Pr SOSSO Maurice Aurélien (1993-1999)

Pr NDUMBE Peter* (1999-2006)

Pr TETANYE EKOE Bonaventure (2006-2012)

Pr EBANA MVOGO Côme (2012-2015)

➤ **PERSONNEL ENSEIGNANT**

N°	NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPECIALITES			
1	SOSSO Maurice Aurélien (CD)	P	Chirurgie Générale
2	DJIENTCHEU Vincent de Paul	P	Neurochirurgie
3	ESSOMBA Arthur (CD par Intérim)	P	Chirurgie Générale
4	HANDY EONE Daniel	P	Chirurgie Orthopédique
5	MOUAFO TAMBO Faustin	P	Chirurgie Pédiatrique
6	NGO NONGA Bernadette	P	Chirurgie Générale
7	NGOWE NGOWE Marcellin	P	Chirurgie Générale
8	OWONO ETOUNDI Paul	P	Anesthésie-Réanimation
9	ZE MINKANDE Jacqueline	P	Anesthésie-Réanimation
10	BAHEBECK Jean	MCA	Chirurgie Orthopédique
11	BANG GUY Aristide	MCA	Chirurgie Générale
12	BENGONO BENGONO Roddy Stéphan	MCA	Anesthésie-Réanimation
13	FARIKOU Ibrahima	MCA	Chirurgie Orthopédique
14	JEMEA Bonaventure	MCA	Anesthésie-Réanimation
15	BEYIHA Gérard	MC	Anesthésie-Réanimation
16	EYENGA Victor Claude	MC	Chirurgie/Neurochirurgie
17	GUIFO Marc Leroy	MC	Chirurgie Générale
18	NGO YAMBEN Marie Ange	MC	Chirurgie Orthopédique
19	TSIAGADIGI Jean Gustave	MC	Chirurgie Orthopédique
20	BELLO FIGUIM	MA	Neurochirurgie
21	BIWOLE BIWOLE Daniel Claude Patrick	MA	Chirurgie Générale
22	FONKOUÉ Loïc	MA	Chirurgie Orthopédique
23	KONA NGONDO François Stéphane	MA	Anesthésie-Réanimation
24	MBOUCHE Landry Oriole	MA	Urologie
25	MEKEME MEKEME Junior Barthelemy	MA	Urologie
26	MULUEM Olivier Kennedy	MA	Orthopédie-Traumatologie
27	SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale
28	AHANDA ASSIGA	CC	Chirurgie Générale
29	AMENGLE Albert Ludovic	CC	Anesthésie-Réanimation
30	BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie
31	BWELE Georges	CC	Chirurgie Générale

**FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC
ANESTHESIE LOCOREGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE**

32	EPOUPA NGALLE Frantz Guy	CC	Urologie
33	FOUDA Jean Cédric	CC	Urologie
34	IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épouse NTYO'O NKOUMOU	CC	Anesthésie-Réanimation
35	MOHAMADOU GUEMSE Emmanuel	CC	Chirurgie Orthopédique
36	NDIKONTAR KWINJI Raymond	CC	Anesthésie-Réanimation
37	NWAHA MAKON Axel Stéphane	CC	Urologie
38	NYANIT BOB Dorcas	CC	Chirurgie Pédiatrique
39	OUMAROU HAMAN NASSOUROU	CC	Neurochirurgie
40	ARROYE BETOU Fabrice Stéphane	AS	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
41	ELA BELLA Amos Jean-Marie	AS	Chirurgie Thoracique
42	FOLA KOPONG Olivier	AS	Chirurgie
43	FOSSI KAMGA GACELLE	AS	Chirurgie Pédiatrique
44	GOUAG	AS	Anesthésie Réanimation
45	MBELE Richard II	AS	Chirurgie Thoracique
46	MFOUAPON EWANE Hervé Blaise	AS	Neurochirurgie
47	NGOUATNA DJEUMAKOU Serge Rawlings	AS	Anesthésie-Réanimation
48	NYANKOUE MEBOUINZ Ferdinand	AS	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
DEPARTEMENT DE MEDECINE INTERNE ET SPECIALITES			
49	SINGWE Madeleine épse NGANDEU (CD)	P	Médecine Interne/Rhumatologie
50	ANKOUANE ANDOULO	P	Médecine Interne/ Hépato-Gastro- Entérologie
51	ASHUNTANTANG Gloria Enow	P	Médecine Interne/Néphrologie
52	BISSEK Anne Cécile	P	Médecine Interne/Dermatologie
53	KAZE FOLEFACK François	P	Médecine Interne/Néphrologie
54	KUATE TEGUEU Calixte	P	Médecine Interne/Neurologie
55	KOUOTOU Emmanuel Armand	P	Médecine Interne/Dermatologie
56	MBANYA Jean Claude	P	Médecine Interne/Endocrinologie
57	NDJITOYAP NDAM Elie Claude	P	Médecine Interne/ Hépato-Gastro- Entérologie
58	NDOM Paul	P	Médecine Interne/Oncologie
59	NJAMNSHI Alfred KONGNYU	P	Médecine Interne/Neurologie

**FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC
ANESTHESIE LOCOREGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE**

60	NJOYA OUDOU	P	Médecine Interne/Gastro-Entérologie
61	SOBNGWI Eugène	P	Médecine Interne/Endocrinologie
62	PEFURA YONE Eric Walter	P	Médecine Interne/Pneumologie
63	BOOMBHI Jérôme	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
64	FOUDA MENYE Hermine Danielle	MCA	Médecine Interne/Néphrologie
65	HAMADOU BA	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
66	MENANGA Alain Patrick	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
67	NGANOU Chris Nadège	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
68	KOWO Mathurin Pierre	MC	Médecine Interne/ Hépto-Gastro-Entérologie
69	KUATE née MFEUKEU KWA Liliane Claudine	MC	Médecine Interne/Cardiologie
70	NDONGO AMOUGOU Sylvie	MC	Médecine Interne/Cardiologie
71	DEHAYEM YEFOU Mesmin	MA	Médecine Interne/Endocrinologie
72	ESSON MAPOKO Berthe Sabine épouse PAAMBOG	MA	Médecine Interne/Oncologie Médicale
73	ETOA NDZIE épouse ETOGA Martine Claude	MA	Médecine Interne/Endocrinologie
74	MAÏMOUNA MAHAMAT	MA	Médecine Interne/Néphrologie
75	MASSONGO MASSONGO	MA	Médecine Interne/Pneumologie
76	MBONDA CHIMI Paul-Cédric	MA	Médecine Interne/Neurologie
77	NDJITOYAP NDAM Antonin Wilson	MA	Médecine Interne/Gastroentérologie
78	NDOBO épouse KOE Juliette Valérie Danielle	MA	Médecine Interne/Cardiologie
79	NGAH KOMO Elisabeth	MA	Médecine Interne/Pneumologie
80	NGARKA Léonard	MA	Médecine Interne/Neurologie
81	NKORO OMBEDE Grâce Anita	MA	Médecine Interne/Dermatologue
82	OWONO NGABEDE Amalia Ariane	MA	Médecine Interne/Cardiologie Interventionnelle
83	NTSAMA ESSOMBA Marie Josiane épouse EBODE	MA	Médecine Interne/Gériatrie
84	ATENGUENA OBALEMBA Etienne	CC	Médecine Interne/Cancérologie Médicale
85	FOJO TALONGONG Baudelaire	CC	Médecine Interne/Rhumatologie
86	KAMGA OLEN Jean Pierre Olivier	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
87	MENDANE MEKOBÉ Francine épouse EKOBEA	CC	Médecine Interne/Endocrinologie

**FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC
ANESTHESIE LOCOREGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE**

88	MINTOM MEDJO Pierre Didier	CC	Médecine Interne/Cardiologie
89	NTONE ENYIME Félicien	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
90	NZANA Victorine Bandolo épouse FORKWA MBAH	CC	Médecine Interne/Néphrologie
91	ANABA MELINGUI Victor Yves	AS	Médecine Interne/Rhumatologie
92	EBENE MANON Guillaume	AS	Médecine Interne/Cardiologie
93	ELIMBY NGANDE Lionel Patrick Joël	AS	Médecine Interne/Néphrologie
94	KUABAN Alain	AS	Médecine Interne/Pneumologie
95	NKECK Jan René	AS	Médecine Interne
96	NSOUNFON ABDOU WOUOLIOU	AS	Médecine Interne/Pneumologie
97	NTYO'O NKOUMOU Arnaud Laurel	AS	Médecine Interne/Pneumologie
98	TCHOUANKEU KOUNGA Fabiola	AS	Médecine Interne/Psychiatrie
DEPARTEMENT D'IMAGERIE MEDICALE ET RADIOLOGIE			
99	ZEH Odile Fernande (CD)	P	Radiologie/Imagerie Médicale
100	GUEGANG GOUJOU. Emilienne	P	Imagerie Médicale/Neuroradiologie
101	MOIFO Boniface	P	Radiologie/Imagerie Médicale
102	ONGOLO ZOGO Pierre	MCA	Radiologie/Imagerie Médicale
103	SAMBA Odette NGANO	MC	Biophysique/Physique Médicale
104	MBEDE Maggy épouse ENDEGUE MANGA	MA	Radiologie/Imagerie Médicale
105	MEKA'H MAPENYA Ruth-Rosine	MA	Radiothérapie
106	NWATSOCK Joseph Francis	CC	Radiologie/Imagerie Médicale Médecine Nucléaire
107	SEME ENGOUMOU Ambroise Merci	CC	Radiologie/Imagerie Médicale
108	ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale
DEPARTEMENT DE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE			
109	NGO UM Esther Juliette épouse MEKA (CD)	MCA	Gynécologie Obstétrique
110	FOUMANE Pascal	P	Gynécologie Obstétrique
111	KASIA Jean Marie	P	Gynécologie Obstétrique
112	KEMFANG NGOWA Jean Dupont	P	Gynécologie Obstétrique
113	MBOUDOU Émile	P	Gynécologie Obstétrique
114	MBU ENOW Robinson	P	Gynécologie Obstétrique
115	NKWABONG Elie	P	Gynécologie Obstétrique
116	TEBEU Pierre Marie	P	Gynécologie Obstétrique
117	BELINGA Etienne	MCA	Gynécologie Obstétrique

**FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC
ANESTHESIE LOCOREGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE**

118	ESSIBEN Félix	MCA	Gynécologie Obstétrique
119	FOUEDJIO Jeanne Hortence	MCA	Gynécologie Obstétrique
120	NOA NDOUA Claude Cyrille	MCA	Gynécologie Obstétrique
121	DOHBIT Julius SAMA	MC	Gynécologie Obstétrique
122	MVE KOH Valère Salomon	MC	Gynécologie Obstétrique
123	METOGO NTSAMA Junie Annick	MA	Gynécologie Obstétrique
124	MBOUA BATOU M Véronique Sophie	CC	Gynécologie Obstétrique
125	MENDOUA Michèle Florence épouse NKODO	CC	Gynécologie Obstétrique
126	NSAHLAI Christiane JIVIR FOMU	CC	Gynécologie Obstétrique
127	NYADA Serge Robert	CC	Gynécologie Obstétrique
128	TOMPEEN Isidore	CC	Gynécologie Obstétrique
129	EBONG Cliford EBONTANE	AS	Gynécologie Obstétrique
130	MPONO EMENGUELE Pascale épouse NDONGO	AS	Gynécologie Obstétrique
131	NGONO AKAM Marga Vanina	AS	Gynécologie Obstétrique
DEPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE, D'ORL ET DE STOMATOLOGIE			
132	DJOMOU François (CD)	P	ORL
133	EBANA MVOGO Côme	P	Ophtalmologie
134	ÉPÉE Émilienne épouse ONGUENE	P	Ophtalmologie
135	KAGMENI Gilles	P	Ophtalmologie
136	NDJOLO Alexis	P	ORL
137	NJOCK Richard	P	ORL
138	OMGBWA EBALE André	P	Ophtalmologie
139	BILLONG Yannick	MCA	Ophtalmologie
140	DOHVOMA Andin Viola	MCA	Ophtalmologie
141	EBANA MVOGO Stève Robert	MCA	Ophtalmologie
142	KOKI Godefroy	MCA	Ophtalmologie
143	MINDJA EKO David	MC	ORL/Chirurgie Maxillo-Faciale
144	NGABA Olive	MC	ORL
145	ANDJOCK NKOUE Yves Christian	MA	ORL
146	MEVA'A BIOUELE Roger Christian	MA	ORL-CCF
147	MOSSUS Yannick	MA	ORL-CCF
148	MVILONGO TSIMI épouse BENGONO Caroline	MA	Ophtalmologie

**FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC
ANESTHESIE LOCOREGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE**

149	NGO NYEKI Adèle-Rose épouse MOUAHA-BELL	MA	ORL-CCF
150	NOMO Arlette Francine	MA	Ophtalmologie
151	AKONO ZOUA épouse ETEME Marie Evodie	CC	Ophtalmologie
152	ASMAOU BOUBA Dalil	CC	ORL
153	ATANGA Léonel Christophe	CC	ORL-CCF
154	BOLA SIAFA Antoine	CC	ORL
155	NANFACK NGOUNE Chantal	CC	Ophtalmologie
DEPARTEMENT DE PEDIATRIE			
156	ONGOTSOYI Angèle épouse PONDY (CD)	P	Pédiatrie
157	KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatre
158	ABENA OBAMA Marie Thérèse	P	Pédiatrie
159	CHIABI Andreas	P	Pédiatrie
160	CHELO David	P	Pédiatrie
161	MAH Evelyn	P	Pédiatrie
162	NGUEFACK Séraphin	P	Pédiatrie
163	NGUEFACK épouse DONGMO Félicitée	P	Pédiatrie
164	NGO UM KINJEL Suzanne épse SAP	MCA	Pédiatrie
165	KALLA Ginette Claude épse MBOPI KEOU	MC	Pédiatrie
166	MBASSI AWA Hubert Désiré	MC	Pédiatrie
167	NOUBI Nelly épouse KAMGAING MOTING	MC	Pédiatrie
168	EPEE épouse NGOUE Jeannette	MA	Pédiatrie
169	KAGO TAGUE Daniel Armand	MA	Pédiatrie
170	MEGUIEZE Claude-Audrey	MA	Pédiatrie
171	MEKONE NKWELE Isabelle	MA	Pédiatre
172	TONY NENGOM Jocelyn	MA	Pédiatrie
DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, PARASITOLOGIE, HEMATOLOGIE ET MALADIES INFECTIEUSES			
173	MBOPI KEOU François-Xavier (CD)	P	Bactériologie/ Virologie
174	ADIOGO Dieudonné	P	Microbiologie/Virologie
175	GONSU née KAMGA Hortense	P	Bactériologie
176	LUMA Henry	P	Bactériologie/ Virologie
177	MBANYA Dora	P	Hématologie
178	OKOMO ASSOUMOU Marie Claire	P	Bactériologie/ Virologie

**FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC
ANESTHESIE LOCOREGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE**

179	TAYOU TAGNY Claude	P	Microbiologie/Hématologie
180	CHETCHA CHEMEGNI Bernard	MC	Microbiologie/Hématologie
181	LYONGA Emilia ENJEMA	MC	Microbiologie Médicale
182	TOUKAM Michel	MC	Microbiologie
183	NGANDO Laure épouse MOUDOUTE	MA	Parasitologie
184	BEYALA Frédérique	CC	Maladies Infectieuses
185	BOUM II YAP	CC	Microbiologie
186	ESSOMBA René Ghislain	CC	Immunologie
187	MEDI SIKE Christiane Ingrid	CC	Maladies infectieuses
188	NGOGANG Marie Paule	CC	Biologie Clinique
189	NDOUMBA NKENGUE Annick épouse MINTYA	CC	Hématologie
190	VOUNDI VOUNDI Esther	CC	Virologie
191	ANGANDJI TIPANE Prisca épouse ELLA	AS	Biologie Clinique /Hématologie
192	Georges MONDINDE IKOMEY	AS	Immunologie
193	MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Virologie
DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE			
194	KAMGNO Joseph (CD)	P	Santé Publique /Epidémiologie
195	ESSI Marie José	P	Santé Publique/Anthropologie Médicale
196	TAKOUGANG Innocent	P	Santé Publique
197	BEDIANG Georges Wylfred	MCA	Informatique Médicale/Santé Publique
198	BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique
199	NGUEFACK TSAGUE	MC	Santé Publique /Biostatistiques
200	EYEBE EYEBE Serge Bertrand	CC	Santé Publique/Epidémiologie
201	KEMBE ASSAH Félix	CC	Epidémiologie
202	KWEDI JIPPE Anne Sylvie	CC	Epidémiologie
203	MOSSUS Tatiana née ETOUNOU AKONO	CC	Expert en Promotion de la Santé
204	NJOUMEMI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la Santé
205	ABBA-KABIR Haamit-Mahamat	AS	Pharmacien
206	AMANI ADIDJA	AS	Santé Publique
207	ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine Julia	AS	Santé Publique
208	MBA MAADJHOU Berjauline Camille	AS	Santé Publique/Epidémiologie Nutritionnelle

DEPARTEMENT DES SCIENCES MORPHOLOGIQUES-ANATOMIE PATHOLOGIQUE			
209	MENDIMI NKODO Joseph (CD)	MC	Anatomie Pathologie
210	SANDO Zacharie	P	Anatomie Pathologie
211	BISSOU MAHOP Josue	MC	Médecine de Sport
212	KABEYENE OKONO Angèle Clarisse	MC	Histologie/Embryologie
213	AKABA Désiré	MC	Anatomie Humaine
214	NSEME ETOUCKEY Georges Eric	MC	Médecine Légale
215	NGONGANG Gilbert FranK Olivier	MA	Médecine Légale
216	MENDOUGA MENYE Coralie Reine Bertine épse KOUOTOU	CC	Anatomopathologie
217	ESSAME Eric Fabrice	AS	Anatomopathologie
DEPARTEMENT DE BIOCHIMIE			
218	NDONGO EMBOLA épse TORIMIRO Judith (CD)	P	Biologie Moléculaire
219	PIEME Constant Anatole	P	Biochimie
220	AMA MOOR Vicky Joceline	P	Biologie Clinique/Biochimie
221	EUSTACE BONGHAN BERINYUY	CC	Biochimie
222	GUEWO FOKENG Magellan	CC	Biochimie
223	MBONO SAMBA ELOUMBA Esther Astrid	AS	Biochimie
DEPARTEMENT DE PHYSIOLOGIE			
224	ETOUNDI NGOA Laurent Serges (CD)	P	Physiologie
225	ASSOMO NDEMBA Peguy Brice	MC	Physiologie
226	AZABJI KENFACK Marcel	CC	Physiologie
227	DZUDIE TAMDJIA Anastase	CC	Physiologie
228	EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	CC	Physiologie humaine
DEPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET DE MEDECINE TRADITIONNELLE			
229	NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine
230	NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie
231	ONDOUA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE BUCCALE, MAXILLO-FACIALE ET PARODONTOLOGIE			
232	BENGONDO MESSANGA Charles (CD)	P	Stomatologie
233	EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard	MA	Stomatologie et Chirurgie

**FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC
ANESTHESIE LOCOREGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE**

234	LOWE NANTCHOUANG Jacqueline Michèle épouse ABISSEGUE	CC	Odontologie Pédiatrique
235	MBEDE NGA MVONDO Rose	CC	Médecine Bucco-dentaire
236	MENGONG épouse MONEBOULOU Hortense	CC	Odontologie Pédiatrique
237	NDJOH Jules Julien	CC	Chirurgien Dentiste
238	NOKAM TAGUEMNE M.E.	CC	Médecine Dentaire
239	GAMGNE GUIADEM Catherine M	AS	Chirurgie Dentaire
240	KWEDI Karl Guy Grégoire	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire
241	NIBEYE Yannick Carine Brice	AS	Bactériologie
242	NKOLO TOLO Francis Daniel	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire
DEPARTEMENT DE PHARMACOGNOSIE ET CHIMIE PHARMACEUTIQUE			
243	NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)	P	Pharmacognosie /Chimie pharmaceutique
244	NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie Organique
245	NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie
246	GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie végétale
247	BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie
DEPARTEMENT DE PHARMACOTOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE			
248	ZINGUE Stéphane (CD)	MC	
249	FOKUNANG Charles	P	Biologie Moléculaire
250	TEMBE Estella épse FOKUNANG	MC	Pharmacologie Clinique
251	ANGO Yves Patrick	AS	Chimie des substances naturelles
252	NENE AHIDJO épouse NJITUNG TEM	AS	Neuropharmacologie
DEPARTEMENT DE PHARMACIE GALENIQUE ET LEGISLATION PHARMACEUTIQUE			
253	NNANGA NGA Emmanuel (CD)	P	Pharmacie Galénique
254	MBOLE Jeanne Mauricette épse MVONDO M.	CC	Management de la qualité, Contrôle qualité des produits de santé et des aliments
255	NYANGONO NDONGO Martin	CC	Pharmacie
256	SOPPO LOBE Charlotte Vanessa	CC	Contrôle qualité médicaments
257	ABA'A Marthe Dereine	AS	Analyse du Médicament
258	FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO Jacqueline Saurelle	AS	Pharmacologie
259	MINYEM NGOMBI Aude Périne épouse AFUH	AS	Réglementation Pharmaceutique

P = Professeur

MCA = Maître de Conférences Agrégé

MC = Maître de Conférences

MA = Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

AS = Assistant

*= Décédé

SERMENT D'HIPPOCRATE

*Au moment d'être admis comme membre de la profession
médicale :*

*Je prends l'engagement solennel de consacrer ma vie au
service de l'humanité ;*

*Je témoignerai à mes maîtres le respect et la
reconnaissance qui leur sont dus ;*

J'exercerai ma profession avec conscience et dignité ;

*Je considérerai la santé de mon patient comme mon
premier souci ;*

*Je respecterai les secrets qui me seront confiés, même
après la mort du patient ;*

*Je maintiendrai, dans toute la mesure de mes moyens,
l'honneur et les nobles traditions de la profession
médicale ;*

Mes collègues seront mes sœurs et mes frères ;

*Je ne permettrai pas que des considérations d'âge, de
maladie ou d'infirmité, de croyance, d'origine ethnique, de
sexe, de nationalité, d'affiliation politique, de race,
d'inclinaison sexuelle, de statut social ou tout autre critère
s'interposent entre mon devoir et mon patient ;*

Je garderai le respect absolu de la vie humaine ;

*Je n'utiliserai pas mes connaissances médicales pour
enfreindre les droits de l'homme et les libertés civiques,
même sous la menace ;*

Je fais ces promesses solennellement, librement et sur l'honneur

RESUME

Introduction : La lombalgie est une douleur localisée dans la région lombaire entre la 12^e côte et les plis fessiers. Elle est une complication fréquente et souvent sous-estimée qui peut négativement affecter la récupération des patients après une intervention chirurgicale. Elle peut être influencée par divers facteurs, y compris les techniques anesthésiques employés tels que l'anesthésie locorégionale et générale.

Objectif : L'objectif principal était de déterminer la fréquence et les déterminants de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale.

Méthodologie : Nous avons mené une étude longitudinale analytique sous questionnaire préétabli mentionnant les caractéristiques de la douleur lombaire ressentie, les données opératoires, et l'évolution de la douleur en postopératoire de Février 2024 à Avril 2024 auprès des patients opérés à l'hôpital central et l'hôpital militaire régional N°01 de Yaoundé. Après l'intervention chirurgicale, tous les patients étaient suivis en post opératoire à J1, J4, J14 et J30 post opératoire. Les patients ayant développés une lombalgie étaient soumis au questionnaire et l'intensité de la douleur était évaluée à l'aide de l'EVA. Ceux ayant quitté l'hôpital étaient contactés pour la suite de l'évaluation.

Résultats : Sur un total de 310 patients abordés pour l'étude, 235 ont acceptés de participer à l'étude soit un taux de participation de 75,8% ; desquels nous avons exclus 20, pour un échantillon total de 215 patients. Il s'agissait de 101 hommes (47,0%) et de 114 femmes (53,0%). La moyenne d'âge était de 40,15 ±15,99 ans (extrêmes=18 et 94 ans). Les chirurgies les plus réalisées étaient la gynécologie dans 80 cas (37,2%), la traumatologie dans 46 cas (21,4%), l'urologie dans 41 cas (19,1%). L'anesthésie locorégionale était représentée dans 138 cas (64,18%), l'anesthésie générale dans 86 cas (40,0%). La lombalgie était observée chez 59 patients (27,4%). Cette lombalgie était survenue à J1 dans 22 cas (10,2%), à J4 dans 19 cas (8,8%), à J14 dans 10 cas (4,7%), à J30 dans 08 cas (3,7%). Tous les patients présentaient une douleur d'horaire mécanique. L'intensité de la douleur était caractérisée comme suit : douleur légère dans 19 cas, modérée dans 32 cas, sévère dans 08 cas. Dans 13 cas (22%), la douleur irradiait vers les membres inférieurs. Les facteurs associés à la présence de la douleur lombaire étaient, la durée de l'opération, le nombre de tentative d'injection lombaire, le type de table opératoire, l'âge ≥ 40ans. Le facteur associé à la persistance à J14 et J30 était respectivement la taille de l'aiguille de ponction lombaire et l'antécédent de lombalgie.

Conclusion : La lombalgie est fréquente dans notre contexte. Néanmoins plusieurs facteurs peuvent contribuer à sa survenue ainsi qu'à sa persistance notamment chez les patients ayant déjà un antécédent de lombalgie.

Mots clés : lombalgie ; postopératoire ; anesthésie.

SUMMARY

Introduction: Low back pain is pain located in the lumbar region between the 12th rib and the gluteal folds. It is a frequent and often underestimated complication that can adversely affect patients' recovery from surgery. It can be influenced by various factors, including the anaesthetic techniques used, such as locoregional and general anaesthesia.

Objective: The main objective was to determine the frequency and determinants of low back pain after surgery with locoregional or general anaesthesia.

Methodology: We conducted a longitudinal analytic study using a pre-established questionnaire that included the characteristics of the low back pain experienced, the operative data, and the evolution of the pain in the postoperative period from February 2024 to April 2024 among patients operated at the Yaounde central hospital and the regional military hospital N° 01 Yaoundé. After surgery, all patients were monitored postoperatively at D1, D4, D14 and D30 respectively. Patients who developed low back pain were asked to complete a questionnaire and pain intensity was assessed using the VAS. Patients who had left hospital were contacted for further evaluation.

Results: Out of 310 patients approached for this study, 235 agreed to take part, giving a participation rate of 75.8%, from which we excluded 20, for a total sample of 215 patients. The sample comprised 101 men (47.0%) and 114 women (53.0%). The average age was 40.15 ± 15.99 years (extremes=18 and 94 years). The most frequently performed surgeries were gynaecology in 80 cases (37.2%), traumatology in 46 cases (21.4%) and urology in 41 cases (19.1%). Local anaesthesia was used in 138 cases (64.18%) and general anaesthesia in 86 cases (40.0%). Low back pain was observed in 59 patients (27.4%). Low back pain occurred on D1 in 22 cases (10.2%), on D4 in 19 cases (8.8%), on D14 in 10 cases (4.7%), and on D30 in 08 cases (3.7%). All patients had mechanical pain. Pain intensity was characterized as follows: mild pain in 19 cases, moderate pain in 32 cases, severe pain in 08 cases. In 13 cases (22%), the pain radiated to the lower limbs. The factors associated with the presence of lumbar pain were the duration of the operation, the number of lumbar injection attempts, the type of operating table and age ≥ 40 years. The factors associated with persistence at D14 and D30 were, respectively, the size of the lumbar puncture needle and the history of low back pain.

Conclusion: Low back pain is common in our setting. However, several factors may contribute to its occurrence and persistence, particularly in patients with a history of low back pain.

Key words: low back pain; postoperative; anaesthesia.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: facteurs de risque de la lombalgie	9
Tableau II : étiopathogénie de la lombalgie.	12
Tableau III: récapitulatif du traitement médicamenteux de la lombalgie	15
Tableau IV: indications opératoires des blocs centraux	19
Tableau V: types d'anesthésiques en fonction des indications et de la durée d'action	21
Tableau VI: distribution de l'échantillon par tranches d'âge et par sexe	44
Tableau VII: Profil socioprofessionnel de la population d'étude.	45
Tableau IX : Répartition des patients selon L'IMC	47
Tableau X : Répartition des participants en fonction des types de chirurgies	48
Tableau XI : Données générales sur l'anesthésie	49
Tableau XII: Fréquence de la lombalgie aux différentes périodes post opératoires	50
Tableau XIII: Incidence	50
Tableau XIV : Caractéristiques cliniques de la lombalgie	51
Tableau XV : Facteurs liés au patient	53
Tableau XVI : Facteurs liés à l'anesthésie	54
Tableau XVII : Facteurs liés à la chirurgie	55
Tableau XVIII : Facteurs associés à la lombalgie en analyses multivariées.....	56
Tableau XIX : Facteurs associés à la persistance de la lombalgie à J14 en analyses multivariées	57
Tableau XX : Facteurs associés à la persistance de la lombalgie à J30 en analyses multivariées	57

LISTE DES FIGURES

Figure 1: vue d'ensemble sur le rachis lombaire et ses composantes.	10
Figure 2: illustration des différentes positions au cours d'une ponction lombaire	24
Figure 3 : schéma illustrant le trajet de l'aiguille au cours de la ponction lombaire	26
Figure 4: schéma de la procédure de l'étude.	35
Figure 5: Ordinogramme de la population d'étude	43
Figure 6: Variation de l'intensité moyenne du score de l'EVA dans la lombalgie à différents temps post opératoire.	52

LISTE DES ABREVIATIONS

AE : accords d'experts
CFNO : conventionnel fixe non orthopédique
CFO : conventionnel fixe orthopédique
CMNO : conventionnel mobile non orthopédique
CMO : conventionnel mobile orthopédique
CSPRO : census survey processing
EVA : échelle visuelle analogique
G : gauges
HAS : haute autorité de santé
HCY : hôpital central de Yaoundé
HMR-1 : hôpital militaire régional N°1
HTA : hypertension artérielle
IADÉ : infirmiers anesthésistes diplômés d'états
IMC : indice de masse corporelle
INRS : institut nationale de recherche et de sécurité
J : jours
LCR : liquide céphalo-rachidien
MAR : médecin anesthésiste réanimateur
OMS : organisation mondiale de la santé
RAR : résident anesthésiste réanimateur
RRa : risque relatif ajusté
SPSS : statistical package for social science

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La lombalgie communément appelée « mal de dos » compte parmi les motifs de consultation les plus fréquents. C'est un problème de santé publique dans le monde, qui selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) concerne 619 millions de personnes, avec un pic d'incidence entre 50-55 ans [1,2]. Elle représente l'une des principales causes d'invalidité occasionnant une limitation d'activités, l'absentéisme et les arrêts de travail responsable ainsi d'un impact économique important (OMS). En France, le coût direct lié à la prise en charge des lombalgies est évalué à 1,4 milliard d'euros et représente 1,6 % des dépenses de santé [3]. Au Cameroun, une étude menée par Lekpa et *al.* à l'hôpital général de Douala avait retrouvé que les lombalgies chroniques non spécifiques constituent l'affection musculo-squelettique la plus répandue et concerne près de la moitié des patients vus en service de rhumatologie [4]. La lombalgie bien qu'elle soit plus présente dans la population active avec un retentissement néfaste, elle peut également concerner certains groupes vulnérables à l'instar des patients en période post opératoire.

La lombalgie est une plainte très souvent récurrente chez les patients en période post opératoire. C'est une douleur qui peut être de courte durée allant de 72 heures à une semaine, ou persistante pouvant aller au-delà de 03 mois [5]. Le dos est une structure complexe constitué d'os, d'articulations, de muscles, de ligaments, avec un croisement à plusieurs niveaux de nerfs. Ces structures peuvent être irritées pendant la période pré ou per opératoire, pouvant ainsi contribuer à la survenue de la lombalgie en post opératoire. Ainsi, une multitude de facteurs peuvent favoriser la survenue de la lombalgie post opératoire, parmi lesquels on retrouve le type et la durée de la chirurgie, la durée de l'immobilisation après la chirurgie, la position du patient pendant la ponction vertébrale, mais aussi le traumatisme due à l'aiguille de ponction, la position du patient durant l'intervention, l'injection d'une solution saline ou d'une anesthésie locale dans les ligaments inter-épineux [5]. En Turquie, Tekgül et *al.* avait retrouvé que 29,3% des patients souffraient de lombalgie au 1^{er} jour post opératoire et ces lombalgies aiguës post-rachidiennes étaient liées au nombre de contacts osseux, aux antécédents de lombalgie, au rayon de l'aiguille et à la durée de l'intervention chirurgicale [6]. Egalement, Türkyılmaz et *al.* avait retrouvé au travers d'une étude réalisée sur 729 patients que 696 patients avait des douleurs au 1^{er} jour post opératoire; par ailleurs les lombalgies étaient les complications les plus fréquentes chez les patientes opérées sous anesthésie régionale au lendemain d'une césarienne [7]. En Ethiopie, Yirgu et *al.* retrouvaient des prévalences de la lombalgie respectivement au 1^{er}, 2ème,

3ème jour et 4ème semaine post opératoire de 38, 29,9, 16 et 31,6% ; les facteurs communs associés étant des antécédents de lombalgie et d'anesthésie rachidienne ; et le facteur associé à la lombalgie post-rachidienne à la 4ème semaine postopératoire était la taille de l'aiguille [8]. Au Cameroun, très peu de données à notre connaissance sont disponible sur la lombalgie post opératoire ainsi que ses déterminants.

Dans la présente étude, notre objectif était de déterminer la fréquence de la lombalgie post opératoire et ses déterminants. Ces données permettront d'améliorer les stratégies de prévention et de prise en charge des patients en post opératoire au Cameroun mais également dans les pays ayant un plateau technique similaire.

CHAPITRE 1 : CADRE DE LA RECHERCHE

1- CADRE DE LA RECHERCHE

1.1. Justification

La douleur en général, et la lombalgie post opératoire en particulier sont des préoccupations pour l'équipe de soin. Les patients en post opératoire étant un groupe vulnérable, la survenue de la lombalgie peut conditionner le séjour en post opératoire et altérer la qualité de vie de ceux qui en souffrent, en majorant le temps d'hospitalisation et d'immobilisation exposant aux complications de décubitus tels que les thromboses veineuses. A notre connaissance, peu de travaux sont disponibles en contexte africain en général et au Cameroun spécifiquement en ce qui concerne les lombalgies post opératoires.

1.2. Intérêt

Améliorer l'état de connaissance sur les lombalgies après chirurgie au Cameroun.

1.3. Question de recherche

Quelle est la fréquence et quels sont les déterminants de la lombalgie après chirurgie ?

1.4. Hypothèse de recherche

La lombalgie après chirurgie est peu fréquente dans notre contexte.

1.5. Objectifs

1.5.1. Objectif général

Déterminer la fréquence et les déterminants de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale.

1.5.2. Objectifs spécifiques

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques et cliniques de la population étudiée ;
- Donner la fréquence de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale dans la population d'étude;
- Identifier les déterminants de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale ;

CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTERATURE

2- REVUE DE LA LITTERATURE

2-1 Connaissances générales sur la lombalgie

2.1.1- Définition

La lombalgie est une douleur qui est située dans la région lombaire, entre le rebord de la 12^e cotes jusqu'à la naissance du pli fessier inférieur. Elle peut être associée à une radiculalgie correspondant à une douleur d'un ou des deux membres inférieurs au niveau d'un ou plusieurs dermatomes.

2.1.2. Epidémiologie

2.1.2.1. Epidémiologie descriptive

➤ Dans le monde:

En 2020, les lombalgies ont touché 619 millions de personnes dans le monde, avec une projection de 843 millions de cas prévalent d'ici 2050 [1]. Selon la HAS (Haute Autorité de Santé), la lombalgie commune est à la fois un problème de santé publique avec un impact économique et social majeur, et un problème de santé au travail pouvant conduire à une désinsertion professionnelle (HAS en avril 2019). Dans une population en âge de travailler, plus de 2 salariés sur 3 ont eu, ont ou auront une lombalgie et représente 20 % des accidents du travail et 7 % des maladies professionnelles (INRS 2022 : Institut National de Recherche et de Sécurité). En Suisse, 70 à 85% des adultes souffrent au moins une fois au cours de leur vie d'un épisode de lombalgie. La prévalence annuelle dans les pays occidentaux se situe autour de 30% et la prévalence ponctuelle autour de 20% [9].

➤ En Afrique:

Une revue systématique portant sur la prévalence des lombalgies en Afrique rapporte que la prévalence moyenne sur un an de la lombalgie chez les adolescents était de 33 % et chez les adultes de 50 %. La prévalence moyenne de la lombalgie au cours de la vie chez les adolescents était de 36 % et chez les adultes de 62 % [10].

➤ Au Cameroun,

Une étude menée au sein du personnel soignant du district de santé de Bamenda rapportait une prévalence au cours de la vie, une prévalence annuelle et une prévalence ponctuelle étaient de

83,5%, 75,9% and 36,1% respectivement[11]. Egalement, une étude menée à Douala chez les écoliers du Cameroun, démontre que 12,3% des écoliers camerounais souffrent de lombalgie [12]. Au niveau mondial, le taux de décès selon l'âge pour 100 000 habitants est de 1,6 [13].

2.1.2.2. Epidémiologie analytique

➤ Dans le monde

Selon une étude menée aux USA, les comorbidités et les problèmes médicaux multiples tels que l'obésité, le tabagisme, le manque d'exercice, l'âge avancé, et les facteurs liés au mode de vie sont considérés comme des facteurs de risque de lombalgie [14].

➤ Au Cameroun

Une étude menée en milieu scolaire portant sur la prévalence et les facteurs de risques associés à la lombalgie identifie le sexe féminin, le sport de compétition, la position assise et les antécédents parentaux de lombalgie comme facteurs associés à la survenue de la lombalgie chez les élèves [12]. Egalement, Bassong et *al.* ont démontré que le risque de lombalgie est élevé dans les formations sanitaires de catégorie supérieure, et qu'un faible niveau de stress est un facteur protecteur de la lombalgie.

2.1.2.2. Facteurs de risques

Les lombalgies ont une origine multifactorielle. Les facteurs de risques professionnels sont importants mais peuvent s'y ajouter les prédispositions personnelles, des pathologies intercurrentes, des risques pris lors des activités domestiques et de loisirs, des risques psychosociaux de la vie hors travail. La composante professionnelle est surtout un déterminant du handicap lié à la lombalgie (tableau 1).

Tableau I: facteurs de risque de la lombalgie [15].

Facteurs de risque	Lombalgie aiguë	Lombalgie chronique
Lié à l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manutentions manuelles. ➤ Chutes. ➤ Exposition aux vibrations corps entier. ➤ Postures pénibles sous contrainte. ➤ Travail physique dur. ➤ Traumatismes. ➤ Efforts important 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conditions de travail. ➤ Insatisfaction au travail. ➤ Travail physique dur. ➤ Stress. ➤ Contraintes psychosociales. ➤ Absence d'actions de prévention dans l'entreprise.
Lié au patient	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Antécédents de lombalgie. ➤ Troubles vasculaires. ➤ Corpulence. ➤ Anomalies radiologiques graves. ➤ Grossesses. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Durée de la lombalgie. ➤ Gravité de l'atteinte. ➤ Intensité de la douleur. ➤ Mode de prise en charge. ➤ Gêne fonctionnelle. ➤ Baisse d'activité. ➤ Tabac.

2.1.3. Rappels anatomiques

Organisation des structures au sein du canal vertébral

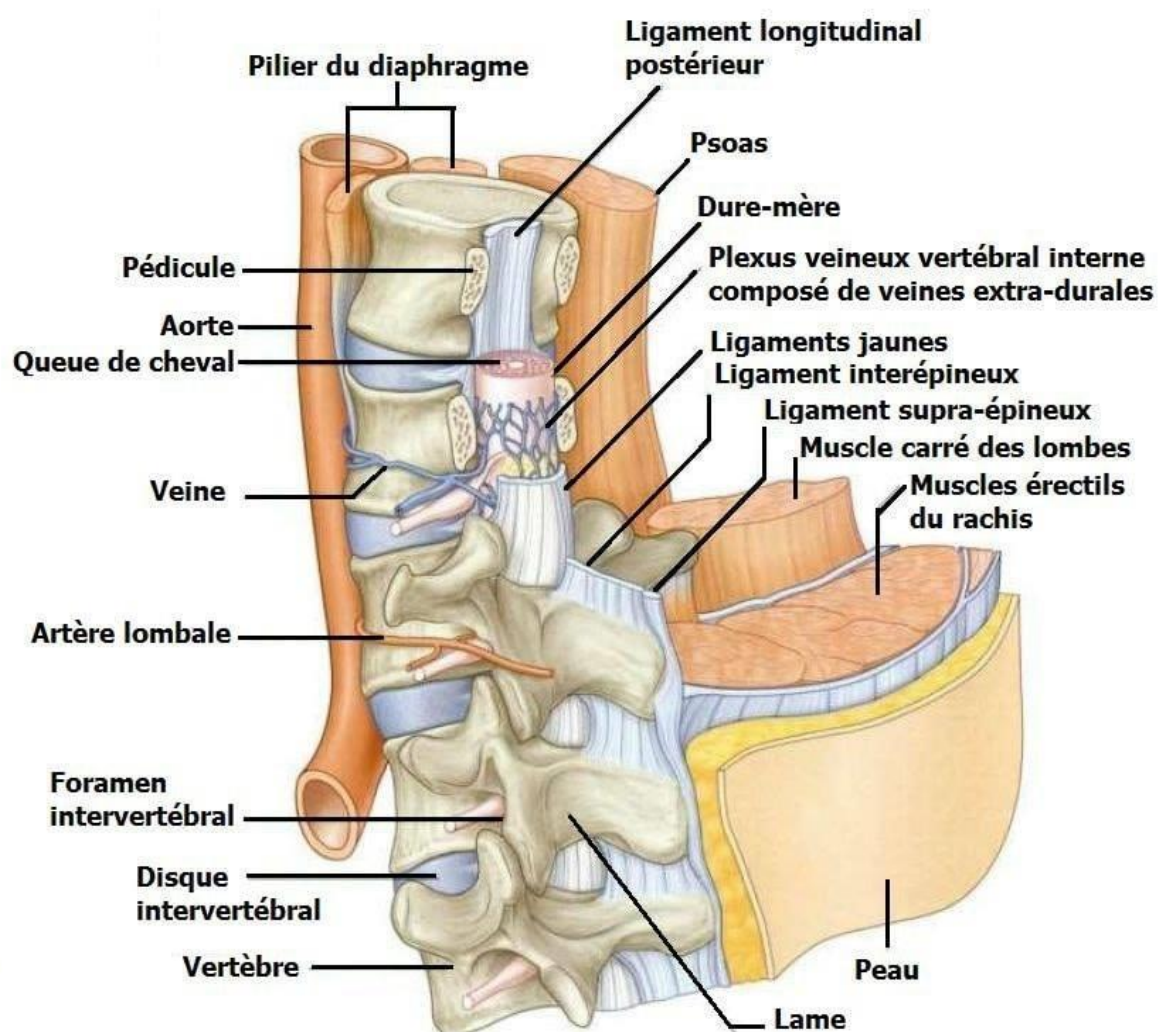


Figure 1: vue d'ensemble sur le rachis lombaire et ses composantes.

- **Les vertèbres :** Elles peuvent s'apparenter à des briques empilées les unes sur les autres. Elles sont constituées de deux parties :

- ❖ L'une en avant, le « corps vertébral » de forme ovale
- ❖ L'autre en arrière (l'arc postérieur), formant un demi « cercle ». Elle comprend des excroissances osseuses dont les articulaires postérieures (qui servent à relier et stabiliser les vertèbres les uns aux autres) et les épineuses (correspondant à la saillie osseuse que l'on sent sous la peau)

Ces deux parties sont réunies par deux branches osseuses, les « pédicules » du cercle situé à l'intérieur des vertèbres, délimité en avant par le corps vertébral, sur les côtés les pédicules et en arrière par l'arc postérieur, à un espace libre dans lequel passent la moelle épinière et les racines nerveuses : c'est le canal rachidien.

- **Le disque intervertébral :** Situé entre deux corps vertébraux osseux successifs, il joue le rôle de disque amortisseur. Il est composé de ligaments circulaires concentriques enserrant en leur centre un noyau liquide maintenu sous pression. Cette structure réalise un véritable système amortisseur entre les vertèbres.

La qualité d'amortissement du disque est assurée par le maintien de la pression du liquide contenu dans le noyau.

- **Les ligaments :** Ce sont des « scotchs » qui unissent les os les uns aux autres. Ils sont très nombreux dans la colonne unissant fortement les différentes structures entre elles. Ce sont notamment : le ligament longitudinal antérieur (ou vertébral commun antérieur), Ligament longitudinal postérieur (ou vertébral commun postérieur), Ligament jaune, Ligament supra-épineux, Ligament inter-épineux, Ligament inter-transversaire,
- **Les muscles :** Ils protègent l'articulation, la soutiennent et en assurent la mobilité. Nous pouvons citer entre autres :
 - ❖ Muscles superficiels : le grand dorsal, le grand oblique de l'abdomen
 - ❖ Muscles spinaux profonds : l'ilio-costal du dos et l'ilio-costal des lombes, le long dorsal, l'épineux du dos.

Ces muscles permettent notamment de soulager la pression des disques intervertébraux, particulièrement au niveau du bas du dos. En outre, ils ont une action de rotation, d'inclinaison et de redressement du tronc.

- **Les vaisseaux :** Ils servent à apporter l'oxygène et les aliments nécessaires des organes, le l'os, des muscles et des nerfs.

2.1.4. Physiopathologie de la lombalgie

2.1.4.1. Etiopathogénie

Les causes de la lombalgie sont des affections de la colonne vertébrale, des muscles et tissus mous environnants. Elles peuvent être divisées en plusieurs catégories :

- Les causes rachidiennes : ce sont les affections qui provoquent ou sont susceptibles de provoquer des complications mettant en jeu le pronostic vital.
- Les causes non rachidiennes : ce sont les affections qui nécessitent un traitement spécifique et qui peuvent se manifester par des douleurs projetées.

Toutes ces causes sont consignées dans le tableau 2 ;

Tableau II : étiopathogénie de la lombalgie.

Origines	Rachidienne	Non rachidienne
Musculo-squelettiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Syndrome du canal médullaire ➤ Fractures vertébrales ➤ Tension musculaire ➤ Hernie discale intervertébrale ➤ Sténose rachidienne ➤ Spondylolisthésis 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fractures des cotes
Néoplasique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Métastases rachidiennes ➤ Tumeurs rachidiennes primaires 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tumeur rénale ➤ Tumeur maligne du pancréas
Infectieux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abscess rachidiennes épидurale ➤ Ostéomyélite 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pneumonie ➤ Péricardite ➤ Pleurésie

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maladie de Pott 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cholécystite ➤ Cholangite sclérosante ➤ Pyélonéphrite ➤ Prostatite ➤ Abscess du psoas
Vasculaire	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hématome épidurale ➤ Atteinte de la moelle épinière 	<ul style="list-style-type: none"> • Anévrisme de l'aorte abdominale • Dissection aortique • Embolie pulmonaire • Infarctus du myocarde • Atteinte rénale • Hématome rétro-péritonéal
Autres	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ponchylarthrite ankylosante ➤ Arthrite réactionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Perforation œsophagienne • Spasme œsophagienne • Perforation d'ulcère • Pancréatite • Colique rénale • Hydronéphrose

2.1.4.2. Diagnostique positif

Il repose sur la description du patient de la douleur qu'il ressent. Il s'agira d'une douleur ayant les caractéristiques ci-après :

- Siège : bas du dos ;
- Irradiation : fesse, face postérieure de la cuisse, membres inférieurs ;
- Rythme : Mécanique, augmente avec l'activité ;
- Mode de début : brutale, suite à un effort ou un mauvais déplacement ;
- Facteurs aggravants : port de lourdes charges, efforts, station debout et assise prolongée ;
- Evolution : d'emblée maximale et s'atténue progressivement dans le temps ;

- Raideur para vertébrale ;
- Difficulté à se pencher ;
- Pas d'anomalies neurologiques (pas de perte de fonction sensorielle ou motrice) ;

2.1.4.3. Diagnostique étiologique

Les étiologies de la lombalgie sont spécifiquement d'origine rachidienne et sont entre autres:

- Mécanique : traumatisme (fractures) ;
- Anatomique : scoliose ;
- Dégénérative : hernie discale, protrusion discale, spondylolisthésis ;
- Inflammatoire : spondylarthrite ankylosante, arthrite réactionnelle ;
- Infectieuse : les abcès, ostéomyélites ;
- Cancéreuses : métastases, tumeurs, myélomes multiples.

2.1.4.4. Diagnostique de gravité

Ce sont les signes d'alerte (drapeaux rouges) qui orientent vers une pathologie sous-jacente, nécessitant une prise en charge spécifique et/ou urgente qui doit être réalisée pour toute douleur lombaire récente, aggravation des symptômes ou apparition de nouveaux symptômes (AE). Ces drapeaux rouges sont ;

- Douleur de type non mécanique : douleur d'aggravation progressive, présente au repos et en particulier durant la nuit ;
- Symptôme neurologique étendu (déficit dans le contrôle des sphincters vésicaux ou anaux, atteinte motrice au niveau des jambes, syndrome de la queue-de-cheval) ;
- Paresthésie au niveau du pubis (ou périnée) ;
- Traumatisme important (tel qu'une chute de hauteur) ;
- Perte de poids inexpliquée ;
- Antécédent de cancer, présence d'un syndrome fébrile ;
- Usage de drogue intraveineuse, ou usage prolongé de corticoïdes (par exemple thérapie de l'asthme) ;
- Déformation structurale importante de la colonne ;
- Douleur thoracique (rachialgies dorsales) ;
- Âge d'apparition inférieur à 20 ans ou supérieur à 55 ans ;
- Fièvre ;

- Altération de l'état général.

2.1.4.5. Prise en charge

Elle est pluridisciplinaire impliquant kinésithérapeute, rhumatologue, spécialiste de médecine physique et de réadaptation, médecin du travail, puis si indiqué spécialiste de la douleur, ou chirurgien du rachis.

- But :
 - ❖ Soulager les symptômes
 - ❖ Traiter les étiologies
- Moyens : [16]
 - ❖ Non médicamenteuses : L'exercice physique est le traitement principal permettant une évolution favorable de la lombalgie commune. Les ultrasons et les tractions lombaires ne sont pas recommandés.
 - ❖ Les semelles orthopédiques ne sont pas indiquées.
 - ❖ L'acupuncture, l'acupression et le dry needling (poncture sèche) n'ont pas démontré d'efficacité sur l'évolution de la lombalgie.
 - ❖ Il est possible d'envisager le port d'une ceinture lombaire ou d'un corset sur une courte durée pour aider à la reprise d'activités (AE) bien qu'ils n'aient pas démontré d'efficacité sur l'évolution de la lombalgie.
 - ❖ Médicamenteuses : Voir tableau III

Tableau III: récapitulatif du traitement médicamenteux de la lombalgie

Intentions	Médicaments	Indications
Première intention	Paracétamol	Peut être utile à visée symptomatique pour traiter la douleur.
	AINS	Peuvent être proposés après évaluation de la balance bénéfice/ risque en fonction des antécédents, pour la plus courte durée possible, à la dose efficace la plus faible.

Seconde intention	Opioïdes	<p>Les opioïdes faibles peuvent être proposés avec ou sans association au paracétamol, à faible dose, en cas d'échec ou de contre-indication aux AINS, pour la plus courte durée possible.</p> <p>Les opioïdes forts sont réservées aux lombalgies réfractaires aux prises en charge bien conduites pour la plus courte durée possible.</p>
	Antidépresseurs (tricycliques) Gabapentinoïdes	<p>Non indiqués en cas de poussée aiguë de lombalgie avec ou sans radiculalgie.</p> <p>Peuvent être envisagés soit en cas de radiculalgie chronique à composante neuropathique, soit en cas de troubles anxio-dépressifs associés, en tenant compte de la balance bénéfice/ risque.</p>
Seconde intention	Gabapentinoïdes	<p>Non indiqués en cas de poussée aiguë de lombalgie avec ou sans radiculalgie.</p> <p>Peuvent être envisagés en cas de radiculalgie chronique à composante neuropathique, en tenant compte de la balance bénéfice/risque.</p>

- Les infiltrations rachidiennes : Il n'y a généralement pas d'indication à réaliser des infiltrations épidurales dans les lombalgies sans radiculalgie. Une infiltration épidurale peut être envisagée pour une douleur radiculaire persistante et sévère malgré un traitement médical bien conduit, si possible après réalisation d'une imagerie en coupes, et dans le cadre d'une décision partagée avec le patient compte tenu des risques et de l'efficacité limitée des infiltrations.
- Chirurgicale : En cas d'échec de la prise en charge multidisciplinaire, un avis chirurgical peut être envisagé au cas par cas.
- Moyens de prévention : Il est recommandé aux personnes ayant présenté une lombalgie de pratiquer régulièrement une activité physique et/ou des exercices d'auto rééducation afin de diminuer le risque de récurrence. Le choix de l'activité physique doit prendre en compte la préférence du patient.

2.2 - Connaissances générales sur l'anesthésie

2.2.1. Définition

L'anesthésie est la suppression des sensations (en particulier de la douleur). Elle peut viser un membre, une région ou l'organisme entier (anesthésie générale) [17].

2.2.2. Différents types d'anesthésies

- Anesthésie générale
L'anesthésie générale est utilisée pour des procédures chirurgicales, interventionnelles ou diagnostiques.
- Anesthésie locorégionale
Elle concerne un membre ou une région précise de votre corps.
- Anesthésie combinée
Elle associe une anesthésie générale avec une anesthésie loco-régionale au niveau de la partie opérée.
- Hypno-sédation
L'hypno-sédation associe l'hypnose, la sédation intraveineuse consciente et une anesthésie locale du site opératoire. Elle n'est réservée qu'à certains types de chirurgies.

2.2.3. Anesthésie locorégionale

- Principe : elle se pratique à tous les niveaux du système nerveux en fonction de la région à anesthésier. Elle consiste à injecter des anesthésiques locaux au voisinage du tissu nerveux : moelle épinière ou nerf. On parle de « bloc » car cette technique consiste à bloquer la conduction nerveuse dans le territoire correspondant. Plus efficace que la simple anesthésie locale, elle anesthésie un nerf ou un territoire donné, souvent plus large que la zone chirurgicale concernée.
- But : insensibiliser une région précise de votre organisme. Elle est recommandée comme anesthésie seule ou comme complément afin de garantir une prise en charge multimodale de la douleur. Elles nécessitent des doses d'anesthésiques locaux modérées pour une grande efficacité.

2.2.4. Types d'anesthésie locorégionale

2.2.4.1. Les blocs périphériques

- Blocs tronculaires: consiste à infiltrer un tronc nerveux pour obtenir l'anesthésie de son territoire ; par exemple le bloc du nerf cubital entraîne l'anesthésie du bord interne de la main.
- Bloc plexique: consiste à infiltrer un plexus (ensemble de nerfs) pour obtenir une anesthésie d'une région entière. Par exemple, l'infiltration du plexus brachial entraîne une anesthésie de tout le membre supérieur [17].

2.2.4.2- Les blocs centraux

- Rachianesthésie encore appelé anesthésie rachidienne ou anesthésie spinale ou *spinal block* : injection d'un anesthésique local dans le liquide céphalo-rachidien, donne une anesthésie de la moitié inférieure du corps.
- Epidural ou péri-dural (ou infiltration de l'espace péri-dural). En fonction du niveau infiltré peut donner une anesthésie de la moitié inférieure du corps, ou simplement de plusieurs métamères sur le tronc.

Très proches par la technique, la rachianesthésie et la péri-durale sont des anesthésies rachidiennes donc une injection « dans le dos ». La différence essentielle entre les deux techniques réside dans le calibre de l'aiguille utilisée :

❖ La Péridurale

L'aiguille de péridurale est plus grosse car elle permet de la mise en place d'un cathéter qui restera en place après le retrait de l'aiguille. Le cathéter permettant de faire des réinjections successives et donc de faire durer l'anesthésie le temps nécessaire. La péridurale, sauf circonstances exceptionnelles, est réservée à l'analgésie de la parturiente en salle d'accouchement et à la césarienne si la péridurale a été posée préalablement en salle d'accouchement.

❖ La rachianesthésie

Elle utilise une aiguille extrêmement fine (si fine qu'elle ne peut même pas traverser la peau et qu'il est nécessaire d'utiliser un introducteur pour le faire). La ponction est quasiment indolore et l'installation de l'anesthésie pratiquement immédiate, se manifestant d'abord par une sensation de chaleur dans les membres inférieurs et des paresthésies (fourmillement). L'anesthésie procurée dure en moyenne trois heures durant lesquelles le chirurgien peut opérer. Le patient ne ressent strictement aucune sensation. Comme le temps opératoire peut être long, une sédation est souvent associée pour le confort de l'opéré. Elle est strictement contre indiquée en cas de coelioscopie [18].

2.2.5. Indications opératoires des blocs centraux

Les indications opératoires des blocs centraux en fonctions du type de chirurgie sont regroupées dans le tableau ci-après [19]:

Tableau IV: indications opératoires des blocs centraux

Chirurgie orthopédique	Chirurgie majeure de la hanche et du genou, fractures du bassin
Chirurgie obstétricale	Accouchement par césarienne, analgésie du travail
Chirurgie gynécologique	Hystérectomie, interventions du plancher pelvien
Chirurgie générale	Chirurgie mammaire, hépatique, gastrique, colique

Chirurgie pédiatrique	Réparation de hernie inguinale, chirurgie orthopédique
Chirurgie ambulatoire	Chirurgie du pied, du genou, de la hanche, anorectale
Chirurgie cardiothoracique	Thoracotomie, œsophagectomie, thymectomie, pontage aortocoronarien (avec et sans pompe)
Chirurgie urologique	Prostatectomie, cystectomie, lithotritie, néphrectomie
Chirurgie vasculaire	Amputation du membre inférieur, procédures de revascularisation

2.2.5. Les contre-indications

- L'hypovolémie non corrigée,
- Les troubles de la coagulation,
- Le sepsis au point de ponction,
- Le refus du patient,
- Un déficit neurologique, un terrain migraineux et les maladies médullaires,
- Un syndrome fébrile [20].

2.2.6. Les complications/Effets indésirables des blocs centraux

- Des maux de tête. Ils nécessitent parfois un repos de plusieurs jours et/ou un traitement spécifique.
- Une paralysie transitoire de la vessie peut nécessiter la pose temporaire d'une sonde urinaire.
- Des douleurs au niveau du point de ponction dans le dos sont également possibles.
- Des démangeaisons passagères peuvent survenir lors de l'utilisation de la morphine ou de ses dérivés.
- Très rarement, on peut observer une baisse transitoire de l'acuité auditive ou visuelle.

- En fonction des médicaments associés, des troubles passagers de la mémoire ou une baisse des facultés de concentration peuvent survenir dans les heures suivant l'anesthésie.
- Des complications plus graves comme des convulsions, un arrêt cardiaque, une paralysie permanente ou une perte plus ou moins étendue des sensations sont extrêmement rares [21].

2.2.7. Types d'anesthésiques locaux

2.2.7.1. Structure chimique

Les anesthésiques locaux sont de petites molécules constituées d'un noyau hydrophobe lié par une chaîne intermédiaire à un groupement amine tertiaire (résidu hydrophile). On distingue deux grands types d'anesthésiques locaux par la nature du lien entre le résidu hydrophile et la chaîne intermédiaire : les esters et les amides.

2.2.7.2. Mécanisme d'action

Les anesthésiques locaux inhibent la conduction nerveuse d'une manière réversible sans altération du nerf. L'inhibition apparaît rapidement et pour une durée plus ou moins longue selon les produits et les concentrations utilisées. L'étendue du territoire rendu insensible à la douleur dépend des modalités d'administration de l'anesthésique local, soit au niveau des terminaisons nerveuses, soit au niveau d'un tronc nerveux par exemple. Les indications et la durée d'action varient en fonction de la molécule ; voir tableau ci-après:

Tableau V: types d'anesthésiques en fonction des indications et de la durée d'action [22].

Molécule	Indications principales	Durée d'action	Autres indications
Articaïne	Anesthésie loco-régionale en odontostomatologie	Court (1h)	
Levobupivacaïne	Anesthésie locorégionale (chirurgies des membres inférieurs, urologique, gynécologique,	Intermédiaire (3h-3h30)	Douleur post-opératoire

	abdominale sous ombilicale, césarienne)		
Mépipivacaïne	Anesthésie loco-régionale d'infiltration (blocs plexiques et tronculaires, anesthésie péridurale et caudale)	Court (2-3h)	
Lidocaïne	Anesthésie de surface de la peau saine Anesthésie loco-régionale d'infiltration et péridurale	Court (1h30-2h)	Antiarythmique : arythmie ventriculaire
Prilocaine	Anesthésie de surface de la peau saine	Court (1h30-2h)	
Ropivacaïne	Anesthésies loco-régionale d'infiltration, régionale et péridurale	Intermédiaire (2h30-3h)	Douleur post opératoire
Oxybuprocaine	Anesthésie locale en ophtalmologie	Courte	
Tétracaïne	Anesthésie locale en ophtalmologie (dont chirurgie)	Longue (3-4h)	

2.2.8. Technique de l'anesthésie locorégionale

2.2.8.1. Matériel et règles d'asepsie

Le matériel stérile nécessaire à la rachianesthésie comprend :

- une aiguille à rachianesthésie : de 1ère intention on utilise une aiguille fine d'un diamètre de 25 gauges (0,5 mm) à biseau de type pointe de crayon pour prévenir les céphalées post-ponction. Une aiguille de 22 G (0,8 mm) est parfois nécessaire et on peut la proposer à ceux qui débutent ou qui pratiquent la technique de façon occasionnelle,
- un introducteur est nécessaire si on utilise une aiguille de 25 G,

- deux seringues de 5 ml, et deux aiguilles sous-cutanées pour prélever les produits et faire l'anesthésie locale cutanée,
- un champ de table, des compresses, une cupule pour l'antiseptique et une paire de gants,
- un pansement occlusif.

Les règles d'asepsie sont entre autres:

- S'habiller avec un calot, un masque et on se laver chirurgicalement les mains et les ongles jusqu'au coude et sans toucher le robinet avant de mettre des gants stériles. Un bon lavage des mains permet de piquer sans gant en cas de pénurie.
- Faire une large désinfection de l'ensemble du dos de la pointe des omoplates à la raie des fesses. Elle commence par un nettoyage avec de l'eau et du savon. On applique ensuite un désinfectant (alcool iodé ou bétadine), avec un mouvement en spirale, en allant du point de ponction vers l'extérieur sans repasser sur la zone déjà badigeonnée, que l'on prend le temps de laisser sécher ou que l'on essuie avant ponction.
- Mettre en place un champ stérile sur l'ensemble du dos, si on en dispose.
- Au milieu de l'espace choisi injecter la lidocaïne à 2 % sur une profondeur de 2,5 à 3 cm. L'anesthésie locale est préconisée car elle permet de réaliser une ponction indolore.

2.2.8.2. Préparation des médicaments anesthésiques et de réanimation

Un anesthésique local, pour la rachianesthésie, le plus souvent de la lidocaïne 5 % hyperbare, ou de la bupivacaïne 0,5 % hyperbare. On peut utiliser de la lidocaïne 2 % ou de la bupivacaïne 0,5 % isobare rendu hyperbare par l'adjonction de glucose à la concentration de 5 à 10 %. Le choix de l'anesthésique local est guidé par la durée d'action, la lidocaïne pour des actes d'une durée inférieure à 1 heure trente et la bupivacaïne pour des actes d'une durée de 2 à 4 heures. Les facteurs liés au patient sont l'âge, la taille et le poids.

Les médicaments, atropine, éphédrine ou adrénaline et le matériel nécessaire (produits anesthésiques et plateau d'intubation) pour une réanimation en urgence. L'éphédrine si on en dispose ou l'adrénaline parfois plus facile à trouver peuvent être administrées à visée préventive par voie sous-cutané ou à visée curative par voie intraveineuse.

2.2.8.3. Installation du patient

Le patient est:

- soit assis, les avant-bras fléchis en appui sur les cuisses ;
- soit en décubitus latéral couché sur le côté à opérer, la tête et les genoux ramenés sur la poitrine.

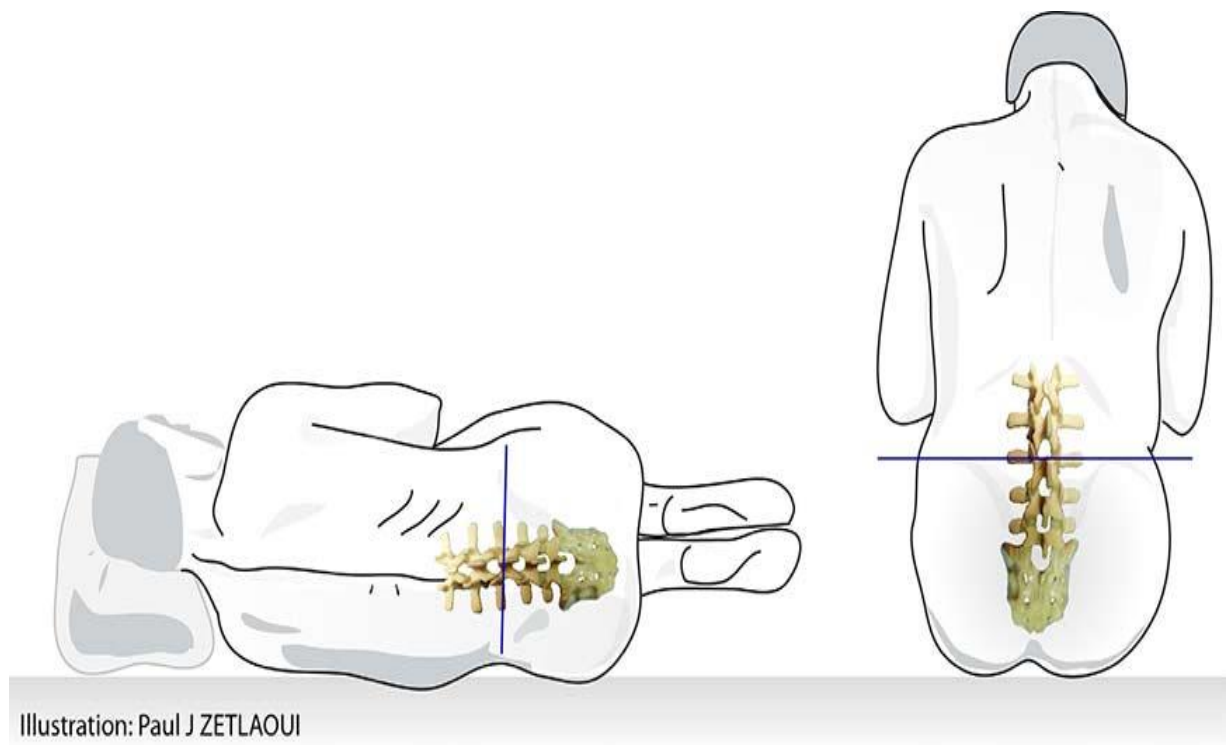


Figure 2: illustration des différentes positions au cours d'une ponction lombaire [23].

2.2.8.4. Repérage du point de ponction

On trace les contours des apophyses épineuses et une ligne horizontale passant entre les deux épines iliaques antéro-supérieures correspondant à l'épineuse de L4 ou à l'espace inter épineux L4-L5. On choisit l'espace le plus facile à piquer entre L2-L3, L3-L4 et L4-L5.

2.2.8.5. Déroulement de la ponction lombaire

La ponction lombaire se fait sur la ligne médiane, au ras du bord inférieur de l'épineuse supérieure :

- On met en place l'introducteur perpendiculaire au plan cutané sans dépasser une profondeur de 2-3 cm. En cas de contact osseux, on dirige l'introducteur vers le haut

(contact en profondeur avec l'épine sous-jacente) puis vers le bas (contact superficiel avec l'épineuse sus-jacente).

- On introduit l'aiguille à rachianesthésie dans l'introducteur et on progresse jusqu'à rencontrer une résistance qui correspond à la traversée du ligament jaune ou de la dure-mère (3 à 6 cm de profondeur). En cas de contact osseux, on recule l'aiguille dans l'introducteur et on change la direction de l'introducteur vers le haut puis vers le bas.

On retire le mandrin et on observe le reflux d'une goutte de LCR clair avant d'adapter la seringue contenant l'anesthésique local. S'il apparaît une goutte de sang puis du LCR clair, on peut injecter ; si le LCR reste teinté, il faut changer d'espace car il y a un risque d'injection intravasculaire. En absence de reflux on avance de quelques millimètres, après avoir remis le mandrin.

En cas de paresthésies (décharge électrique irradiant vers la cuisse ou le membre inférieur), il faut retirer l'aiguille d'un millimètre avant d'injecter ou, pour plus de sécurité, changer d'espace.

On injecte lentement l'anesthésique local (1 ml toutes les 3 secondes). Pendant l'injection, l'aiguille doit être immobilisée par une main en appui sur le dos. On peut vérifier la bonne position de l'aiguille en aspirant du LCR avant et en cours d'injection.

On installe le patient en décubitus dorsal avec la tête surélevée. (Voir figure ci-contre)

PONCTION LOMBAIRE

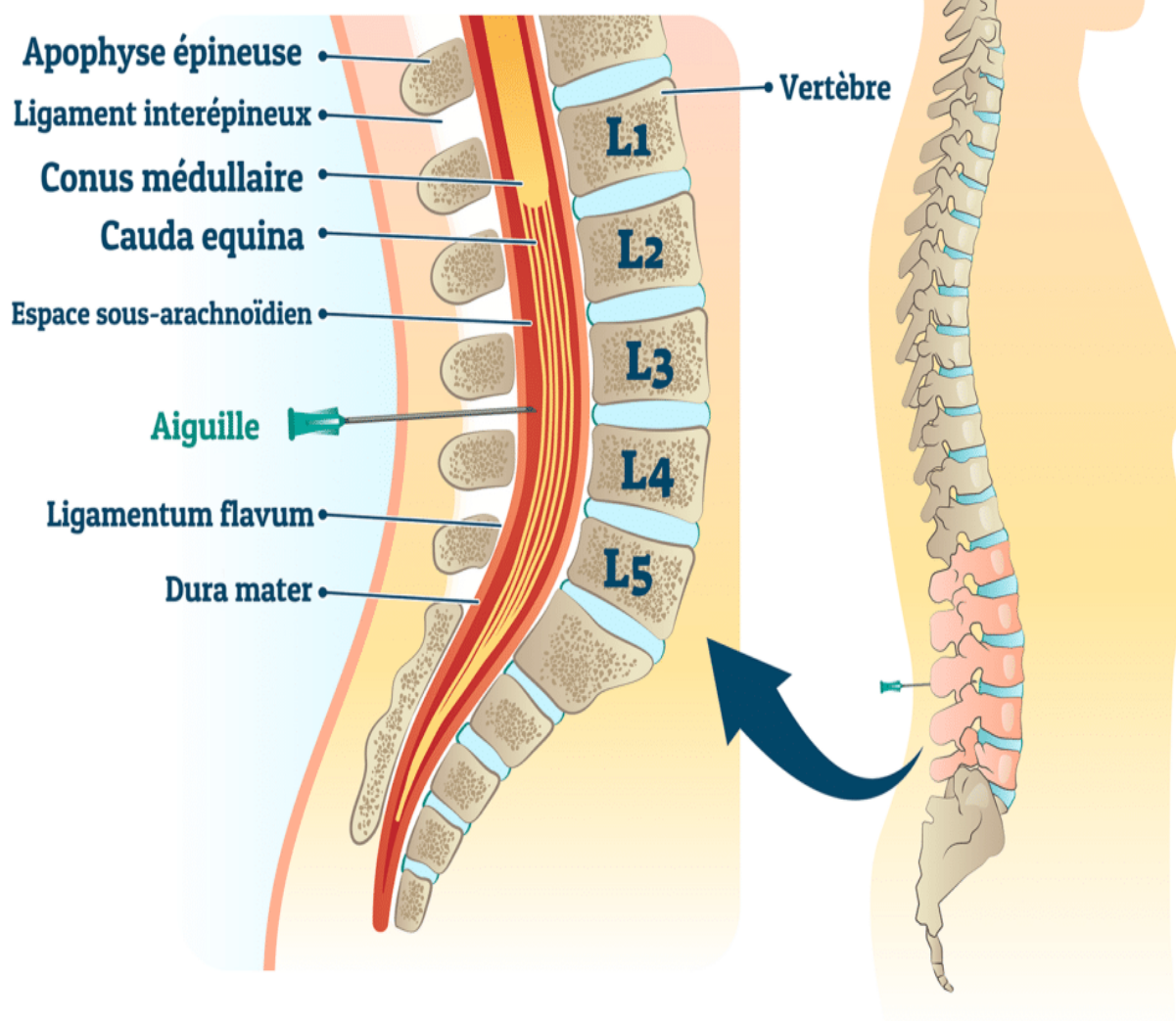


Figure 3 : schéma illustrant le trajet de l'aiguille au cours de la ponction lombaire [23].

2.3. Etat de la question de recherche

2.3.1. Fréquence de la lombalgie post opératoire

Auteurs/ Années	Titre de l'étude	But de l'étude	Résultats
Zelege et al. Ethiopie 2020	Prévalence et facteurs associés aux maux de dos chez les patients subissant une anesthésie rachidienne ; étude transversale.	Evaluer la prévalence et les facteurs associés aux maux de dos chez les patients subissant une anesthésie rachidienne.	La prévalence globale des lombalgies post-rachidiennes était de 40,5 % [24].
Yirgu et al. Ethiopie 2018	Prévalence et facteurs de risque des maux de dos aigus après l'anesthésie rachidienne lors des interventions chirurgicales ; étude transversale.	Evaluer la prévalence et les facteurs associés au mal de dos après une anesthésie rachidienne.	Les prévalences de la lombalgie étaient respectivement le 1er, 2e, 3e jours et 4e semaines post opératoires de 38, 29,9, 16 et 31,6 % [8].
Marjan Joudi et al. Iran 2014	Association entre la méthode d'anesthésie et l'apparition de douleurs dorsales après opérations des membres inférieurs ; étude clinique randomisée	Comparer l'incidence et la gravité des douleurs dorsales entre l'anesthésie rachidienne et générale, et de chercher les facteurs contributifs dans l'apparition des douleurs dorsales post opératoire.	L'incidence des maux de dos dans le groupe rachis étaient respectivement de 39,2 % et 18,11 % à la première semaine, 12,2 % et 3,92 % à la quatrième et 2,7 % et 0,54 % à la huitième semaine postopératoire. Dans le groupe anesthésie

			générale, ces chiffres étaient respectivement de 32,4% et 13,78% à la première semaine et de 2,7% et 0,95% à la quatrième semaine postopératoire. Aucune douleur au dos n'a été rapportée à la huitième semaine postopératoire [25] .
--	--	--	---

2.3.2. Caractéristiques de la lombalgie post opératoire

Dans une enquête prospective qui avait pour but d'étudier l'incidence des maux de dos postopératoires après une anesthésie péridurale lombaire pour les modèles non obstétricaux et la corrélation de ce symptôme avec divers facteurs contributifs. 105 patientes ayant reçu une anesthésie péridurale lombaire comme seule anesthésie pour une chirurgie non obstétricale ont été étudiées. Le choix de l'équipement, le nombre de tentatives d'injection, la durée de l'intervention chirurgicale et la position du patient pendant l'intervention chirurgicale ont été documentés. Une semaine après l'opération, il a été demandé aux patients s'ils se souvenaient de douleurs au dos. La nature, la durée et la gravité des maux de dos ont été documentées. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du test du Chi carré. 28 patients se sont souvenus d'une « sensibilité au site d'injection » après l'opération. La douleur était d'intensité légère à modérée, à type de picotement et a duré jusqu'à 04 jours. Aucun des patients étudiés n'a eu de « mal de dos » postopératoire. La douleur n'a montré aucune corrélation significative avec la taille de l'aiguille, la technique d'injection, l'utilisation du cathéter péridural, la position du patient pendant l'intervention chirurgicale, la durée et le nombre de tentatives effectuées lors de l'injection péridurale [26].

2.3.3. Facteurs associés à la lombalgie post opératoire

Auteur/année	Titre de l'étude	But de l'étude	Résultats
Zelege et al. Ethiopie 2020	Prévalence et facteurs associés aux maux de dos chez les patients subissant une anesthésie rachidienne ; étude transversale.	Evaluer la prévalence et les facteurs associés aux maux de dos chez les patients subissant une anesthésie rachidienne	L'indice de masse corporelle, la taille de l'aiguille spinale, le nombre de tentatives et le nombre de contacts osseux sont significativement associés à l'incidence des maux de dos après une anesthésie rachidienne [24].
Yirgu et al. Ethiopie 2018	Prévalence et facteurs de risque des maux de dos aigus après l'anesthésie rachidienne lors des interventions chirurgicales ; étude transversale	Evaluer la prévalence et les facteurs associés au mal de dos après une anesthésie rachidienne	Les facteurs communs associés était des antécédents de lombalgie et d'anesthésie rachidienne ; et le facteur associé à la 4ème semaine postopératoire était la taille de l'aiguille [8].
Gu et al. New York 2016	Facteurs de risque de lombalgie postopératoire pour la maladie de la colonne lombaire; étude rétrospective	Clarifier les facteurs de risque de lombalgie postopératoire dans les cas de maladie de la colonne vertébrale lombaire.	Le type d'intervention chirurgicale, la durée de l'opération, et le type de maladie étaient des facteurs de risque de lombalgie postopératoire [27].
Tekgül et al. Turquie	Douleurs dorsales aiguës après une	Déterminer les facteurs jouant un rôle dans la	Les lombalgies aiguës post-rachidiennes

2014	intervention chirurgicale sous rachianesthésie	survenue de douleurs dorsales aiguës suite à une rachianesthésie.	étaient liées au nombre de contacts osseux, aux antécédents de maux de dos, au rayon de l'aiguille rachidienne et à la durée de l'intervention chirurgicale [6].
-------------	--	---	---

CHAPITRE 3: METHODOLOGIE

3. METHODOLOGIE

3.1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude longitudinale analytique

3.2. Cadre de l'étude

Pour réaliser cette étude, nous avons travaillé dans 02 structures :

- L'Hôpital Central de Yaoundé (HCY), dans les unités réalisant les actes chirurgicaux, plus précisément :
 - Au bloc opératoire René ESSOMBA et le suivi postopératoire se fait et le suivi post se fait dans les différents services d'hospitalisation de chirurgie notamment les services de traumatologie, de chirurgie viscérale, d'urologie, d'ORL et de neurochirurgie ;
 - Au bloc opératoire de la maternité principale où les chirurgies gynécologiques et obstétriques sont réalisées et le suivi post opératoires se fait en salle de réveil/réanimation et dans les salles d'hospitalisation ;
- L'Hôpital Militaire Régional N°1 de Yaoundé (HMR-1), plus précisément
 - Au bloc opératoire
 - Dans les différents services d'hospitalisation de chirurgie notamment les services de gynécologie obstétrique, de traumatologie, chirurgie viscérale, chirurgie vasculaire, d'urologie et de neurochirurgie.

3.3. Période et durée de l'étude

Elle s'est déroulée du 1er Novembre au 30 Mai 2024, soit une durée de 07 mois.

3.4. Population d'étude

3.4.1. Population cible

Tout patient ayant subi une intervention chirurgicale ne concernant pas le rachis.

3.4.2. Population source

Patients ayant subi une intervention chirurgicale à l'HCY ou Hôpital Militaire de Yaoundé ne concernant pas le rachis sous anesthésie locorégionale ou générale.

3.4.3. Critères de sélection

3.4.3.1. Critères d'inclusion

- Agé de 18 ans au moins ;
- Patients ayant subi une intervention chirurgicale ne concernant pas le rachis lombaire ayant bénéficié d'une anesthésie locorégionale ou d'une anesthésie générale ;
- Ayant signé un consentement éclairé.

3.4.3.1. Critères d'exclusion

- Patient chez qui l'évaluation de la douleur serait impossible ou biaisé (coma, trouble psychiatrique ;
- Patient présentant une déformation congénitale ou traumatique de la colonne vertébrale ;
- Patient ayant retiré leur consentement libre et éclairé.

3.4.3.1. Critères de non-inclusion

- Patient âgé de moins de 18ans ;
- Patient ayant subi une intervention du rachis

3.5. Echantillonnage

3.5.1. Estimation de la taille de l'échantillon

Pour estimer la taille d'échantillon, nous avons utilisé la formule de Cochran (1965:75) [28] :

$$n = Z^2 p (1-p) / e^2 ;$$

n = taille de l'échantillon ;

p = prévalence de la lombalgie post opératoire.

Nous avons utilisé la prévalence de la douleur chronique après une chirurgie de la colonne vertébrale de l'étude de Yirgu et *al.* en 2019 = 38,0% [8]

Z = niveau de signifiante standardisé = 1,96 pour une puissance de 98% ;

e = niveau de précision. Pour une erreur de 5% près, e= 0,05 ;

Pour une taille minimale d'échantillon estimée à **91 patients**.

3.5.2. Type d'échantillonnage

Nous avons procédé par un échantillonnage consécutif et non exhaustif, recrutant tous les patients éligibles et consentant pendant la période d'étude.

3.6. Ressources

3.6.1. Ressources humaines

Il s'agissait de nous-même AZANFACK TEMATIO Ornella Merveille ; de nos superviseurs : le Pr NGANDEU SINGWE Madeleine, le Dr KONA Stéphane, et le Dr NKECK Jan René.

3.6.2. Ressources matérielles

➤ **Matériel d'examen clinique :**

- Gangs de soins ;
- Masques chirurgicaux ;
- Une blouse blanche ;
- Une règle d'échelle visuelle analogique (EVA) ;
- Pèse personne de marque Personnal Scale[®] ;
- La toise en bois avec plaque coulissante
- Gel hydro alcoolique ;

➤ **Matériels informatique :**

- Ordinateurs de marque LENOVO[®] ;
- Clé USB de marque FASTER[®] ;
- Stylos ;
- Rame de formats.

3.7. Procédure

3.7.1. Schéma général de l'étude

La figure ci-dessous résume les étapes clés de la procédure de notre étude (figure 4) :

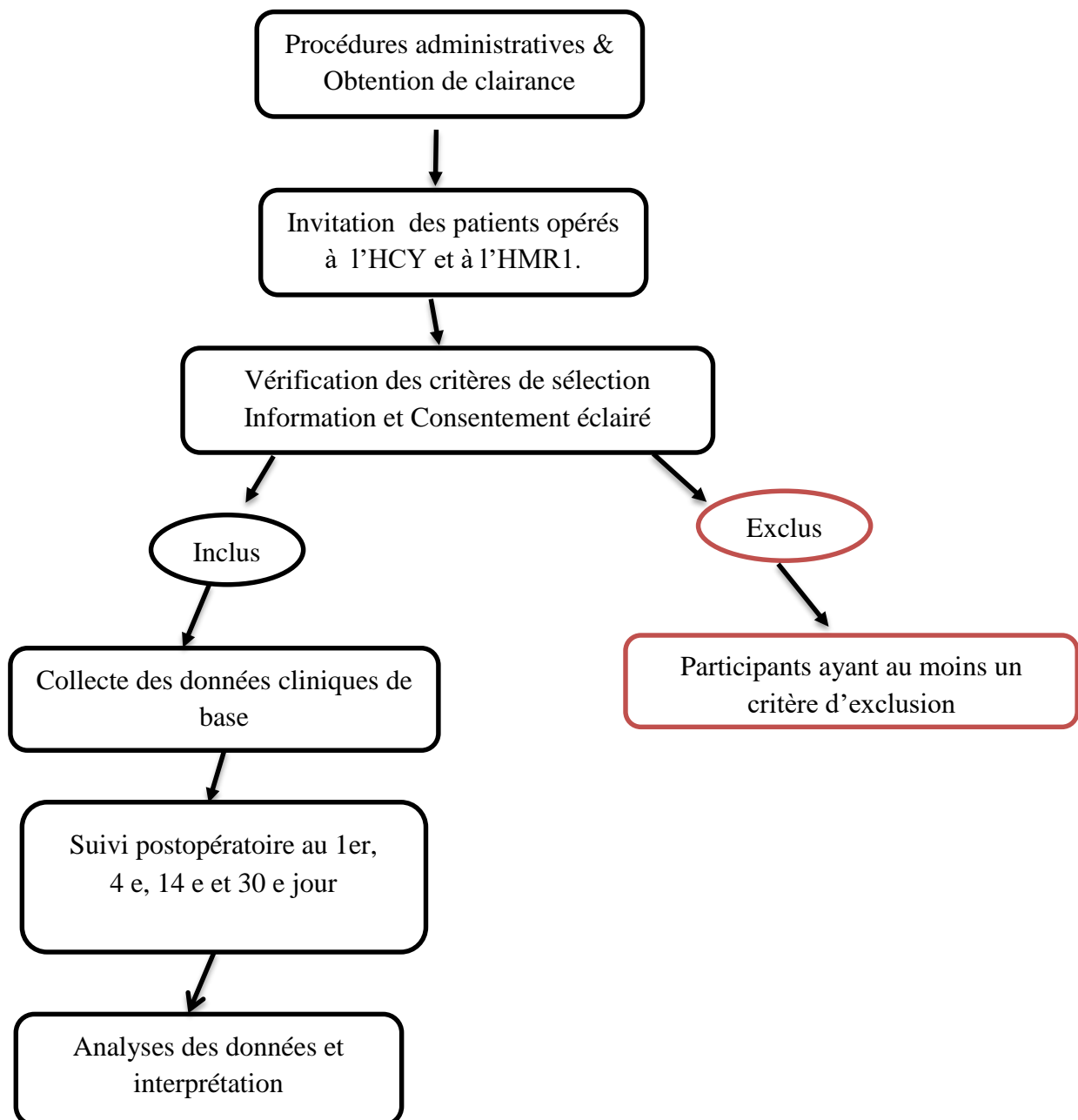


Figure 4: schéma de la procédure de l'étude.

3.7.2. Procédure administrative

Pour réaliser cette étude, nous avons obtenu les autorisations administratives des différents lieux d'études (HCY et HMR1 de Yaoundé) présentées en **Annexe IV-A et IV-B**.

3.7.3. Obtention de la clairance éthique

Pour réaliser cette étude, nous avons obtenu une clairance institutionnelle du Comité d'Ethique et de la Recherche de la faculté de médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1 (**Annexe I**).

3.7.4. Recrutement des participants

3.7.4.1. Invitation

Les participants ont été abordés parmi les patients opérés. Il leur a été remis une notice d'information en français ou en anglais selon leur langue de choix (**Annexe III-A et B**), et nous avons vérifié les critères de sélection définis plus haut.

3.7.4.2. Inclusion

Après avoir pris connaissance de la notice d'information, et vérifiant les critères de sélection, chaque participant n'a été inclus qu'après avoir signé le formulaire de consentement éclairé disponible en français et en anglais (**Annexe VI-A et B**).

3.7.5. Collecte de données.

Les données ont été collectées au moyen d'une fiche technique de collecte présentée en **Annexe V**. Elle portait sur les données sociodémographiques, les données cliniques de base, et les données de suivi.

3.7.5.1. Données sociodémographiques

Il s'agissait de :

- L'âge (en années) ;
- Le sexe (masculin ou féminin) ;
- Le statut matrimonial (marié, célibataire, divorcé, veuf ou en concubinage) ;
- La profession (employé du secteur public, du secteur privé, acteur du secteur informel, étudiant, élève, sans emploi).

3.7.5.2. Caractéristiques cliniques générales

- Les antécédents
 - Médicaux (HTA, diabète, obésité, lombalgie) ;
 - Chirurgicaux (traumatologique, gynécologique, urologique, viscérale et digestive) ;
 - Toxicologiques (alcool, tabac) ;
 - Anesthésiques (rachianesthésie et péridurale).
- Les données préopératoires
 - Sur le patient
 - Indice de masse corporel

A l'aide de la formule de Quételet, en utilisant : le poids en Kg et la taille en m ; nous avons effectué le calcul suivant : poids /taille² et le résultat avait pour unité Kg/m².

- Sur la chirurgie (programmée ou d'urgence).
- Les données peropératoires
 - Sur la chirurgie
 - Le type de chirurgie (traumatologique, gynécologique, viscérale et digestive, vasculaire, urologique, neurochirurgie, ORL) ;
 - Le type de table opératoire (CFO, CFNO, CMO, CMNO) ;
 - La position du malade (décubitus dorsal, décubitus latéral, position gynécologique) ;
 - La durée de l'opération en heures (< 3h, entre 3h-6h, > 6h).
 - Sur l'anesthésie
 - Le type d'anesthésie (rachianesthésie, péridurale, générale) ;
 - Le site de ponction (L1-L2, L2-L3, L3-L4, L4-L5) ;
 - Le nombre de tentative d'injection (1, 2, 3, 4, 5) ;
 - La taille des aiguilles (G20, G22, G24, G28, aiguille de Tuoyi) ;
 - Le praticien (IADE, RAR, MAR)
- Les données postopératoires
 - L'évolution de la douleur en période post opératoire (évaluation de l'intensité de la douleur à J1, J4, J14, J30 post opératoire au moyen de l'EVA) et les caractéristiques de la lombalgie.

3.7.5.3. Données épidémiologiques sur la lombalgie

- Fréquence globale ;
- Fréquence à J1, J4, J14, J30 ;
- Incidence journalière (J4, J14, J30) ;
- Incidence journalière globale.

3.7.5.4. Caractéristiques cliniques de la lombalgie

- Horaire (mécanique ou inflammatoire) ;
- Facteurs calmants (repos, antalgiques, marche) ;
- Facteurs déclenchants (effort, position assise prolongée,) ;
- Irradiation (oui ou non) ;
- Site d'irradiation (membres inférieur, fesses) ;
- Intensité (selon l'EVA sur une échelle de 0 à 10).

3.8. Définitions opérationnelles des termes

Lombalgie postopératoire : Douleur localisée dans la région lombaire (le bas du dos) survenant après une intervention chirurgicale.

Douleur mécanique : c'est une douleur qui ne réveille pas le malade dans la nuit, se déclenche avec l'effort et se calme avec le repos.

Douleur inflammatoire : c'est une douleur qui réveille le malade dans la nuit, se calme avec l'effort ou la mobilisation des articulations et s'accompagne d'un dérouillage matinal.

Chirurgie : Acte qui consiste à disséquer une partie de l'organisme sous anesthésie.

Anesthésie : Acte qui consiste à injecter des substances dans l'organisme dans la but de supprimer la douleur d'un membre, d'une région ou de l'organisme tout entier au cours de la chirurgie.

Anesthésie locorégionale : C'est un type d'anesthésie dont le principe est l'injection dans le dos des anesthésiques locaux au voisinage du tissu nerveux : moelle épinière ou nerf dans le but d'insensibiliser une région donnée de l'organisme. Elle se subdivise en 02 : les blocs périphériques et les blocs centraux (rachianesthésie et péridurale) que nous avons étudié.

Anesthésie générale : C'est un type d'anesthésie qui consiste en la suppression temporaire et réversible de la sensibilité douloureuse au moyen de médicaments administrés par voie intraveineuse et ou inhalation.

Données cliniques : Était considéré comme données cliniques, les données sur les antécédents (médicaux, chirurgicaux, toxicologiques, anesthésiques), les données préopératoires sur le patient (IMC), sur la chirurgie (programmées ou d'urgence),

Données opératoires : Ce sont des données concernant l'intervention chirurgicale que le patient était sur le point de subir. Il s'agissait de données sur le patient (l'IMC), les données sur la chirurgie (le type d'opération, type de table opératoire, la position du malade au cours de la chirurgie, la durée de l'opération), les données sur l'anesthésie (le type d'anesthésie, le site de ponction, le nombre de tentative d'injection, la taille de l'aiguille de ponction, le praticien).

IMC : Indice de Masse corporelle calculé à partir de la formule de Quételet, en utilisant : le poids en Kg et la taille en m ; nous avons effectué le calcul suivant : $\text{poids} / \text{taille}^2$ et le résultat avait pour unité Kg/m^2 classifié comme suit :

- Maigreur : $< 18,5 \text{ Kg/m}^2$;
- Normal : $18,5 - 24,9 \text{ Kg/m}^2$;
- Surpoids : $25,0 - 29,9 \text{ Kg/m}^2$;
- Obésité : $> 30,0 \text{ Kg/m}^2$.

EVA : Echelle Visuel Analogique : Echelle permettant d'évaluer la douleur reflétant l'ampleur de l'expérience douloureuse du patient. Elle est stratifiée de 0 à 10 et classé comme suit :

- Légère : 01 à 03 ;
- Modéré : 04 à 06 ;
- Sévère : 07 à 10 ;
- 00 pas de douleur.

Tables opératoires : les tables opératoires ont été définies comme étant conventionnelle (table dont le support plateau est non dissociable de l'ensemble. Le patient est transporté par un chariot brancard jusqu'à la table d'opération), orthopédique à socle fixe ou mobile. Ainsi, nous avons des tables conventionnelle fixe orthopédique (CFO) ; conventionnelle fixe non orthopédique

(CFNO) ; conventionnelle mobile orthopédique (CMO) ; conventionnelle mobile non orthopédique (CMNO).

3.9. Analyses statistiques

Les données collectées ont été introduites dans ordinateur via le logiciel CSPro (Census Survey Processing), puis extraites vers le logiciel SPSS version 28.0 (Statistical package for Social Sciences) afin d'être analysées. Le logiciel Microsoft Office Excel 2016 ® sera utilisé pour la confection des graphiques. La moyenne et l'écart type ont été utilisés pour la description des variables continues et les variables catégorielles ont été décrites en terme de fréquence et pourcentage. Les facteurs associés à la lombalgie ont été recherchés à l'aide du chi-carré et du test exact de Fisher, suivie d'une analyse multivariée par régression logistique intégrant les variables significatives afin d'éliminer les facteurs de confusion. Pour les associations significatives, nous avons utilisé le risque relatif et son intervalle de confiance à 95% pour signifier le sens et la force de l'association. Pour tous les tests utilisés, le seuil de significativité statistique était fixé à 0,05.

3.10. Considérations éthiques

➤ Autorisations de recherche

Pour réaliser cette étude, nous avons soumis notre protocole afin d'obtenir les autorisations des différents lieux d'étude (HCY, HMR-1).

➤ Clairance éthique

Pour réaliser cette étude, une clairance éthique du Comité d'Ethique et de la Recherche de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I. nous a été délivrée.

➤ Déclaration d'Helsinki

Les travaux ont été menés dans le strict respect des principes fondamentaux de la recherche médicale selon la déclaration d'Helsinki de 1964 révisée en Octobre 2013 :

- **Le respect de l'autonomie** : nous avons donné une explication sur la nature, les bénéfices et les risques de l'étude. Chaque participant était libre de participer ou de se retirer de l'étude.

- **La confidentialité** : toutes les informations relatives aux participants étaient traitées confidentiellement. Les fiches techniques étaient codifiées.
- **La b n ficence** : les participants ont bénéficié des réponses aux questions relatives   l  tude ou leur santé. Les patients avec des anomalies physiques et/ou biologiques ont été orientés vers des médecins spécialistes informés au préalable.
- **La non-malfaisance** : l examen physique étant non invasif, les sujets ne couraient aucun risque associé   l  tude.
- **La justice** : tous les participants ont été traités de la même façon et ont été informés des mesures prises   la suite de ce travail de recherche.

CHAPITRE 4: RESULTATS

4. RESULTATS

4.1. Ordinogramme de la population

Du 1er Février au 31 Mai 2024, nous avons approché 310 patients en instance opératoire et enregistré 75 refus soit un taux de participation de 75,8%. Nous avons par la suite retenu 235 patients desquels nous avons exclus 20 (12 perdus de vue et 08 du fait du retrait de leur consentement éclairé), pour un total retenus de 215 patients.

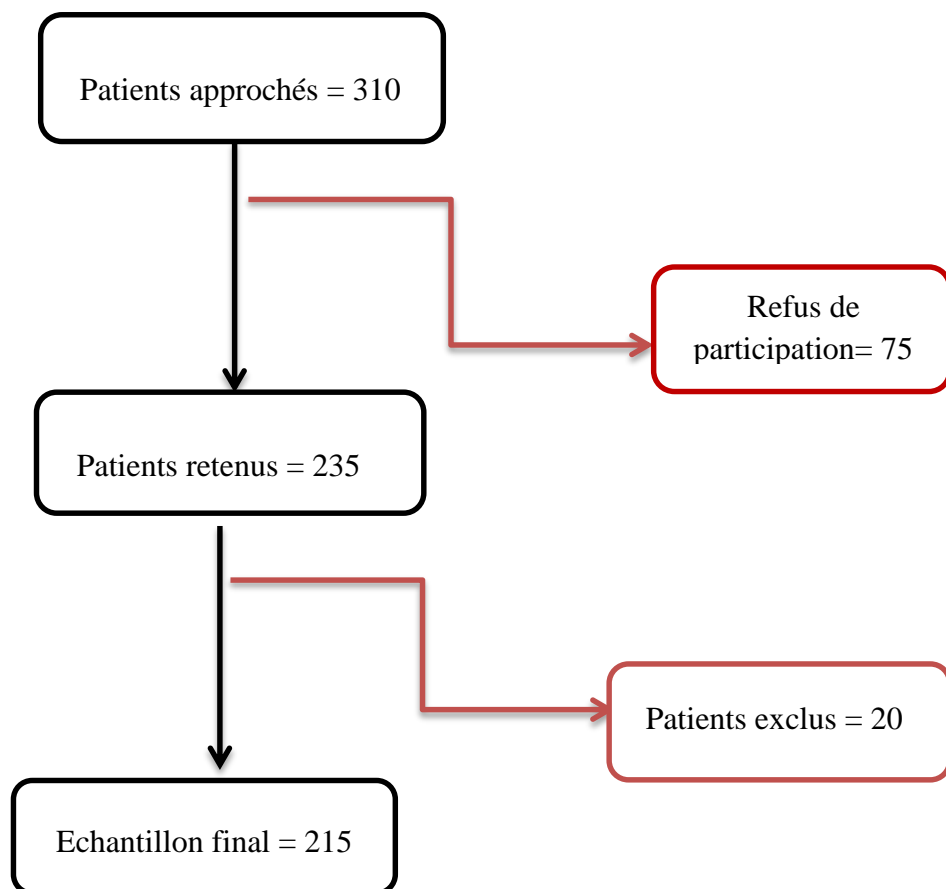


Figure 5: Ordinogramme de la population d'étude

4.2. Caractéristiques sociodémographiques et cliniques de la population d'étude

4.2.1. Caractéristiques sociodémographiques

➤ Sexe

L'échantillon était constitué de 114 femmes (53,0 %) et de 101 hommes (47,0 %). Le sexe ratio était de 0,88.

➤ L'âge

La moyenne d'âge était de $40,15 \pm 15,99$ ans, (extrêmes= 18 et 94).

Le tableau VI résume la répartition de la population d'étude par tranches d'âge et par sexe.

Tableau VI: distribution de l'échantillon par tranches d'âge et par sexe

Tranches d'âge en années	sexe	
	Homme n=101 (%)	Femme n=114 (%)
[18 - 28]	17 (16,8)	30 (26,3)
[29 - 39]	35 (34,7)	46 (40,4)
[40 - 50]	18 (17,8)	18 (15,8)
[51 - 61]	09 (8,9)	10 (8,8)
[62 - 72]	12 (11,9)	08 (7,0)
[73 - 83]	08 (7,9)	02 (1,7)
> 84	02 (1,9)	00 (0,0)

La tranche d'âge de [29- 39] représentait 34,7% d'hommes (35) et 40,4% de femmes (46).

➤ **Autres données socioprofessionnelles**

Le tableau VII représente les données socioprofessionnelles essentielles des patients.

Tableau VII: Profil socioprofessionnel de la population d'étude.

Il en ressort qu'au sein de la population étudiée, les patients mariés représentaient 56,3% de la

Variables	Effectifs (n=215)	Pourcentage
Statut Matrimonial		
Marié(e)	121	56,3
Célibataire	69	32,1
Divorcée	11	5,1
Veuve/veuf	14	6,5
Profession		
Employé du secteur public	37	17,2
Employé du secteur privé	20	9,3
Employé du secteur informel	73	34,0
Etudiant/Elève	31	14,4
Sans emploi/Ménagère	29	13,5
Retraité	25	11,6

population d'étude(121) ; et les employés du secteur informel 34,0% (73).

4.2.2. Données cliniques générales

4.2.2.1. Les antécédents

Les antécédents recherchés étaient spécifiquement des antécédents médicaux, chirurgicaux, toxicologiques et d'anesthésie; (**tableau VIII**).

Tableau VIII : Distribution des patients en fonction des antécédents médicaux, chirurgicaux, toxicologique et de lombalgie dans la population générale.

Variables	Effectifs (n=215)	Pourcentage
Antécédents médicaux		
Hypertension artérielle	11	5,11
Diabète	8	3,72
Obésité	25	11,6
Lithiase rénale	03	1,39
Épigastralgies chroniques	18	8,37
Antécédents chirurgicaux		
Chirurgie traumatologique	09	4,2
Chirurgie viscérale	15	7,0
Chirurgie gynécologique	27	12,6
Chirurgie urologique	06	2,7
Antécédents toxicologiques		
Alcool	74	34,42
Tabac	29	13,49
Antécédents de lombalgie		
Oui	22	10,2

Concernant les antécédents médicaux, 25 patients soit 11,6% de la population d'étude avait un IMC >30,0 Kg/m² ; la chirurgie gynécologique représentait 12,6% ; 74 participants soit 34,42% de la population d'étude consommaient de l'alcool et 22 participants, soit 10,2 % avait un antécédent de lombalgie.

4.2.2.1. Données anthropométriques

- **Sur le patient** : nous avons recherché l'IMC des patients (**tableau IX**).

Tableau IX : Répartition des patients selon L'IMC

Variables	Effectifs (n=215)	Pourcentage
IMC		
Maigreur	01	0,5
Normal	158	73,5
Surpoids	31	14,4
Obésité	25	11,6

IMC : Indice de Masse Corporel.

La moyenne globale de l'IMC était de $2,37 \pm 0,69$ avec 73,5% de la population dont l'indice de masse corporelle était compris entre 18,5 – 24,9 Kg/m².

- **Données préopératoires sur la chirurgie :**

Il s'agissait de 152 chirurgies programmées (70,69%) et de 63 chirurgies urgentes (29,30%).

4.2.2.2. Données opératoires

➤ **Données chirurgicales** : Le **tableau X** résume les types de chirurgies effectuées.

Tableau X : Répartition des participants en fonction des types de chirurgies

Type de chirurgie	Effectifs (n=215)	Pourcentage
Gynécologie	80	37,2
Traumatologie	46	21,4
Urologie	41	19,1
Chirurgie viscérale	28	13,0
Orl	10	4,7
Chirurgie vasculaire	6	2,8
Neurochirurgie	4	1,9

La chirurgie gynécologique était la plus réalisée (80 ; 37,2%), suivie de la traumatologie (46 ; 21,4%) et de l'urologie (41 ; 19,1%).

- **Données sur l'anesthésie** : Nous avons enregistré le type d'anesthésie et la position du malade pour chaque type d'anesthésie consigné dans le **tableau XI**.

Tableau XI : Données générales sur l'anesthésie

Variables		Effectifs (n=215)	Pourcentage
Anesthésie locorégionale		138	64,18
Rachianesthésie		126	58,6
Anesthésie péridurale		12	5,6
Position du malade	Assis	138	100,0
Anesthésie générale		86	40,0
Position du malade	Décubitus dorsal	86	100,0

La rachianesthésie représentait 58,6% des différents types d'anesthésies effectuées ; et tous les patients ayant reçu l'anesthésie locorégionale était en position assise.

4.2.2.3. Données postopératoires

Les patients étaient évalués sur une période de 01 mois répartie en 03 phases : J1, J4, J14, J30. Les complications post opératoires étaient les infections du site opératoires, les suppurations de la plaie opératoires, fièvre persistante et les éviscérations.

4.3. Fréquence de la lombalgie

- **Fréquence globale :** La lombalgie était notée pour 59 patients soit 27,4%.
- Les fréquences à J1, J4, J14 et J30 postopératoire sont illustrées dans le tableau XII.

Tableau XII: Fréquence de la lombalgie aux différentes périodes post opératoires

Périodes postopératoires	Effectifs	Pourcentage
J4	19	8,8
J1	22	10,2
J14	10	4,7
J30	08	3,7

La fréquence de la lombalgie à J1 était de 10,2% (22), à J4 de 8,8% (19), à J14 de 4,7% (10), à J30 de 3,7% (08).

4.3.1 Incidence

Le tableau XIII résume l'évolution des patients ayant noté une lombalgie ainsi que l'incidence à J4, J14, J30.

Tableau XIII: Incidence

Périodes postopératoires	Effectifs	Nombres de nouveaux cas
J1	39	-
J4	35	08
J14	36	09
J30	20	03

Le nombre de patients à J4 était de 35 patients soit une incidence de 08 nouveaux cas de lombalgie ; 36 patients à J14 soit une incidence de 09 nouveaux cas et 20 patients à J30 soit une incidence de 03 nouveaux cas

- **Incidence journalière global**

L'incidence journalière globale était de 20 cas pour 30 jours soit un taux d'incidence de 0,66%.

4.3.2. Caractéristiques cliniques de la lombalgie après chirurgie

Il était question ici de faire ressortir les caractéristiques de la lombalgie après chirurgie tel que décrit par les patients qui en ont présenté (**tableau XI**).

Tableau XIV : Caractéristiques cliniques de la lombalgie

Caractéristiques	Effectifs n= 59	Pourcentage 100%
Horaire		
Mécanique	58	98,3
Inflammatoire	1	1,7
Facteurs calmants		
Repos		
Antalgiques	0	0,0
Café	12	20,3
Massage	8	13,6
Marche	3	5,1
Aucun	2	3,4
Facteurs déclenchant		
Effort	56	94,9
Station debout	39	66,1
Assise prolongé	8	13,6
Irradiation		
Oui	13	22,0
Site d'irradiation		
Fesse	07	53,8
Membres inférieurs	05	38,4
Fesse+ membres inférieurs	01	7,8
Intensité		
Légère	19	32,2
Modérée	32	54,2
Sévère	08	13,6

La lombalgie était commune d'horaire mécanique (58 ; 98,3), les facteurs calmants prédominants étaient le repos (51 ; 86,4), suivie du café (12 ; 20,3). Elle était déclenchée par l'effort (56 ; 94,9), suivi de la station debout (39 ; 66,1). La douleur irradiait chez 13 patients soit 22,0 % de la population. Les lieux d'irradiation étaient principalement les fesses et les membres inférieurs. L'intensité de la douleur allait de légère à modéré chez la majorité des patients.

➤ Données évolutives

Les données évolutives étaient axées sur l'évolution de la douleur au cours du post opératoire. Le minimum, le maximum et la sévérité moyenne du score d'EVA à J1, J4, J14, J30 post opératoire sont consignés dans la figure 9 :

L'intensité moyenne de la lombalgie après chirurgie à :

- J1 était de $2,14 \pm 2,48$, avec une intensité minimale de 00 et maximale de 10 ;
- J4 de $2,07 \pm 2,06$, avec une intensité minimale de 00 et maximale de 07;
- J14 de $1,51 \pm 1,10$, avec une intensité minimale de 00 et maximale de 05 ;
- J30 de $1,42 \pm 0,98$, avec une intensité minimale de 00 et maximale de 04.

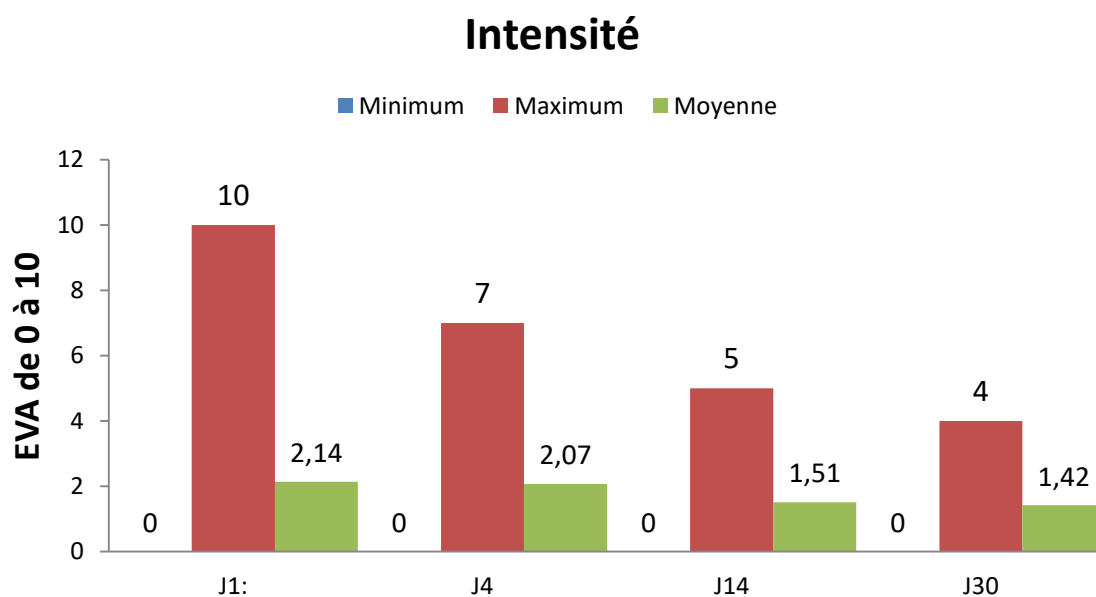


Figure 6: Variation de l'intensité moyenne du score de l'EVA dans la lombalgie à différents temps post opératoire.

4.6. Facteurs associés à la lombalgie

4.5.1. Analyses univariées des facteurs associés à la survenue de la lombalgie

Ces facteurs seront répartis en facteurs liés au patient, liés à l'anesthésie, liés à la chirurgie (tableau XV, XVI, XVII).

Tableau XV : Facteurs liés au patient

Variables	Lombalgie après chirurgie		Valeur p	RR [IC95%]
	Oui	Non		
	n =59(%)	n=156(%)		
Sexe				
Femme	28(47,4)	86(55.1)	0,219	1,32 (0,838 – 2,100)
Homme	31(52,5)	70(44,8)		0,73 (0,476 – 1,192)
Age				
Age < 40ans	27(45,7)	104(66,6)	0,005	0,541 (0,351 – 0,834)
Age ≥ 40ans	32(54,2)	52(33,3)		1,848 (1,199 – 2,849)
IMC				
Maigreur	00	01(0,6)	1,000	-
Normal	39(66,1)	119(76,3)	0,131	0,703 (0,450 – 1,099)
Surpoids	11(18,6)	20(12,8)	0,278	1,360 (0,798 – 2,319)
Obésité	09(15,2)	16(10,2)	0,308	1,368 (0,770 – 2,429)
Comorbidités				
HTA	03(5,1)	08(5,1)	1,000	0,994 (0,369 – 2,675)
Diabète	04(6,8)	04(2,5)	0,219	1,882 (0,908 – 3,901)
Antécédents				
Lombalgie	11(18,6)	11(7,1)	0,012	2,010 (1,238 – 3,264)

HTA : Hypertension artérielle

L'analyse univariée des facteurs liés au patient montre que l'antécédent de lombalgie et l'âge étaient significativement associés à la lombalgie.

Tableau XVI : Facteurs liés à l'anesthésie

Variables	Lombalgie après		Valeur p	RR [IC95%]
	chirurgie			
	Oui	Non		
	n=59 (%)	n=156 (%)		
Type d'anesthésie				
Rachianesthésie	39(66,1)	87(55,7)	0,170	1,377 (0,865 – 2,194)
Anesthésie péridurale	08(13,6)	04(2,5)	0,002	2,654(1,666–4,226)
Anesthésie générale	18(30,5)	68(43,5)	0,081	0,659 (0,407 - 1,067)
Site de ponction				
L1-L2	04(8,5)	00(00,0)	0,104	3,171 (2,461 – 4,085)
L2-L3	10(21,3)	22(24,2)	0,611	0,849 (0,446 -1,618)
L3-L4	24(51,6)	45(49,4)	0,571	1,153 (0,703 – 1,893)
L4-L5	09(19,1)	24(26,4)	0,453	0,794 (0,427 – 1,476)
Nombre de tentative				
01	02(4,3)	23(14,7)	0,001	0,107 (0,016 – 0,741)
02	08(16,2)	51(32,7)	<0,001	0,213 (0,097 – 0,471)
03	22(47,9)	14(8,9)	<0,001	2,645 (1,676 – 4,175)
04	14(29,8)	03(3,3)	<0,001	3,766 (2,671 – (5,308)
05	01(2,1)	00(00,0)	0,326	3,119 (2,431 – 4,002)
Taille de l'aiguille				
G20	00	02(2,2)	1,000	-
G22	11(23,4)	13(14,3)	0,125	1,547 (0,917 – 2,610)
G24	22(46,8)	17(18,7)	0,694	0,875 (0,444 – 1,724)
G28	06(12,7)	55(60,4)	0,245	0,748 (0,460 – 1,219)
Aiguille de Tuoyi	08(17,1)	04(4,4)	0,032	1,905 (0,891 – 4,074)
Praticiens				
IADE	30(50,8)	85(54,5)	0,633	0,900 (0,583 – 1,389)
RAR	27(45,7)	67(42,9)	0,711	1,086 (0,703 – 1,679)
MAR	02(3,4)	4(2,6)	0,525	1,222 (0, 386 – 3,872)

L'analyse univariée des facteurs liés à l'anesthésie montre que l'âge, le nombre de tentative et l'anesthésie péridurale étaient les facteurs significativement associés à la lombalgie après chirurgie.

➤ **Facteurs liés à la chirurgie**

Tableau XVII : Facteurs liés à la chirurgie

Variables	Lombalgie après chirurgie		Valeur p	RR [IC95%]
	Oui	Non		
	n=59 (%)	n=156 (%)		
Type de chirurgie				
Traumatologie	17(28,8)	29(18,6)	0,103	1,487(0,939 – 2,355)
Gynécologie	23(38,9)	57(36,5)	0,741	1,078 (0,691 – 1,681)
Chirurgie viscérale	09(15,2)	19(12,2)	0,550	1,202 (0,668 – 2,165)
Chirurgie vasculaire	01(1,7)	05(3,2)	1,000	0,601 (0,099 – 3,642)
Urologie	05(8,4)	36(23,1)	0,015	0,393 (0,168 – 0,920)
Neurochirurgie	01(1,7)	03(1,9)	1,000	0,909 (0,164 – 5,036)
ORL	03(5,1)	07(4,5)	1,000	1,098 (0,415 – 2,905)
Type de table opératoire				
CFO	09(15,2)	38(24,3)	0,149	0,643 (0,342 – 1,210)
CFNO	36(61,0)	69(44,2)	0,028	1,640 (1,046 – 2,571)
CMO	10(16,9)	23(14,7)	0,689	1,126 (0,636 – 1,990)
CMNO	04(6,7)	26(16,7)	0,062	0,448 (0,175 – 1,147)
Position du malade				
DD	52(88,1)	125(80.1)	0,170	1,595 (0,786 – 3,234)
DL	04(6,7)	08(5,1)	0,428	1,230 (0,536 – 2,825)
Gynécologique	03(5,1)	23(14,7)	0,053	0,039 (0,131 – 1,154)
Durée de l'opération				
> 3h	21(35.6)	129(82,7)	0,023	0,178 (0,026 – 1,213)
3h - 4h	31(52,5)	26(16,7)	0,325	0,698 (0,329 – 1,479)
≥ 5h	07(11,8)	01(0,6)	0,007	2,117 (1,315 – 3,407)

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie ; CFO : Conventionnel fixe orthopédique ; CFNO : conventionnel fixe non orthopédique ; CMO : conventionnel mobile orthopédique ; CMNO : conventionnel mobile non orthopédique ; DD : Décubitus dorsal ; DL : Décubitus latéral.

L'analyse univariée des facteurs liés à la chirurgie montre que l'urologie, la position gynécologique, la table opératoire de type conventionnelle fixe non orthopédique (CFNO), la durée de l'opération étaient les facteurs significativement associés à la lombalgie après chirurgie.

5.1.2. Analyses multivariées des facteurs associés à la lombalgie

Tableau XVIII : Facteurs associés à la lombalgie en analyses multivariées

Variables	Analyse univariée		Analyse multivariée	
	Valeur p	RR [IC95%]	Valeur p	RRa [IC95%]
Age ≥ 40 ans	0,005	1,848 (1,199 – 2,849)	0,006	0,422 (0,229 – 0,777)
Antécédent de lombalgie	0,012	2,010 (1,238 - 3,264)	0,729	1,266 (0,333 - 4,823)
L'anesthésie péridurale	0,002	2,654 (1,666 – 4,226)	0,028	11,992 (1,302-110,471)
Aiguille de Tuoyi	0,032	1,905 (0,891 – 4,074)	0,044	8,549 (1,659 – 22,568)
Nombre de tentatives				
1	0,001	0,107 (0,016 – 0,741)	0,694	0,824 (0,313 – 2,116)
2	<0,001	0,213 (0,097 – 0,471)	0,125	2,010 (0,815 – 4,957)
3	<0,001	2,645 (1,676 – 4,175)	0,219	2,764 (0,668 -11,431)
4	<0,001	3,766 (2,671–5,308)	0,503	0,688 (0,230 – 2,060)
Urologie	0,015	0,393 (0,168 – 0,920)	0,082	0,075 (0,004 - 1,393)
CFNO	0,028	1,640 (1,046 – 2,571)	0,909	0,920 (0,220 - 3,850)
Position gynécologique	0,053	0,039 (0,131 – 1,154)	0,169	11,52 (0,352 - 377,219)
< 3h	0,023	0,178 (0,026 – 1,213)	0,255	0,132 (0,004 - 4,318)
≥ 5h	0,007	2,117 (1,315 – 3,407)	0,043	7,916 (1,065 - 58,821)

RRa : risque relatif ajusté ; CFNO : conventionnel fixe non orthopédique

Une analyse multi variée par régression linéaire des facteurs associés à la lombalgie nous montre que une durée d'opération ≥ 5 h (RRa=7,916 ; [1,065 – 58,821]), l'anesthésie péridurale (RRa=11,992 ; [1,302 – 110,471]) et l'aiguille de Tuoyi (RRa= 8,549 ; [(1,659-22,568)]) ont été indépendamment associées à la lombalgie post opératoire avec des valeurs p ajusté respectivement de 0,043, 0,028 et 0,044.

5.1.3. Analyses multivariées des facteurs associés à la persistance de la lombalgie à J14 et J30

Tableau XIX : Facteurs associés à la persistance de la lombalgie à J14 en analyses multivariées

Variables	Analyse univariée		Analyse multivariée	
	Valeur p	RR [IC95%]	Valeur p	RRa [IC95%]
Aiguille de Tuoyi	0,014	5,333 (1,696 – 16,770)	0,045	14,000 (1,064 – 184,183)

RRa : risque relatif ajusté

La taille de l'aiguille était le facteur indépendamment associé à la persistance de la lombalgie à J14 post opératoire valeur p= 0,045 ; [RR= 14,000, IC 95% (1,064 – 184,183)].

Tableau XX : Facteurs associés à la persistance de la lombalgie à J30 en analyses multivariées

Variables	Analyse univariée		Analyse multivariée	
	Valeur p	RR [IC95%]	Valeur p	RRa [IC95%]
Antécédents de lombalgie	< 0,001	30,545 (4,174 - 223,506)	< 0,001	82,250 (7,997- 844,984)

RRa : risque relatif ajusté

L'antécédent de lombalgie était le facteur indépendamment associé à la persistance de la lombalgie à J30 valeur p < 0,001; [RR= 82,250, IC 95%(7,997- 844,984)].

CHAPITRE 5: DISCUSSION

5. DISCUSSION

La lombalgie après chirurgie constitue une complication fréquente et souvent débilitante pour les patients ayant subi une chirurgie, qu'elle soit réalisée sous anesthésie locorégionale ou générale. Elle affecte la région lombaire de la colonne vertébrale et peut varier en durée et en intensité impactant la récupération et la qualité de vie des patients. Plusieurs études ont soulignées l'importance de comprendre les facteurs déterminants de cette douleur afin de mieux l'a prévenir et la gérer. C'est dans cette optique que nous nous sommes donné comme objectif dans la présente étude d'étudier la fréquence et les déterminants de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale ; l'intérêt étant d'améliorer l'état des connaissances sur les lombalgies après chirurgie au Cameroun. Pour ce fait, nous avons effectué une étude longitudinale analytique, en recrutant les patients en préopératoires qui étaient par la suite suivis en postopératoires à J1, J4, J14, J30 soit 1mois de suivis. Les patients ayant subi une intervention chirurgicale de la colonne vertébrale dans le passé et même au cours de l'étude ont été exclus.

5.1. Fréquence de la lombalgie après chirurgie

Nous avons retrouvé une fréquence globale de la lombalgie de 27,4%. Ce résultat se superpose à celui de Rr et *al.* qui ont retrouvé une prévalence allant de 2 à 29% après administration d'anesthésie rachidienne [29] et à celui de ZT Tekgül et *al.* (29,3%). Cependant, le résultat actuel est inférieur à celui de Zeleke et *al.* en Ethiopie qui retrouvait une prévalence de 40,5% [24]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les aiguilles de gros calibre étaient fréquemment utilisées dans leurs études comparé au notre. Le résultat de cette étude était par contre supérieur à celui de Forozeshfard et *al.* qui retrouvait une prévalence de 5,8% [30]. Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de leur échantillon qui était pratiquement le double du notre.

5.1.1. Fréquence à J1, J4, J14, J18 post opératoire

Nous avons également analysé cette fréquence au cours des jours postopératoires. La fréquence était de 10,2% le premier jour, 8,8% le quatrième jour, 4,7% le quatorzième jour et 3,7% le trentième jour. Ce résultat est similaire à l'étude menée en Iran au 5^e jour (9%) et au 30^e jour (3,5%) [31]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les aiguilles de petits calibres étaient les plus utilisées dans les 02 études. Par contre, elle est 03 fois inférieure au résultat de Yirgu et *al.*

en Ethiopie qui retrouvait une fréquence de 38,0% au 1^{er} jour post opératoire [8]. Cette différence significative pourrait être dû au fait que les ponctions étaient réalisées avec des aiguilles de gros calibres (18 et 21). Au décours de cette discussion, nous constatons que l'utilisation des aiguilles de gros calibres ont un impact significatif dans la survenue des lombalgies postopératoires. Ceci s'expliquerait par le fait que les aiguilles vertébrales de plus grande taille ont une pénétration sur une large zone allant de la peau à l'espace sous-arachnoïdien, causant au passage des lésions vasculaires, nerveuses, musculaires et ligamentaires.

5.2. Variation de l'intensité moyenne de la lombalgie après chirurgie selon l'EVA

La sévérité moyenne de la lombalgie après chirurgie était de $1,78 \pm 1,65$ SD. L'intensité moyenne de lombalgie au 1^{er} jour postopératoire était de $2,14 \pm 2,48$; au 4^e jour postopératoire de $2,07 \pm 2,06$; au 14^e jour post opératoire de $1,51 \pm 1,10$ et au 30^e jour postopératoire $1,42 \pm 0,98$. Ces résultats sont inférieurs à celui de Zeleke et *al.* [24] qui ont retrouvé une sévérité moyenne de l'intensité selon l'EVA de $4,2 \pm 1,5$ SD. Au 1^{er} jour post opératoire l'intensité moyenne de la lombalgie était de $4,2 \pm 1,4$ SD. Cette différence peut être expliquée par le fait que les aiguilles de gros calibres étaient les plus utilisées dans leur étude, ce qui impliquerait une augmentation de la douleur en post opératoire du au traumatisme causé par l'aiguille lors de la ponction.

5.3. Caractéristiques cliniques de la lombalgie après chirurgie

La présente étude avait également pour objectif de décrire les caractéristiques de la lombalgie après chirurgie. La douleur était localisée dans le bas du dos plus précisément au site d'injection et irradiait vers les fesses et les membres inférieurs. L'intensité allait de légère à modéré pour plus des $\frac{3}{4}$ des patients ayant développés la lombalgie après la chirurgie. Ceci se rapproche des caractéristiques décrites par Chan.S.T. quant à la localisation et l'intensité ; et celui de Benzon et *al.* quant à la localisation et l'irradiation [5,32]. Etant donné que les patients n'étaient pas examinés durant la période post opératoire, nous n'avons pas de description plus détaillée de cette douleur en post opératoire. Par ailleurs, Peu d'étude se sont attelés à décrire de façon succincte les caractéristiques de la lombalgie survenant après une chirurgie. Les études futures devraient s'intéresser à un examen physique approprié qui permettra de définir avec plus d'exactitude les caractéristiques de cette douleur.

5.4. Facteurs associés à la survenue de la lombalgie en post opératoire

Plusieurs facteurs sont mis en cause dans la survenue de la lombalgie après une chirurgie. Les lésions des tissus mous lors de l'anesthésie locorégionale ont été étudiées et identifiées dans les études antérieures comme des facteurs de risque de survenue des douleurs lombaires post rachidiennes [24]. Plusieurs facteurs sont impliqués dans la pathogenèse des maux de dos postopératoires et comprennent le type et la durée de la chirurgie, la durée de l'immobilisation et la position du patient lors de la ponction vertébrale. Dans cette étude il a été retrouvé que le nombre de tentatives d'injection (>03) et la taille de l'aiguille étaient étroitement liés à la survenue des douleurs lombaires après une chirurgie sous anesthésie locorégionale. Ceci pourrait être dû à traumatismes tissulaires et lésions nerveuses répétées. Également, la durée de l'opération et le type de table opératoire se sont révélés être associés à la survenue de la lombalgie. Ceci s'expliquerait par le fait que l'immobilité prolongée peut entraîner une diminution de l'apport sanguin dans les muscles du dos qui deviennent tendus et douloureux. Aussi, les anesthésiques utilisés pendant l'opération peuvent détendre les muscles permettant des positions inconfortables tolérables par le patient au cours de la chirurgie mais moins tolérables après la fin des effets de l'anesthésie. Les tables opératoires rigides ou mal rembourrées peuvent également entraîner une pression excessive sur le dos et les structures osseuses, provoquant des douleurs en post opératoires. Dans cette étude, nous avons également retrouvé que l'âge ≥ 40 ans contribuait à la survenue des douleurs lombaires postopératoires. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la capacité du corps à guérir et à se remettre d'une chirurgie diminue avec l'âge. Ceci impliquerait que les structures traumatisées pendant l'opération peuvent mettre plus de temps à se rétablir, augmentant ainsi le risque de douleurs prolongées. Aussi, les ligaments et les articulations peuvent devenir moins flexibles et plus rigide avec l'âge, réduisant la capacité de la colonne vertébrale à s'adapter aux stress posturaux et chirurgicaux. Ces résultats se superposent à des études précédentes qui retrouvaient également ces facteurs comme étant liés à la survenue des douleurs dorsales postopératoires [6,8,24,33].

5.4.1. Facteurs associés à la persistance de la lombalgie à J14 et J30 post opératoire

Nous avons retrouvé au cours de cette étude que la persistance de la lombalgie aux 14 e jours post opératoire était associé à la taille de l'aiguille de ponction. Ce résultat se superpose à celui de Yirgu et *al.* [8]. Ceci s'expliquerait par le fait que les aiguilles de gros calibre comme c'est le cas avec l'aiguille de la péridurale qui a un diamètre plus grand que celui de la rachianesthésie, augmente les traumatismes tissulaires, nerveux, vasculaires, lorsqu'elles sont insérées et retirées ; ce qui pourrait entraîner plus de douleur et d'inflammation après la procédure. La persistance de la douleur au 30^e jour s'est révélé être associé à l'antécédent de lombalgie. Ceci s'expliquerait par le fait que la position du patient pendant la chirurgie, surtout si elle est prolongée peut aggraver une lombalgie préexistante ; aussi les antécédents de lombalgies peuvent être associés à des changements structurels dans la colonne vertébrale, tels que les hernies discales, ou des modifications dégénératives des vertèbres et des disques intervertébraux. Ces conditions peuvent être exacerbées par la position du patient pendant la chirurgie.

5.5. Limites de l'étude

- Une limite à cette étude est qu'elle s'est limitée à deux hôpitaux de Yaoundé, ce qui peut limiter la généralisation des résultats à d'autres régions du Cameroun.
- Pas de données sur la durée de l'hospitalisation.

CONCLUSION

CONCLUSION

Au terme de notre étude dont l'objectif général était d'étudier la fréquence et les déterminants de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale à Yaoundé, nous pouvons conclure que :

- La moyenne d'âge était de $40,15 \pm 15,99$ ans (extrêmes=18 et 94 ans). Les chirurgies les plus réalisées étaient la gynécologie, la traumatologie et l'urologie. L'anesthésie locorégionale était la plus effectuée.
- La fréquence de la lombalgie après chirurgie était fréquente (27,4%).
- La douleur était d'horaire mécanique, située dans le bas du dos, irradiant vers les membres inférieurs avec une intensité allant de légère à modérée pour les $\frac{3}{4}$ des patients.
- Les facteurs associés étaient, la durée de l'opération, le nombre de tentative d'injection, le type de table opératoire, l'âge ≥ 40 ans. Le facteur associé à la persistance à J14 et J30 était respectivement la taille de l'aiguille et l'antécédent de lombalgie.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Nous pouvons humblement formuler les recommandations suivantes :

➤ **A la communauté scientifique**

Faire une autre étude similaire sur une période plus longue avec une taille d'échantillon plus grande.

➤ **Au Ministère de la Santé Publique**

Améliorer le plateau technique des blocs opératoires.

➤ **Aux cliniciens**

Améliorer les techniques d'injections afin de minimiser les nombres de tentatives également de choisir des aiguilles vertébrales plus petites afin de réduire la fréquence des douleurs lombaires post-rachidiennes.

REFERNCES

1. GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol.* juin 2023;5(6):e316-29.
2. Lombalgie/low-back-pain. OMS.19 Juin 2023.
3. Plénet A, Gourmelen J, Chastang J-F, Ozguler A, Lanoë J-L, Leclerc A. Seeking care for lower back pain in the French population aged from 30 to 69: the results of the 2002-2003 Décennale Santé survey. *Ann Phys Rehabil Med.* mai 2010;53(4):224-31, 231-8.
4. Lekpa FK, Doualla MS, Singwe-Ngandeu M, Luma HN. AB0847 Non-Specific Chronic Low Back Pain Is Common in Sub-Saharan Africa: A Hospital-Based Study in Cameroon. *Ann Rheum Dis.* BMJ Publishing Group Ltd; 1 juin 2016;75(Suppl 2):1192-1192.
5. REVIEW ARTICLE – The causes, prevention and management of post spinal backache: an overview | Anaesthesia, Pain & Intensive Care .
6. Tekgül ZT, Pektaş S, Turan M, Karaman Y, Çakmak M, Gönüllü M. Acute Back Pain Following Surgery under Spinal Anesthesia. *Pain Pract.* 2015;15(8):706-11.
7. Türkyılmaz HEU, Eryılmaz NC, Güzey NA. An evaluation of regional anesthesia complications and patient satisfaction after cesarean section. *J Surg Med.* 1 août 2021;5(8):813-7.
8. Yirgu AN, Weyessa AB. Prevalence and risk factors of acute backache after spinal anesthesia in surgical procedures at Asella Teaching and Referral Hospital, Asella, Ethiopia. *Int J Med Med Sci. Academic Journals;* 31 janv 2019;11(1):1-10.
9. Henchoz Y. Lombalgies non spécifiques : faut-il recommander l'exercice et les activités sportives ? *Rev Med Suisse.* 16 mars 2011;286(10):612-6.
10. Louw QA, Morris LD, Grimmer-Somers K. The Prevalence of low back pain in Africa: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 1 nov 2007;8(1):105.
11. Bassong PY, Sado ADM, Njoyo SL, Ngoufo FN, Kamga HL. The prevalence of low back pain and associated risk factors in health workers of Bamenda health district – Cameroon. *Rev Médecine Pharm.* 20 sept 2021;11(1):1132-7.
12. Kemta Lekpa F, Enyama D, Noukeu Njinkui D, Ngongang Chiedjio A, Simeni Njonnou SR, Ngongang Ouankou C, et al. Prevalence and factors associated with low back pain in schoolchildren in Cameroon, sub-Saharan Africa. *Int J Rheum Dis.* sept 2021;24(9):1186-91.
13. Safiri S, Kolahi A-A, Cross M, Hill C, Smith E, Carson-Chahhoud K, et al. Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years Due to Musculoskeletal Disorders for 195 Countries and Territories 1990-2017. *Arthritis Rheumatol Hoboken NJ.* avr 2021;73(4):702-14.

14. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* déc 2010;24(6):769-81.
15. Lombalgie. Facteurs de risques - Risques - INRS .Démarche de prévention; Risques et secteurs d'activité/Services aux entreprises.
16. Haute Autorité de Santé - Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune.
17. Les différents types d'anesthésies. CHUV.Service d'anesthésiologie/révisé le 06 Janvier 2023.
18. Qu'est ce qu'une Anesthésie loco-régionale ? Clinique de l'Yvette; Septembre 2023.
19. Operater/anesthesia review conference. Anesthésie péridurale et analgésie. NYSORA. Février 2018.
20. La rachianesthésie ·Christophe Denantes/ Simone Guilmet/ devsante.org .Février 1998
21. admin_byus. Les complications et les effets indésirables de l'anesthésie | Docteur Lepage 2020
22. Anesthésiques locaux : Les points essentiels.pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/42-2
23. 147249447_eps-Converti-1024x1024.png (1024×1024). [3 mai 2024].
24. Zeleke TG, Mersha AT, Endalew NS, Ferede YA. Prevalence and Factors Associated with Back Pain among Patients Undergoing Spinal Anesthesia at the University of Gondar Comprehensive and Specialized Hospital, North West Ethiopia: An Institutional Based Cross-Sectional Study. *Adv Med. Hindawi*; 27 janv 2021;2021:e6654321.
25. Joudi M, Fathi M, Dalili A, Jahanbakhsh S, Ardabili AM, Akhondi M, et al. The Association of Anesthetic Method With Developing Back Pain After Lower Extremity Operations. *Anesthesiol Pain Med.*
26. Chan ST. Incidence of back pain after lumbar epidural anaesthesia for non-obstetric surgery--a preliminary report. *Med J Malaysia.* sept 1995;50(3):241-5.
27. Gu J, Guan F, Zhu L, Guan G, Chi Z, Wang H, et al. Risk Factors of Postoperative Low Back Pain for Lumbar Spine Disease. *World Neurosurg.* 1 oct 2016;94:248-54.
28. Charan J, Biswas T. How to Calculate Sample Size for Different Study Designs in Medical Research? *Indian J Psychol Med.* 2013;35(2):121-6.
29. Rr B, C O, Rl O, C D, C V, J M. The effect of spinal introducer needle use on postoperative back pain. | *AANA Journal* | EBSCOhost p. 449.
30. Forozeshfard M, Jahan E, Amirsadat J, Ghorbani R. Incidence and Factors Contributing to Low Back Pain in the Nonobstetrical Patients Operated Under Spinal Anesthesia: A Prospective 1-Year Follow-Up Study. *J Perianesth Nurs.* Elsevier; 1 févr 2020;35(1):34-7.

31. Haghighi M, Mardani Kivi M, Sedighi nejad A, Mohammadzadeh A, Etehad H, Soleymanha M, et al. Evaluation of Correlative Factor of Backache and Headache after Spinal Anesthesia in Orthopedic Surgery. J Guilan Univ Med Sci. Journal of Guilan University of Medical Sciences; 10 juill 2012; 21(82):31-8.
32. Benzon HT, Asher YG, Hartrick CT. Back Pain and Neuraxial Anesthesia. Anesth Analg. juin 2016;122(6):2047.
33. Gu J, Guan F, Zhu L, Guan G, Chi Z, Wang H, et al. Risk Factors of Postoperative Low Back Pain for Lumbar Spine Disease. World Neurosurg. 1 oct 2016; 94:248-54.
34. Anaesth_Pain_Intensive_Care_2011_15_1_65_69. Anaesth_Pain_Intensive_Care.

ANNEXES

Annexe I- CLAIRANCE ETHIQUE

Annexe II- AUTORISATIONS DE RECHERCHE

Annexe II-A : Autorisation de l'Hôpital Central de Yaoundé

<p>REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix-Travail-Patrie ***** MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE ***** SECRETARIAT GENERAL ***** DIRECTION DE L'HOPITAL CENTRAL DE YAOUNDE ***** SECRETARIAT MEDICAL N° 015/24/AR/MINSANTE/SG/DHCY/CM/SM</p>		<p>REPUBLIC OF CAMEROON Peace-Work-Fatherland ***** MINISTRY OF PUBLIC HEALTH ***** GENERAL SECRETARY ***** DIRECTORATE OF CENTRAL HOSPITAL OF YAOUNDE ***** MEDICAL SECRETARY Yaoundé, le 2-9-JAN 2024</p>
---	---	---

ACCORD DE PRINCIPE

Je soussigné Professeur FOU DA Pierre Joseph, Directeur de l'Hôpital Central de Yaoundé, marque mon Accord de Principe à Monsieur AZANFACK TEMATIO Ornella Merveille, étudiant en 7^{ème} année de Médecine Générale à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, sous le thème « FREQUENCE ET DETERMINANTS DE LA LOMBALGIE APRES CHIRURGIE AVEC ANESTHESIE LOCO-REGIONALE OU GENERALE A YAOUNDE » à l'Hôpital Central de Yaoundé, sous la direction du professeur NGANDEU SINGWE Madeleine.

Ampliations :

- Conseiller Médical ;
- Chef service concerné ;
- Intéressé;
- Chrono/Archives.

Pour Le Directeur et par ordre
Le Conseiller Médical,





Annexe II-B : Autorisation de l'Hôpital Militaire Régional N° 01 de Yaoundé

REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix - Travail - Patrie PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE ----- MINISTRE DE LA DEFENSE ----- DIRECTION DE LA SANTE MILITAIRE REPUBLIQUE DU CAMEROUN REGION DE SANTE MILITAIRE N°1 PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE HÔPITAL MILITAIRE DE REGION N°1 ----- Paix-Travail-Patrie Yaoundé le 24 JAN 2024	REPUBLIC OF CAMEROON Peace - Work - Fatherland PRESIDENCY OF THE REPUBLIC ----- MINISTRY OF DEFENCE ----- DEPARTMENT OF MILITARY HEALTH REPUBLIC OF CAMEROON ----- MINISTRY OF THE REGION N°1 PRESIDENCY OF THE REPUBLIC ----- MILITARY REGION HOSPITAL N°1 ----- Peace-Work-Fatherland N° 240067 /DV/MINDEF/DSM/RSM1/HMR1/12
---	---

AUTORISATION D'ACCES

Je soussigné, **Colonel-Médecin HAMADOU**, Médecin-Chef de l'Hôpital Militaire de Région n°1 (HMR1),

Autorise madame **AZANFACK TEMATIO Ornella**, étudiante en 7^{ème} année d'études médicales à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, à accéder au Service Spécialisé d'Anesthésie/Réanimation de l'HMR1, en vue d'y effectuer des travaux de recherche sur le Thème « *Fréquence et déterminants de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale à Yaoundé* »

En cas de publication de cet article, le Service d'accueil de l'HMR1 devrait être cité.

En foi de quoi la présente autorisation lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. /-



Colonel-Médecin HAMADOU
Médecin-Chef Hôpital Militaire de Région N°1

Annexe III : NOTICE D'INFORMATION

Annexe III-A : version en français

Titre de l'étude : Fréquence et déterminants de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale à Yaoundé.

Investigateur principal : AZANFACK TEMATIO Ornella Merveille, étudiante en 7^e année de médecine générale à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.

Superviseurs

Pr NGANDEU SINGWE Madeleine, Professeur titulaire de Médecine, Interniste et Rhumatologue ;

Dr KONA Stéphane, Maître Assistant d'Anesthésie et Réanimation ;

Dr NKECK Jan René, Assistant en Médecine Interne/Rhumatologie.

Invitation : Nous vous invitons à participer à cette étude.

Objectifs de la recherche : Etudier la fréquence et les déterminants de la lombalgie après chirurgie sous anesthésie locorégionale ou générale.

Période et lieu de l'étude : Elle se déroulera du 1^{er} Novembre 2022 au 31 Mai 2023 dans plusieurs hôpitaux de Yaoundé.

Population d'étude : Il s'agit de patients ayant subi une intervention chirurgicale sous anesthésie locorégionale ou générale à l'HCY et Hôpital Militaire de Yaoundé.

Procédure : Nous allons interroger les patients en post opératoire ; ensuite les données seront collectées et complétées à l'aide d'une fiche préétablie.

Participation : Toute participation à cette étude est volontaire. Ainsi, vous avez le droit de refuser de participer ou de retirer votre consentement à tout moment.

Considérations éthiques

-**Risques** : Nous ne trouvons aucun risques ni d'inconvénients majeurs.

- **Coût** : Votre participation ne sera pas rémunérée et aucun frais supplémentaire ne sera demandé par la suite.

Adresse complète de l'investigateur principal

Numéro de téléphone : 692282332

Email: azanfackmervi@gmail.com.

Annexe III-B : Version en anglais

Information Leaflet

Study title: Frequency and determinants of low back pain after surgery under locoregional or general anaesthesia in Yaoundé.

Principal investigator: AZANFACK TEMATIO Ornella Merveille, 7th year general medicine student at the Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaoundé 1.

Supervisors:

Pr NGANDEU SINGWE Madeleine: Professor of Medicine, Internist and Rheumatologist;

Dr KONA Stéphane: Senior Assistant in Anaesthesia and Intensive Care;

Dr NKECK Jan René: Assistant in Internal Medicine/Rheumatology.

Invitation: We invite you to take part in this study.

Research objectives: To study the frequency and determinants of low back pain after surgery under locoregional or general anaesthesia in Yaounde.

Period and location: The study will take place from 1st November 2023 to 31st Mai 2023 in several Yaoundé hospitals.

Study population: Patients who underwent a surgery under locoregional or general anaesthesia at the HCY and Military Hospital in Yaoundé.

Procedure: We will interview the patients after they have been operated; the data will then be collected and completed using a pre-established form.

Participation: All participation in this study is voluntary. You have the right to refuse to participate or to withdraw your consent at any time.

Ethical considerations:

-Risks: We find no major risks or inconveniences.

- Cost: Your participation will not be remunerated and no additional costs will be charged.

Principal investigator's full address:

Telephone number: 692282332

Email: azanfackmervi@gmail.com.

Annexe IV : FORMILAIRE DE CONSENTEMENT ECLAIRE

Annexe IV-A : version en français

Formulaire de consentement éclairé

Je soussigné, Mr/Mme/Mlle (Nom(s) et Prénom(s)
.....

Déclare avoir été invité à participer au travail de recherche intitulé « Fréquence et déterminants de la lombalgie après chirurgie avec anesthésie locorégionale ou générale à Yaoundé », dont l'investigateur principal s'appelle AZANFACK TEMATIO Ornella Merveille, Médecine, étudiante en 7^e année de médecine générale à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.

- J'ai bien compris la notice d'information qui m'a été remise ou lu et expliquée concernant cette étude ;
- J'ai bien compris le but et les objectifs de cette étude ;
- J'ai reçu toutes les réponses aux questions que j'ai posées ;
- J'ai bien compris que je suis libre d'accepter ou de refuser d'y participer ;
- Mon consentement ne décharge pas les investigateurs de la recherche de leurs responsabilités, je conserve tous mes droits garantis par la loi.

J'accepte librement de participer à cette étude dans les conditions précisées dans la notice d'information, c'est-à-dire :

- De répondre aux questions d'enquête ;
- De communiquer des informations médicales ;

Je donne mon accord pour participer à cette étude.

Fait à Yaoundé le

Investigateur Principal

Participant

Annexe IV-B: Version en anglais

Informed consent form

I, undersigned, Mr/Mrs/Ms (Surname(s) and Forename(s))

.....

Declare that I have been invited to participate in a research study entitled " Frequency and determinants of low back pain after surgery under locoregional or general anaesthesia in Yaounde.", whose principal investigator is AZANFACK TEMATIO Ornella Merveille, Medicine, a 7th year student in general medicine at the Faculty of Medicine and Biomedical Sciences of the University of Yaoundé I.

- I fully understood the information leaflet that was given to me or read and explained about this study;
- I have fully understood the aim and objectives of this study;
- I have received all the answers to the questions I asked;
- I understand that I am free to accept or refuse to take part;
- My consent does not relieve the research investigators of their responsibilities; I retain all my rights guaranteed by law.

I freely agree to take part in this study under the conditions specified in the information leaflet, i.e.:

- To answer the survey questions
- To provide medical information;

I agree to take part in this study.

Done in Yaoundé on the.....

Principal Investigator

Participant

Annexe V- FICHE D'ENQUETE

Numéro fiche : ; **Date:** / ___ / ___ / ___ /

Numéro tel :

Service : _ _ _ _ _

I. Données socio démographiques

1.	Lieu d'étude:	
2.	Age (en années) :	
3.	Sexe: 1- Homme 2- Femme	
4.	Statut matrimonial : 1- Marié(e) 2- Célibataire 3- Divorcé(é) 4- veuf/veuve	
5.	Profession: 1- Employé du secteur public 2- Employé du secteur privé 3- Acteur du secteur informel ; 4- Etudiant/Elève 5-Sans emploi/Ménagère ; 6- Retraité ; 7-Autres (Préciser).....	

II. Antecedents

6.	Avez-vous déjà été opéré ? : 1- oui 2- non	
6a.	Si oui y'a combien d'années ?	
6b.	Et quelle opération avez-vous subi ? 1- Traumatologie ; 2- Chi Viscérale ; 3- Gynécologie ; 4- ORL	

6c.	Quel type d'anesthésie avez-vous subi ? 1- AG ; 2- RA ; 4- Sédation	
7.	Souffrez-vous du mal du dos avant cette présente opération ? 1- oui 2- non	
8.	Si oui depuis combien de temps ?	
9.	Avez-vous mal au dos actuellement ? 1- oui 2- non	
10.	Si oui à combien cotez-vous votre douleur de 1 à 10 : EVA	

III- Comorbidités

11.	Hypertension artérielle: 1- oui 2- non	
12.	Diabète: 1- oui 2- non	
13.	Insuffisance cardiaque: 1- oui 2- non	
14.	Autres comorbidités:	

IV- Caractéristiques de la lombalgie

15.	Rythme: 1-inflammatoire (se déclenche dans la nuit) 2-mécanique (se déclenche avec le mouvement)	
16.	Facteurs calmants : 1-repos (penché en arrière) 2- antalgiques uniquement 3-autres.....	
17.	Facteurs déclenchant : 1- Effort ; 2- station debout ; 3- effort de toux ; 4- défécation	

18.	Irradiation : 1- oui 2- non ; si oui où ?	
19.	Intensité : 1-légère 2-moderée 3- sévère	

II. Données opératoires

20.	Poids (en Kg) : ;	
	Taille (en cm) : ;	
21.	IMC : 1-maigreur 2-normal 3-obésité	
22.	Type d'opération : 1- Traumatologie ; 2-Gynécologie ; 3-Chi visc ;4- Chi vasc ; 5- Urologie; 6-Neurochi ; 7- ORL	
23.	Type de table opératoire : 1- CFO; 2- CFNO ; 3- CMO ; 4- CMNO	
23.	Position du malade : 1- DD ; 2- DL ; 3- Gynécologique ; 4- DV	
24.	Durée de l'opération (en min)	
24.	Type d'anesthésie : 1- RA ; 2- APD ; 3- AG ; 4- RA+APD 5- RA+AG ; 6- APD+AG	
26.	Site de ponction : 1- L1-L2 ; 2- L2-L3 ; 3- L3-L4 ; 4- L4-L5	
27.	Nombre de tentative d'injection De 01- 05	
28.	Taille de l'aiguille de ponction 1- G20 ; 2- G22, 3- G24 ; 4- G28 ; 5- Aiguille de tuoyi	
29.	Praticiens/opérateurs : 1- MAR ; 2- RAR ; 3- IADE	

III. Evolution de la douleur en post opératoire

30.	J1 ou J2 : EVA ; Sur une échelle de 00 à 10	
31.	J4 ou J5 : EVA sur une échelle de 00 à 10	
35.	J14 : EVA Sur une échelle de 00 à 10	
36.	J30: EVA Sur une échelle de 00 à 10	
37.	J45: EVA Sur une échelle de 00 à 10	