

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DE MEDECINE ET DES
SCIENCES BIOMEDICALES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDECINE AND
BIOMEDICAL SCIENCES

Département de gynécologie obstétrique

**Mort fœtale in utero compliquant le retard de croissance
intra utérin dans trois hôpitaux de Yaoundé : aspects
épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et Pronostiques**

Thèse rédigée en vue de l'obtention du diplôme de doctorat en médecine générale

Par :

NYIRABAGENZI Monique Epse LADO

17M122

Directeur

Pr Claude Cyrille NOA NDOUA

Maître de Conférences Agrégé de
gynécologie et obstétrique

Co-directeurs

Dr Junie Annick METOGO NTSAMA

Maître Assistant de gynécologie et obstétrique

Dr serge NYADA

Maître Assistant de gynécologie et obstétrique

Dr Ange NGO DIGOM

Assistant de gynécologie et obstétrique

Année académique 2023/2024

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES
BIOMEDICALES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCES

DEPARTEMENT DE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

**Mort fœtale in utero compliquant le retard de croissance intra utérin
dans trois hôpitaux de Yaoundé : aspects épidémiologiques, cliniques,
thérapeutiques et Pronostiques**

Thèse rédigée en vue de l'obtention du Doctorat en médecine générale par :

NYIRABAGENZI Monique Epse LADO

Matricule : 17M122

Date de soutenance :

Equipe d'encadrement :

Directeur

Pr Claude Cyrille NOA NDOUA

Maître de Conférences Agrégé de

Gynécologie obstétrique

Co-directeurs

Dr Junie Annick METOGO NTSAMA

Maître Assistant de gynécologie et obstétrique

Dr serge NYADA

Maître Assistant de gynécologie et obstétrique

Dr Ange NGO DIGOM

Assistant de gynécologie et obstétrique

Jury de thèse :
Président du jury
Pr FOUMANE
Rapporteur
Pr NOA
Membres
Pr ESSIBEN
Dr AMENGLE A.

Année académique 2023-2024

SOMMAIRE

SOMMAIRE	ii
DEDICACE	iii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES DE YAOUNDE	vi
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE	vii
LISTES DES TABLEAUX	xviii
LISTES DES FIGURES	xix
SERMENT D'HIPPOCRATE	xx
LISTE DES ABREVIATIONS	xxi
RESUME	xxii
SUMMARY	xxiii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : CADRE DEL'ETUDE	3
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITERATURE	6
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	48
CHAPITRE : RESULTATS	59
CHAPITRE : DISCUSSION	76
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	81
CONCLUSION	82
CONCLUSION	82
RECOMMANDATIONS	84
REFERENCES	86
ANNEXES	91

DEDICACE

Je dédie ce travail :

A la famille NDAGIJIMANA

REMERCIEMENTS

Nous tenons à adresser nos sincères remerciements :

- **A Dieu Tout Puissant**, sans Qui ce travail n'aurait été réalisé ;
- **Au Pr Claude Cyrille NOA NDOUA**, Directeur de ce travail, pour m'avoir encouragée, dirigée et soutenue dans ce travail de thèse à travers sa bienveillance continuelle et le partage de ses connaissances sur la recherche scientifique ;
- **Au Dr Junie Annick METOGO NTSAMA** Co-Directeur de ce travail, pour son encadrement, sa rigueur et surtout sa patience dans les différentes étapes de cette recherche ;
- **Au Dr serge NYADA**, Co-Directeur de ce travail, pour ses observations critiques et suggestions qui ont permis d'optimiser la qualité de cette recherche ;
- **Au Dr NGO DIGOM Ange**, Co-Directeur de ce travail, pour ses observations critiques et suggestions qui ont permis d'optimiser la qualité de cette recherche ;
- **Aux honorables membres du jury** d'évaluation de ce travail, pour les critiques constructives qu'ils apporteront dans le but d'améliorer cette thèse ;
- **Au Pr ZE MINKANDE Jacqueline**, Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales ; pour m'avoir donné un exemple de relation administration-étudiante basé sur un véritable compagnonnage à toutes les étapes de la formation ;
- **Au personnel enseignant et administratif de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales**, pour votre accompagnement constant ;
- **Au personnel administratif et d'appui de l'Unité de Recherche et de Formation Doctorale en Santé et Environnement**, pour votre disponibilité et vos précieux conseils ;
- **Aux Directeur Généraux des différents Centre Hospitaliers**, pour l'autorisation de réaliser ce sujet d'étude dans leurs établissements qu'ils dirigent ;
- **A leurs différents services d'accueil**, pour nos nombreuses et chaleureuses discussions, votre gentillesse et toute l'aide que vous nous avez apportée ;
- **Aux personnels soignants**, pour votre assistance dans la manipulation des dossiers de notre travail de recherche ;
- **A Dr Henri MOL**, pour l'encouragement, l'accompagnement et la soutient dans la rédaction de notre travail
- **A mon très chers et tendre époux M. LADO WANDO Raoul**, un bisou particulier pour ton encouragement, ton soutien inconditionnel, ton amour, et tes sacrifices tout au long de la rédaction de ce travail.

- **Aux différentes familles : la grande famille LADO, la famille MBARUSHIMANA Jean Pierre, et la famille BYIRINGIRO Ferdinand** pour vos sacrifices et votre soutien inconditionnel tout au long du chemin parcouru, pour avoir toujours là dans les moments qui comptent pour moi ;
- **A tous les étudiants de la 49e promotion de la FMSB**, pour avoir contribué à rendre nos groupes d'échanges aussi agréables que productifs ;
- **Aux participantes à l'étude**, pour votre temps et acceptation qui ont permis la réalisation de ce travail.

**LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE DE LA
FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES DE
YAOUNDE**

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE

1. PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen : Pr ZE MINKANDE Jacqueline

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

2. 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

3. 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)

4. 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)

5. 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 Yves Martin	CC	Chirurgie Générale
29	AMENGLE Albert Ludovic	MA	Anesthésie-Réanimation
30	BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie
31	BWELE Georges	CC	Chirurgie Générale
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 épouse 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
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/ Hépato-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 EKOBENA	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
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 WOUOLYYOU	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
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 BATOUM Véronique Sophie	MA	Gynécologie Obstétrique
125	MENDOUA Michèle Florence épouse NKODO	MA	Gynécologie Obstétrique
126	NSAHLAI Christiane JIVIR FOMU	MA	Gynécologie Obstétrique
127	NYADA Serge Robert	MA	Gynécologie Obstétrique
128	TOMPEEN Isidore	CC	Gynécologie Obstétrique

129	EBONG Cliford EBONTANE	MA	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
149	NGO NYEKI Adèle-Rose épouse MOUAHA-BELL	MA	ORL-CCF
150	NOMO Arlette Francine	MA	Ophtalmologie
151	AKONO ZOUA épouse ETEME Marie Evodie	MA	Ophtalmologie
152	ASMAOU BOUBA Dalil	CC	ORL
153	ATANGA Léonel Christophe	CC	ORL-CCF
154	BOLA SIAFA Antoine	CC	ORL
155	NANFACK NGOUNE Chantal	MA	Ophtalmologie
DEPARTEMENT DE PEDIATRIE			
156	ONGOTSOYI Angèle épouse PONDY	P	Pédiatrie

	(CD)		
157	KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatrie
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
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
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 Bathélemy	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 épouse 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 épouse 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

LISTES DES TABLEAUX

Tableau I: valeur de la hauteur utérine en fonction du terme de la grossesse (source : université médicale virtuelle d'Afrique francophone).....	9
Tableau II: classification de Frettsen	31
Tableau III: classification de PSANZ-PDC.....	32
Tableau IV: classification de ReCoDe.....	33
Tableau V: score de Bishop	40
Tableau VI: répartition des caractéristiques sociodémographiques.....	62
Tableau VII: Répartition des niveaux d'instruction et des comorbidités	63
Tableau VIII: Répartition des antécédents obstétricaux avant la MFIU	64
Tableau IX: Caractéristiques des données sur la grossesse terminée par MFIU	66
Tableau X: Répartition des données sur le mode d'admission et le motif de consultation.....	67
Tableau XI: Répartition des données à l'entrée	69
Tableau XII: Répartition des étiologies suspectées de MFIU/RCIU	70
Tableau XIII: Répartition des caractéristiques du travail et de l'accouchement.....	71
Tableau XIV: Répartition des données sur le fœtus	72
Tableau XV: Répartition des données sur le devenir maternel	74

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : variation entre les pays des taux de MFIU en 2015 montrant les dix pays avec les taux les plus élevés et ceux avec les plus grands nombres.....	8
Figure 2: parties de l’utérus	15
Figure 3: utérus gravide.....	16
Figure 4: etapes de la fécondation	17
Figure 5 : circulation materno-foetale	18
Figure 6: circulation foetale.....	19
Figure 7: mort né macéré.....	22
Figure 8: échographie en cas de MFIU.....	25
Figure 9: sonde de Foley	39
Figure 10: procédure.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 11: diagramme de flux.....	60
Figure 12 : Distribution de la sévérité du RCIU dans l’échantillon	73

SERMENT D'HIPPOCRATE

(Déclaration de Genève 1994)

Au moment de l'admission comme membre de la profession médicale,

Je m'engage solennellement à consacrer toute ma vie au service de l'humanité.

Je réserverai à mes maîtres le respect et la gratitude qui leur sont dus, et je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

J'exercerai consciencieusement et avec dignité ma profession.

La santé du malade sera ma première préoccupation.

Je garderai les secrets qui me seront confiés.

Je sauvegarderai par tous les moyens possibles l'honneur et la noble tradition de la médecine.

Je ne permettrai pas que des considérations d'ordre religieux, national, racial, politique ou social aillent à l'encontre de mon devoir vis – à – vis du malade.

Mes collègues seront mes frères.

Je respecterai au plus haut degré la vie humaine et ceci dès la conception, même sous les menaces, je n'utiliserai pas mes connaissances contre les lois de l'humanité.

Je m'engage solennellement sur mon honneur et en toute liberté à garder scrupuleusement ces promesses.

LISTE DES ABREVIATIONS

AVB : Accouchement par Voie Basse

AVP : Accident de la Voie Publique

BDCF : Bruit du Cœur Fœtal

CIVD : Coagulation Intra Veineuse Disséminé

HCY : Hôpital Centrale de Yaoundé

HGOPY : Hôpital Gynécologie et Obstétrique de Yaoundé

HRP : Hématome Retro Placentaire

HTA : Hypertension Artérielle

MFIU : Mort Fœtale In Utero

NFS : Numération Formule et Sanguine

OMS : Organisation Mondiale de la Sante

RCIU : Retard de Croissance Intra Utérine

RCF : Rythme Cardiaque Fœtale

RDC : République Démocratique du Congo

SA : Semaine d'Aménorrhée

SIDA : Syndrome Immuno- Déficience Acquis

VIH : Virus Immuno- déficience humain

Yde : yaounde

RESUME

Introduction

La mort fœtale in utero (MFIU) se définit par tout décès fœtal avant la mise en travail, survenant après la limite de la viabilité fœtale telle qu'elle a été fixée par l'OMS, à savoir 22 semaines d'aménorrhées (SA) ou un poids de naissance de plus de 500 grammes. Elle complique souvent un retard de croissance intra utérine (RCIU) et s'agit d'une situation obstétricale souvent inopinée, dramatique pour les parents, leur famille et l'équipe soignante, quel que soit le terme de sa survenue. L'objectif de notre travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques de la mort fœtale in utero associée à un RCIU dans 3 hôpitaux de Yaoundé : hôpital central de Yaoundé, hôpital gynéco obstétrique et pédiatrique de yaounde, hôpital catholique Deo gratias d'Emana.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec collecte de données historico- prospective qui s'est déroulée du 1er Novembre 2023 au 31 Mai 2024 (7mois). Etaient incluses dans l'étude toutes gestantes pour lesquelles le diagnostic de MFIU avait été posé en contexte de RCIU ou après projection sur la courbe poids pour l'âge gestationnel. Nous avons exclu toutes les MFIU ayant des fœtus macérés, et tous les MFIU de plus de 2 semaines d' après les résultats échographique. L'échantillonnage était consécutif et non exhaustif. Les données ont été collectées à partir d'une fiche technique et ont été analysées grâce au logiciel SPSS version 23.0.

Résultats

Au total, 52 gestantes ont présenté une MFIU avec RCIU sur 192 cas des patientes de MFIU soit une fréquence de 27,08%. L'âge moyen était de $26,69 \pm 8,71$ ans avec un minimum de 16 ans et maximum de 42 ans. Le motif de consultation était dominé par l'arrêt des mouvements actifs fœtaux dans 69,2 %, les gestantes étaient célibataires (61,6 %), les nullipares et les primipares dans près de la moitié des cas (32,7%) respectivement, avec un âge gestationnel moyen de $33,48 \pm 5,38$ SA, résidant en milieu urbain (11,5 %), ayant réalisé une à trois consultations prénatales (19,2 %).

Les grossesses étaient suivies par les sage-femmes dans 48,1% des cas. En ce qui concerne l'étiologie, la plupart des MFIU avec RCIU étaient de causes inconnues dans 51,9 % des cas.

La prééclampsie était l'étiologie retrouvée majoritairement dans 26,9 % des cas, suivie de l'anémie maternelle (5,8%) et en fin les accidents du cordon et les malformations congénitales (3,8 %). Le mode d'accouchement était dominé par la voie basse dans 76,9%. La majorité des fœtus étaient de sexe masculin (52 %), avec des poids compris entre 1000 et 1500. Les hémorragies de la délivrance représentaient 3,8% des complications des gestantes avec MFIU associé à un RCIU et le cas de CIVD était retrouvée dans 1,9 % des cas.

Conclusion

La MFIU est une complication de RCIU dans 27,08% des cas dont l'étiologie est inconnue dans plus de la moitié des cas. Les complications maternelles sont rares.

Mots clés : MFIU, RCIU, Yde

SUMMARY

Introduction

Fetal death in utero (FDIU), also known as stillbirth, is defined as any fetal death before the onset of labor, occurring after the limit of fetal viability as set by the WHO, i.e. 22 weeks of amenorrhea or a birth weight of over 500 grams. It often complicates intrauterine growth retardation (IUGR) and is an often unexpected obstetric situation, dramatic for the parents, their families and the health-care team, whatever the term of its occurrence. The aim of our work was to study the epidemiological, clinical, therapeutic and prognostic aspects of fetal death in utero associated with IUGR in 3 Yaoundé hospitals: Yaoundé Central Hospital, Yaounde Gynaecological-Obstetric-Paediatric Hospital and Deo Gratias Catholic Hospital in Emana.

Méthodology

This was a descriptive cross-sectional study with prospective historical data collection that ran from November 1, 2023 to May 31, 2024 (7 months). The study included all pregnant women diagnosed with IUGR or after projection on the weight-for-gestational-age curve. We excluded all FDIUs with macerated fetuses, and all FDIUs older than 2 weeks. Sampling was consecutive and non-exhaustive. Data were collected from a data sheet and analyzed using SPSS software version 23.0.

Results

A total of 52 gestational carriers presented with IUGR out of 192 cases of IUGR, i.e. a frequency of 27.1%. The mean age was 26.69 ± 8.71 years, with a minimum of 16 years and a maximum of 42 years. The reason for consultation was dominated by the cessation of active fetal movements in 69.2%, the gestating women were single (61.6%), nulliparous and primiparous in almost half the cases (32.7%) respectively, with a mean gestational age of 33.48 ± 5.38 SA, residing in urban areas (11.5%), having completed one to three prenatal consultations (19.2%).

Pregnancies were monitored by midwives in 48.1% of cases. In terms of etiology, most fetal deaths with intrauterine growth retardation were of unknown cause (51.9% of cases).

Pre-eclampsia was the most common etiology in 26.9% of cases, followed by maternal anaemia (5.8%) and, finally, cord accidents and congenital malformations (3.8%). Mode of delivery was dominated by vaginal delivery in 76.9% of cases. The majority of fetuses were male (52%), weighing between 1,000 and 1,500. Delivery hemorrhage accounted for 3.8%

of complications in gestations with in utero fetal death associated with intra uterine growth retardation, and disseminated intraveinuous coagulation was found in 1.9% of cases.

Conclusion

Fetal death in utero is a complication of growth retardation in 27.1% of cases, the etiology of which is unknown in over half. Maternal complications are rare.

Keywords: FDIU, IUGR, Yde

INTRODUCTION

La mort fœtale in utero (MFIU) se définit par tout décès fœtal avant la mise en travail, survenant après la limite de la viabilité fœtale telle qu'elle a été fixée par l'OMS, à savoir 22 semaines d'aménorrhées (SA) ou un poids de naissance de plus de 500 grammes [1] ou pesant plus de 1000 grammes dans les pays en voie de développement [2]. Elle a pour facteur de risque principale le retard de croissance intra utérine (RCIU) [3].

La mort fœtale in utero constitue un problème fréquent dans la pratique obstétricale avec une prévalence élevée dans les pays en voie de développement, et plus particulièrement en Afrique [5]. Elle est un événement fréquent, son incidence est estimée entre 4 et 12 pour 1000 naissances en fonction du terme retenu dans les pays développés, mais elle peut atteindre 30 pour 1000 naissances dans les pays en développement. Dans le monde en 2019, on estime que 2,0 millions de nouveau-nés étaient mort-nés à 28 SA, avec un taux mondial de mortinatalité de 13,9 pour 1000 naissances [5]. Sa fréquence varie d'un pays à l'autre selon le niveau de vie socio-économique et la qualité de la prise en charge de la grossesse. Elle est inférieure à 1% dans les pays hautement médicalisés ; 0,66% en Suisse ; 0,69% en France [6].

En Afrique, les données disponibles sont variables : 1,72% en Tunisie ; 4,18% au Sénégal. En Guinée, cette fréquence était de 2,96% en 2008 selon Diallo et al. En République Démocratique du Congo (RDC), les études menées avaient rapporté des prévalences variant de 3,9% à 13,9% [4].

Au Cameroun, FOUMANE et al ont publié en 2010 une étude transversale rétrospective sur les étiologies de la mortalité maternelle à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé : une série de 58 décès qui retrouvait des causes variées dominées par l'hypertension dans 22,4% [7]. MOMO et al ont publiées en 2018 une étude cas témoin sur les facteurs de risque de la mort fœtale in utero à l'hôpital central de Yaoundé [2] ; dans une étude faite par METOGO et al en 2021 à la maternité d'un hôpital de référence de Yaoundé on enregistrait une fréquence de la MFIU de 5,9% [5].

La MFIU constitue d'une part un problème de santé publique, de par sa fréquence, et d'autre part une source de traumatisme psychologique pour le couple et pour l'équipe médicale [4]. Elle constitue un événement particulièrement traumatisant et mal accepté par les couples, suscitant un mélange de culpabilité et d'interrogation souvent sans réponse précise de la part des équipes médicales [6].

CHAPITRE I : CADRE DEL'ETUDE

1.1. Contexte de l'étude—justification-intérêt

La mort fœtale in utero (MFIU) constitue un véritable problème en obstétrique avec une fréquence élevée dans les pays en développement. Cette situation clinique constitue d'une part un problème de santé publique, de par sa fréquence, et d'autre part une source de traumatisme psychologique pour le couple et pour l'équipe médicale. Le diagnostic positif est aisé par l'échographie, mais il n'est pas de même pour le bilan étiologique. Les causes en sont variées, certains sont évidentes (troubles hypertensifs, diabète maternel, hématome rétro-placentaire, infections, anomalies chromosomiques, etc.), mais d'autre sont plus difficiles à retrouver. Cependant, les MFIU de causes inexplicées restent majoritaires (entre 10 et 30% des cas) malgré toutes les investigations déjà réalisées. Etant donné que la MFIU est une situation obstétricale souvent inopinée, dramatique pour les parents, leur famille et l'équipe soignante, quel que soit le terme de sa survenue [1] ; c'est dans ce cadre que nous nous sommes intéressés à cette thématique pour apporter des données probantes en milieux hospitalière.

Ainsi, il nous a paru nécessaire de faire ressortir l'aspect épidémiologique, étiologique et pronostic de la MFIU compliquant un RCIU

1.2. Objectifs

1.2.1. Objectif général

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques de la mort fœtale in utero compliquant le RCIU dans 3 hôpitaux de Yaoundé : Hôpital Central de Yaoundé, HGOPY, Hôpital Deo gratias

1.2.2. Objectifs spécifiques

- 1- Calculer la fréquence de la MFIU avec RCIU
- 2-Établir le profil sociodémographique des patientes avec RCIU compliqué de MFIU
- 3-Décrire les aspects cliniques de ses patientes
- 4-Ressortir les étiologies de RCIU compliquées de MFIU
- 5-Rapporter les modalités de prise en charge des patients

1.3. Définition de termes opérationnels

La mort fœtale in utero (MFIU) est définie par tout décès fœtal avant la mise en travail, survenant après la limite de la viabilité fœtale telle qu'elle a été fixée par l'OMS, à savoir 22 semaines d'aménorrhées (SA) ou un poids de naissance de plus de 500 grammes [14].

Le RCIU : est défini comme étant un poids de naissance (PN) inférieur au 10e percentile des courbes de références pour l'âge gestationnel [7].

Pronostic : prévision sur l'évolution d'une maladie y compris son issu chez un sujet détermine.

Paucipare : c'est une femme qui a accouche 2 à 3 fois

Multipare : c'est une femme qui a accouche 4 à 6 fois

Grande multipare : c'est une femme qui a accouche au moins 7fois

Paucigeste : c'est une femme qui a eu 2 à 3 grossesses

Multigeste : c'est une femme qui a eu 4 à 6 grossesses

Grande multigeste : c'est une femme qui a eu au moins 7 grossesses

Complication : évolution défavorable d'une maladie, d'un état de santé ou d'un traitement médical.

CHAPITRE II : REVUE DE LA LITERATURE

2.1. Rappels des connaissances

2.1.1. Généralités Définition

La mort fœtale in utero (MFIU) est définie par tout décès fœtal avant la mise en travail, survenant après la limite de la viabilité fœtale telle qu'elle a été fixée par l'OMS, à savoir 22 semaines d'aménorrhées (SA) ou un poids de naissance de plus de 500 grammes [14] ou pesant plus de 1000 grammes dans les pays en voie de développement [2]. Par ailleurs lorsque le décès survient en cours de travail, il s'agit d'une mort intra partum

Selon J. Lansac on désigne par mort fœtale in utero tout décès fœtal avant la mise en travail, survenant après la limite de viabilité telle qu'elle a été fixée par l'OMS à savoir 22SA ou un poids de naissance de plus de 500g[8]. Elle est parfois divisée en :[9]

- Mort fœtale précoce, survenue avant 20 semaines de gestation,
- En mort fœtale tardive, survenue dès 28 semaines d'aménorrhée.

I. Epidémiologie

La fréquence de la MFIU varie d'un pays à l'autre selon le niveau de vie socio-économique et la qualité de la prise en charge de la grossesse. Elle est inférieure à 1% dans les pays hautement médicalisés : 0,66% en Suisse ; 0,69% en France.[5] En Afrique, les données disponibles sont variables : 1,72% en Tunisie ; 4,18% au Sénégal. En Guinée, cette fréquence était de 2,96% en 2008 selon Diallo et al. En République Démocratique du Congo (RDC), les études menées avaient rapporté des prévalences variant de 3,9% à 13,9% [1]. Elle constitue un problème fréquent dans la pratique obstétricale avec une prévalence élevée dans les pays en voie de développement, et plus particulièrement en Afrique [4]. Elle est un événement fréquent, son incidence est estimée entre 4 et 12 pour 1000 naissances en fonction du terme retenu dans les pays développés, mais elle peut atteindre 30 pour 1000 naissances dans les pays en développement. Dans le monde en 2019, on estime que 2,0 millions de nouveau-nés étaient mort-nés à 28 SA, avec un taux mondial de mortinatalité de 13,9 pour 1000 naissances.[1]

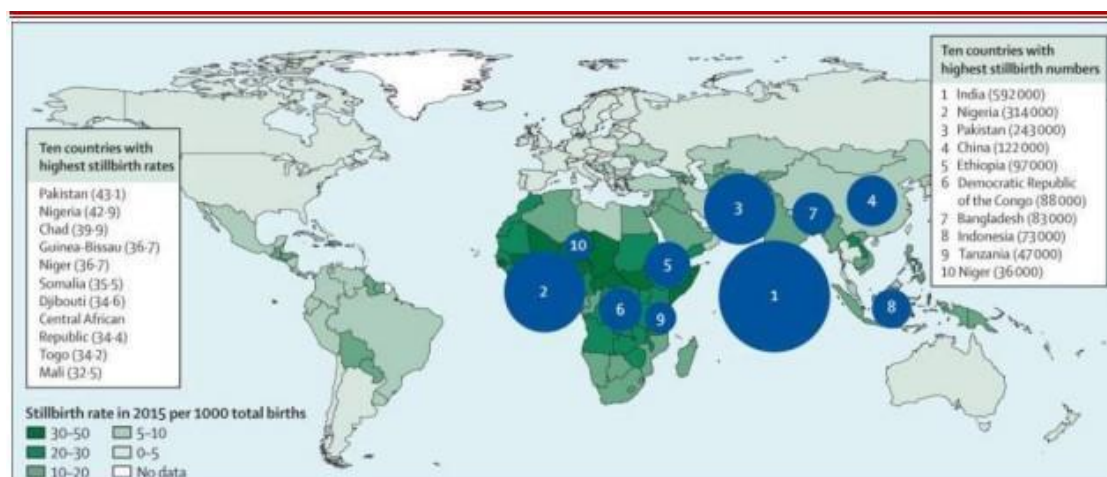


Figure 1 : variation entre les pays des taux de MFIU en 2015 montrant les dix pays avec les taux les plus élevés et ceux avec les plus grands nombres

2.1.2. Rappels anatomiques

1. L'utérus [10]

L'utérus est l'organe de la gestation, appartenant à l'appareil génital Féminin. C'est un muscle lisse, creux, dont la cavité est tapissée d'une muqueuse, siège de modifications cycliques au cours de la vie génitale

C'est un organe médian et impair situé dans la cavité pelvienne Destiné à contenir l'œuf fécondé pendant son évolution et l'expulser après son complet développement (fœtus ou nouveau-né)

a. Situation

L'utérus est situé dans la cavité pelvienne :

- En avant du rectum.
- En arrière de la vessie.
- Au-dessus du vagin.
- Au-dessous des anses intestinales et du colon pelvien

b. Consistance, formes et dimensions

- L'utérus est de consistance ferme.
- Il présente la forme d'un cône tronqué, à base supérieure et à sommet inférieur.
- Il présente un étranglement à la partie moyenne

Tableau I: valeur de la hauteur utérine en fonction du terme de la grossesse (source : université médicale virtuelle d'Afrique francophone)

Mois de grossesse	Semaines d'Aménorrhée	Valeur moyenne de la Hauteur Utérine (HU) en cm
4 mois	20 SA	16 cm
4 mois et demi	22 SA	Repère : à l'ombilic
5 mois	24 SA	20 cm
6 mois	28 SA	24 cm
7 mois	32 SA	28 cm
8 mois	36 SA	30 cm
9 mois	40 SA	32 cm

C'est l'isthme utérin qui divise l'organe en deux parties :

- L'une supérieure le corps utérin.
- L'autre inférieure le col utérin

Chez la nullipare :

- Longueur : 6 à 7 cm :
 - 3,5 cm au niveau du corps.
 - ½ cm au niveau de l'isthme.
 - 2,5 au niveau du col.
- Largeur :
 - 4 cm au niveau du fond utérin.
 - 2 cm au niveau du col.
- Épaisseur : 2 cm.
- Chez la multipare :

L'utérus prend un aspect globuleux et l'isthme tend à s'effacer.

- Longueur : 7 à 8 cm :
 - 5 cm au niveau du corps.
 - 3 cm au niveau du col.
- Largeur :

5 cm au niveau du fond utérin

- Épaisseur : 3 cm

c. Direction et orientation

Dans son ensemble l'utérus est normalement incliné de bas en haut et d'arrière en avant, on dit :

Il est à la fois antéfléchi et antéversé.

- L'antéflexion : l'angle entre le corps et le col utérins ouvert en bas et en avant varie

entre 100

– 140° (110 en moyenne).

• L'antéversion : le fond utérin en avant, le col utérin en arrière par rapports à l'axe du bassin.

Autres positions possibles :

- Rétroversion : Le fond bascule en arrière
- Rétroflexion : Angle entre le col et le corps est ouvert en arrière.
- Torsion sur l'axe.

d) Structure

La paroi utérine est formée de 3 couches qui sont de la superficie à la profondeur :

– La séreuse péritonéale ou périmètre : existe uniquement au niveau du corps. L'isthme et le col sont dépourvus de péritoine.

– La musculuse ou myomètre : très épaisse, elle est constituée de 3 couches : externe, moyenne et interne. Il s'agit d'un muscle lisse à commande involontaire.

– La muqueuse : mince et friable, elle constitue l'endomètre au niveau du corps

e) Configuration externe

L'utérus présent à décrire 3 segments :

–Corps

–Isthme

–Col

Le corps

De forme triangulaire.

• Il présente

– Deux faces.

– Trois angles.

– Trois bords

f) Configuration externe et rapports

Faces

La face antérieure ou antéro inférieure est en rapport avec:

- la vessie dont elle est séparée par le péritoine qui forme le cul de sac vésico
- utérin. (Le péritoine s'arrête au niveau de l'isthme)

La face postérieure ou postéro

- supérieure : en rapports avec
- Les anses intestinales
- Le colon pelvien,
- Recouverte par le péritoine (qui descend jusqu'au vagin) qui la sépare du rectum formant le cul de sac de Douglas

Angles

Deux angles latéraux :

- l'un droit et l'autre gauche appelés également cornes.
- De chaque corne partent les ligaments ronds et utero
- ovariens.
- Chaque corne se continue avec une trompe utérine.

L'angle inférieur se confond avec l'isthme utérin

Deux bords latéraux :

- Un bord droit.
- Un bord gauche : en rapports avec les ligaments larges.
- Un bord supérieur ou base

Isthme utérin

L'isthme utérin répond à :

- La vessie en avant
- Le rectum en arrière.

Col utérin

Le col utérin présente à décrire trois segments :

- Segment sus vaginal : présente les mêmes rapports que ceux du corps et l'isthme.
- Segment vaginal : correspond à la ligne d'insertion du vagin sur le col
- Segment intra – vaginal : appelé le museau de tanche

Les caractères du museau de tanche différent selon la parité :

- Chez la nullipare : le col est de consistance ferme, l'orifice cervical externe est circulaire.
- Chez la primipare : le col est moins consistant, l'orifice cervical externe s'allonge transversalement.
- Chez la multipare : le col est encore moins consistant, l'orifice cervical externe est large, il peut atteindre 1,5 cm

g) Configuration interne

La cavité utérine peut être mise en évidence sur le vivant par l'hystérogaphie qui montre que cette cavité occupe le col et le corps.

- Au niveau du corps, la cavité s'ouvre de chaque côté (au niveau des cornes utérines) par l'ostium utérinum des trompes.

- Au niveau du col, la cavité présente et sur chaque paroi une saillie longitudinale d'où partent des plis palmés : l'ensemble constitue « l'arbre de vie »

h) Moyens de fixité

L'utérus est rattaché aux parois du bassin par quatre paires de ligaments :

- Ligaments larges.
- Ligaments ronds
- Ligaments utéroovariens.
- Ligaments utérosacrés.

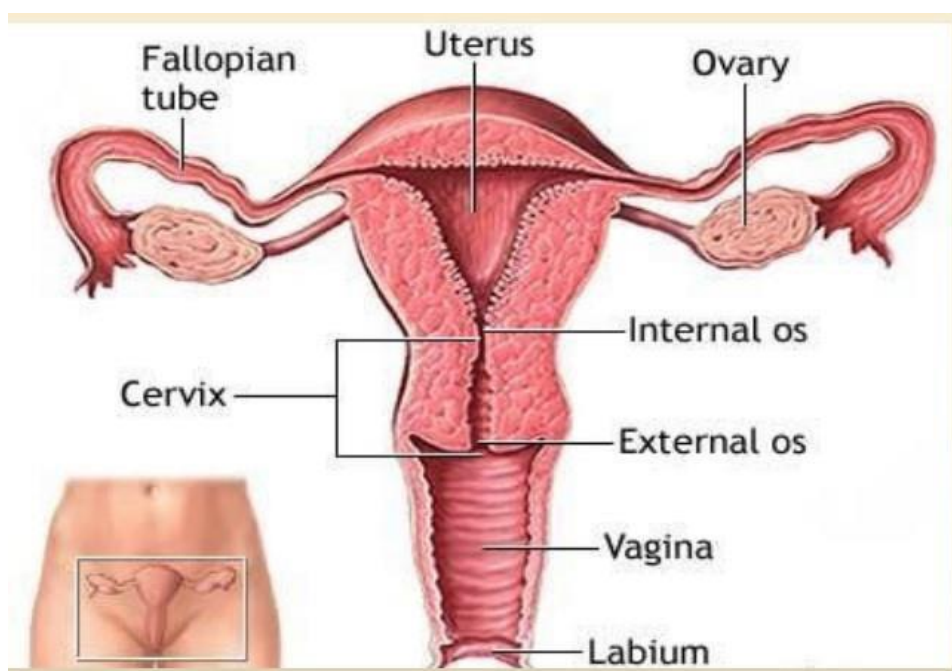


Figure 2: parties de l'utérus

Modification de l'utérus au cours de la grossesse

L'utérus gravis subit des modifications morphologiques :

- Situation : il reste pelvien pendant les deux premiers mois de la grossesse puis il devient abdominopelvien.
- Forme : jusqu'au 3ème mois il prend un aspect sphérique puis cylindrique et enfin ovoïde.
- La Direction : son axe devient vertical à partir du 3ème mois.
- La Paroi utérine : commence à s'amincir à partir du 3ème mois.
- Ces modifications sont évaluées par la hauteur utérine

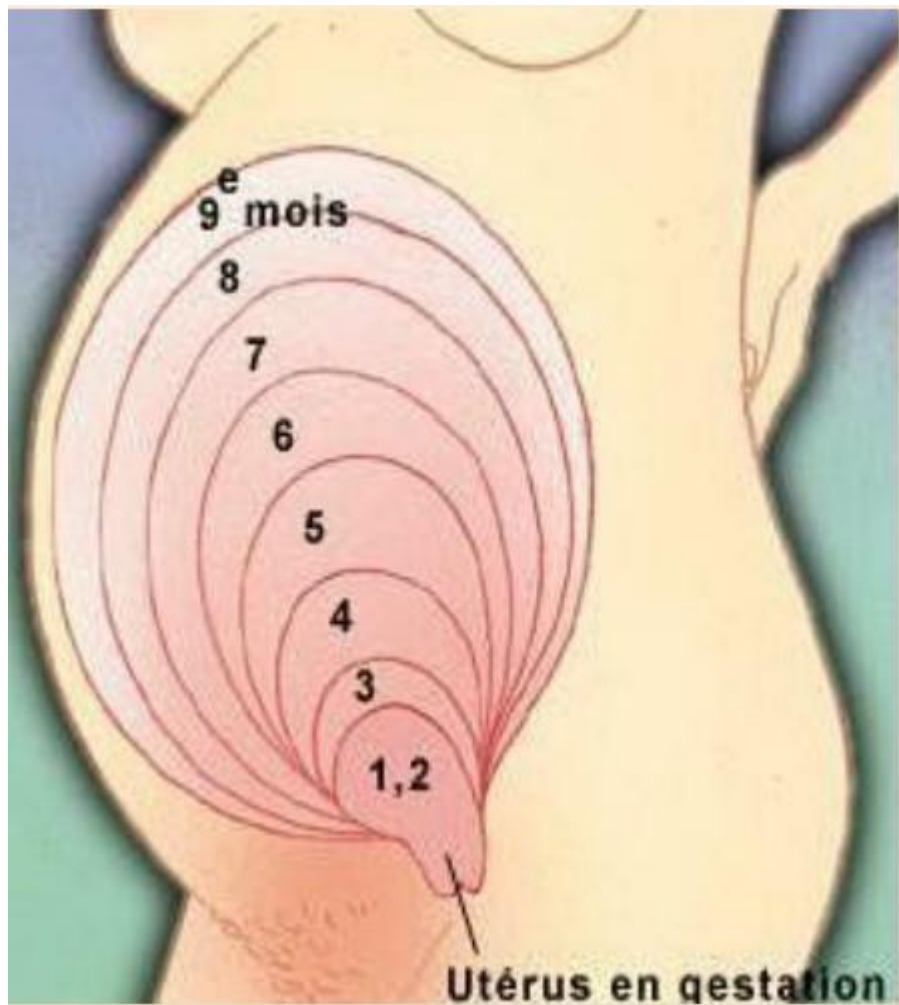


Figure 3: uterus gravide

2. Embryologie

La grossesse est l'ensemble des phénomènes se déroulant entre la fécondation et l'accouchement [8].

a. La fécondation[11]

La fécondation, outre sa signification génétique permettant le rétablissement de la ploïdie caractéristique de l'espèce, est marquée par deux faits fondamentaux.

Le premier est la sortie de l'état d'inertie physiologique dans lequel se situe le gamète femelle, l'ovule (on assiste notamment à une reprise des échanges respiratoires et des activités enzymatiques, à un possible achèvement voire une initiation des divisions de méiose...).

Le second est l'existence de profonds remaniements cytoplasmiques conduisant à une redistribution de constituants aptes à déterminer non seulement la mise en place des grands axes de symétrie selon lesquels se réalisera l'organisation du futur embryon, mais encore la destinée de certaines populations cellulaires.

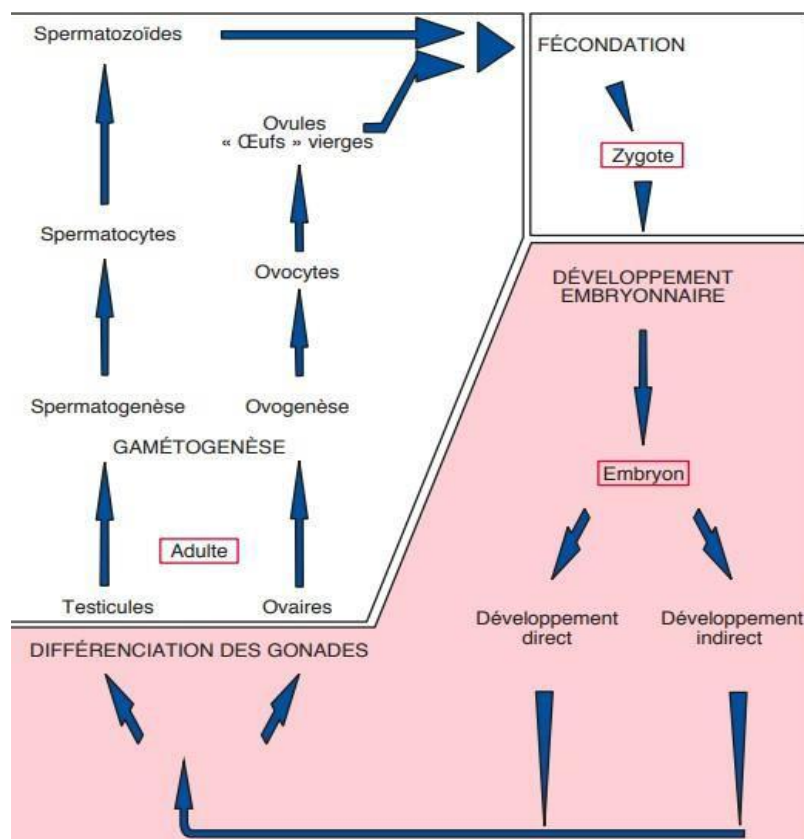


Figure 4: étapes de la fécondation

3. Physiologie circulation fœtales [12]

=> 2 shunts en amont et en aval du cœur :

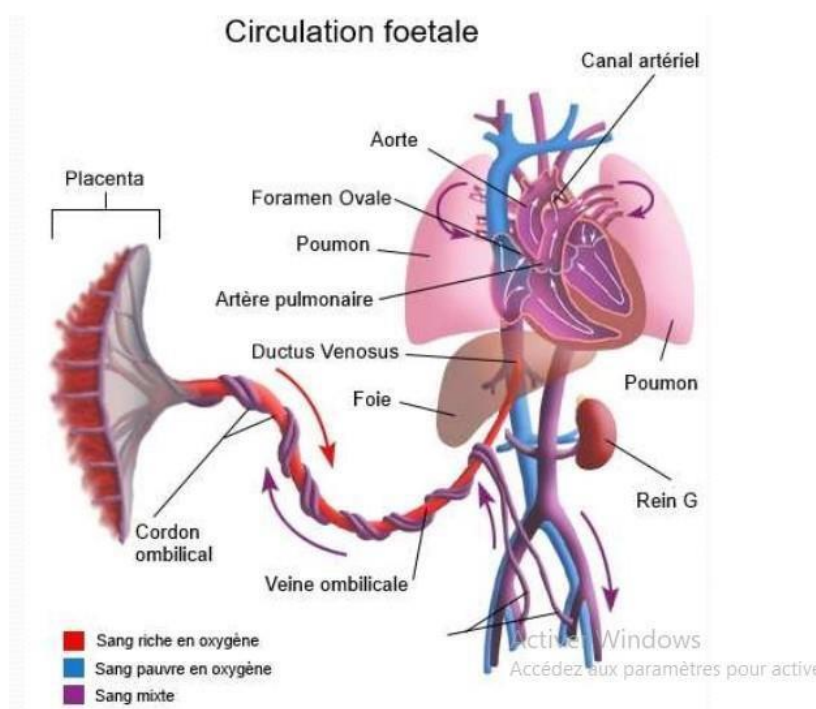


Figure 5 : circulation materno-fœtale

Courts circuits « évitant » la circulation pulmonaire Participent au développement préférentiel du cœur G Résistances circulatoires pulmonaires +++

1. Shunt en amont : ductus venosus

1 : Le sang oxygéné arrive par la veine ombilicale

2 : Le ductus venosus permet le shunt du sang oxygéné provenant du placenta vers le foie fœtal, puis remonte jusqu'au cœur par la VCI

2. Shunt en aval : le canal artériel

1 : Sang oxygéné provenant du placenta entre dans l'AD via la VCI

2 : Le foramen ovale permet le shunt de sang oxygéné de l'AD à l'AG

3 : Le canal artériel permet le shunt du sang désoxygéné provenant du VD/de l'AP vers l'aorte

4 : le sang mixte irrigue la tête et le corps puis retourne au placenta via l'aorte

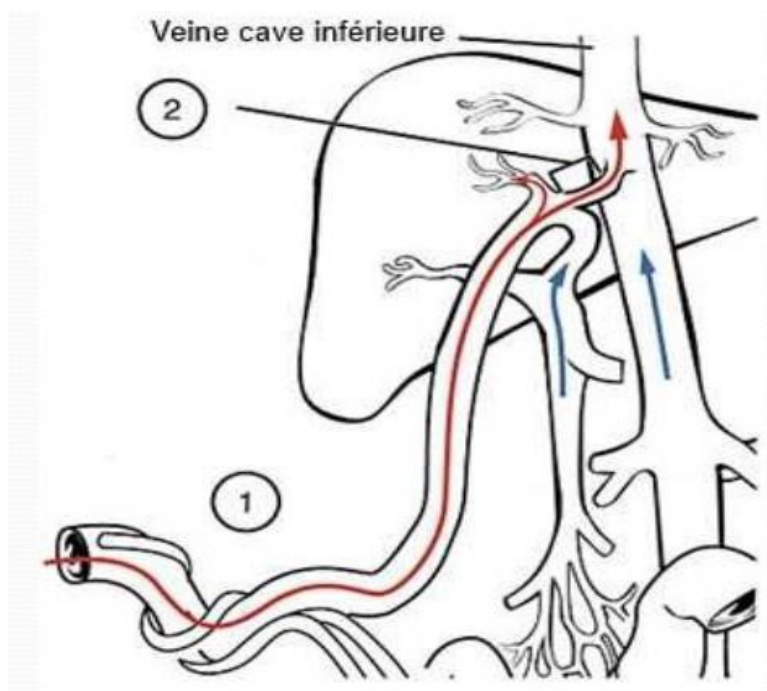


Figure 6: circulation foetale

d. Croissance fœtales[8]

Les 3 feuillets embryonnaires dans les trois mois de la vie :

Le bouton embryonnaire s'aplatit en formant le disque embryonnaire. Dans l'épaisseur de ce disque se différencient d'abord deux couches.

- L'ectoblaste superficiellement, donnera essentiellement la peau et le système nerveux,
- L'endoblaste, plus profondément donnera l'appareil digestif et ses glandes annexes, l'appareil respiratoire
- Entre ces deux, s'intercale ensuite une troisième couche, le mésoblaste qui donnera le tissu conjonctif, le squelette et les muscles.

Il est admis que ces trois feuillets constituent l'ébauche de tous les tissus et organes de l'individu. Cette différenciation s'effectue pendant les 3 premières semaines de la vie embryonnaire.

Le développement de l'embryon dans les trois premiers mois :

Ces trois premiers mois sont consacrés à l'organogenèse.

- **Premier mois :** apparition de l'appareil cardio-vasculaire et de la circulation. A la fin de ce mois, l'embryon mesure 1 centimètre environ.

- **Deuxième mois** : apparition des bourgeons des membres, développement du système nerveux, individualisation du foie, début de l'ossification, différenciation de l'œil et plus tardivement de l'oreille.
- **Troisième mois** : tous les autres organes se différencient, notamment le sexe.
- Le développement du fœtus jusqu'au terme :
- **Quatrième mois** : apparition des cheveux, début des fonctions glandulaires rénales, intestinales. A la fin de ce mois, le fœtus mesure environ 20cm.
- **Cinquième mois** : c'est pendant ce mois qu'apparaissent les premiers mouvements actifs perçus par la mère.
- **Sixième mois** : c'est la période de développement de l'appareil musculaire. Le fœtus mesure 30 cm et pèse à peu près 1000g. Il est légalement viable.
- **Septième mois** : il est marqué par une importante maturation du système nerveux central et notamment des centres respiratoires. Cette maturation se poursuivra pendant le mois suivant ; c'est ce qui explique les troubles respiratoires qui sont souvent la cause de la mort des enfants qui naissent prématurément. Ces troubles sont d'autant plus graves que l'enfant est plus prématuré.
- **Huitième et dixième mois** : le fœtus s'accroît en taille et en poids, l'involution du placenta commence et le liquide amniotique diminue progressivement de quantité. Cela explique certaines morts fœtales dans les grossesses prolongées.

En résumé la période qui s'étend de la quatrième à la huitième semaine est la période embryonnaire. C'est celle de la formation des différents organes.

Elle s'oppose à la période fœtale qui va de la neuvième semaine à la fin de la vie intra-utérine pendant laquelle les phénomènes de croissance l'emportent sur la différenciation tissulaire. L'essentiel des malformations surviennent au cours de la période embryonnaire et pourront être à l'origine soit d'avortement, soit de MFIU ou de décès néonatal.

2.1.3. Physiopathologie de la Mort fœtale in utero et la rétention fœtale

Lorsque le fœtus meurt pendant la grossesse, il n'est en général pas immédiatement expulsé. La rétention correspond à la période qui va de la mort du fœtus à son expulsion. Le caractère essentiel de la mort fœtale in utero est d'être aseptique. Le cadavre retenu, mais protégé par l'intégrité de l'œuf et par le bouchon muqueux obturant le col, n'est pas colonisé par les germes qui, après la mort, produisent ordinairement la putréfaction. Après l'ouverture de l'œuf, la mort septique qui était autrefois de la haute gravité quand le travail traînait en

longueur est devenue rare avec l'avènement des antibiotiques.

Conséquences de la rétention :

Anatomiques : elles dépendent de la période de la grossesse à laquelle le fœtus est mort.

- La momification : au cours du quatrième mois, le fœtus se dessèche. Les tissus se condensent, se réduisent et durcissent. La peau prend une teinte terreuse et devenue trop large, se plisse et se moule sur les os.

Le liquide amniotique diminue, s'épaissit et se trouble ; finalement il disparaît ne laissant qu'un enduit blanchâtre sur le fœtus ratatiné. Celui-ci subit les pressions de voisinage ; c'est ainsi que, dans les grossesses gémellaires, son congénère resté vivant l'aplatit.

Le placenta s'amincit et durcit.

- ❖ **Macération** : au cours du cinquième mois, après le troisième jour de la mort commence le soulèvement épidermique. Il siège d'abord aux pieds, aux malléoles, au scrotum, aux membres inférieurs, à l'abdomen, gagne les membres supérieurs et enfin la face. Une sérosité décolle l'épiderme. Le sang s'hémolyse, le derme s'infiltre d'hémoglobine et devient violacé (fœtus sanguinolentus). Les viscères subissent à leur tour la macération. Le foie devient friable et le cerveau diffus ; les os du crâne se chevauchent, le cuir chevelu, trop large, forme de vastes plis. Le thorax s'affaisse, l'abdomen s'étale, tout le corps devient mou comme du caoutchouc. Au niveau oculaire, la cornée rosit la première, puis les milieux transparents, enfin, vers le douzième jour seulement le cristallin. Le placenta s'œdématie, devient grisâtre. Le cordon est infiltré et rougeâtre, le liquide amniotique devient épais et de couleur brune. Les villosités sont altérées mais moins que les tissus fœtaux ; elles continuent à vivre un certain temps d'une vie propre.



Figure 7: mort ne macéré

❖ Biologiques :

La libération de thromboplastines activées, à partir de l'œuf, entraîne progressivement un état de CIVD avec fibrinolyse réactionnelle plus ou moins marquée. Ces troubles s'observent surtout dans les retentions supérieures à 15 jours.

Facteurs de risque de la MFIU :

L'évaluation de ces facteurs de risque est primordiale pour obtenir un meilleur résultat dans la prise en charge des cas de mort fœtale in utero.

Les facteurs de risque maternels :

- L'âge et la parité : le risque de mort fœtale in utero est plus élevé chez les grandes multipares après 40 ans ou au contraire chez les adolescentes.
- Antécédents obstétricaux pathologiques : il existe un caractère répétitif de la mort fœtale in utero ainsi qu'une augmentation du risque dans le cas d'antécédents obstétricaux pathologiques. Le risque est multiplié par 2 s'il y a eu mort néonatal dans la grossesse précédente. Le risque est multiplié par 3 à 4 s'il y a eu mort fœtal dans la grossesse précédente. Le risque est de 50 pour cent si l'enfant né de la grossesse précédente présentait un R.C.I.U.
- Le groupe sanguin rhésus : il concerne les femmes enceintes rhésus négatif dont le fœtus est rhésus positif et ayant été victimes d'événements pouvant contribuer à un passage d'hématies fœtales dans la circulation maternelle.
- Les conditions socio-économiques : le risque de mort fœtale in utero augmente dans la population de femmes vivant dans des conditions socioéconomiques médiocres.

Les facteurs de risque fœtaux :

- Les grossesses multiples : le risque est quatre fois plus élevé que dans les grossesses uniques et ce risque augmente avec le nombre de fœtus
- Les malformations fœtales et anomalies du cordon : certaines aberrations chromosomiques responsables de plusieurs malformations graves sont incompatibles avec la vie intra-utérine, ainsi que les nœuds serrés du cordon et les cordons à une seule artère.
- La souffrance fœtale chronique : prédispose à un risque de mort fœtale in utero

2.1.4. Diagnostic positif :

Il se fonde sur les données de l'interrogatoire, de l'examen physique mais surtout confirmé par l'échographie.

❖ Interrogatoire :

- Les mouvements actifs du fœtus ont cessé d'être perçus par la gestante.
- Le ventre a diminué de volume.
- Montée laiteuse avec disparition mammaire
- Disparition des signes /symptômes de grossesse : régression des œdèmes, des varices, et parfois de volume des seins
- Parfois saignement vaginal minime

❖ Inspection

L'œdème a disparu et les varices ont rétrocedé, le volume de l'utérus n'est pas assez gros pour le terme de la grossesse

❖ Palpation

L'utérus est généralement trop mou, étalé, non contractile ; quelque fois, il est au contraire contracté. Les pôles fœtaux sont imprécis. La tête donne parfois une sensation de grosse crépitation. Du lait à la place du colostrum peut s'écouler à l'expression des seins, signe important mais inconstant.

❖ Auscultation

La disparition des bruits du cœur fœtal (BDCF) au stéthoscope ultrasonique est le signe majeur. L'auscultation des BDCF doit être combinée à la palpation du pouls maternel afin d'éviter les erreurs surtout en cas de bradycardie fœtale ou de tachycardie maternelle.

❖ Toucher vaginal

La présentation est mal accommodée et le ballottement fœtal est moins net. Parfois lorsque la tête est dans le segment inférieur, le doigt perçoit la crépitation osseuse.

❖ Examen général :

L'état général est bon, amélioré même lorsque la mort du fœtus a une cause vasculo-rénale. L'albumine disparaît, la tension artérielle baisse, les œdèmes fondent. Toute fois lorsque la femme apprend la mort de son fœtus, son psychisme peut être affecté.

❖ Examens complémentaires

Seuls les examens radiologiques (surtout l'échographie) permettent de poser avec certitude le diagnostic de mort fœtale et doivent être systématiquement pratiqués. Les autres examens seront demandés pour la recherche étiologique et pour explorer le terrain.

❖ Echographie fœtale

Elle confirme la mort fœtale par l'absence de toute activité cardiaque et montre dans les 48h des images morphologiques caractéristiques : signes de macération, image du crâne à double contour, une anomalie morphologique, aplatissement et asymétrie de la voûte crânienne, immobilité du fœtus, l'existence d'une bande claire entre l'os et le cuir chevelu. Elle autorise un éventuel prélèvement du liquide amniotique pour le caryotype fœtal.



Figure 8: échographie en cas de MFIU

Radiographie du contenu utérin

Elle montre dans les 48h des images morphologiques caractéristiques :

- Chevauchement des os du crâne (signe de spalding I), ce signe n'est pas d'appréciation facile.
- Une courbure prononcée ou une angulation du rachis (signe de spalding II) des bulles gazeuses dans les cavités cardiaques et les vaisseaux (signe de Roberts)
- Un halo péri céphalique (signe de Devel)

2.1.5. Diagnostic étiologique

C'est le temps le plus difficile dans la prise en charge d'une MFIU. Malgré le développement de la médecine la cause d'un grand nombre de mort fœtale reste le plus souvent inconnue et surtout dans nos pays où les moyens diagnostiques sont très limités. La recherche étiologique doit débuter dès le diagnostic posé et se poursuivre après l'expulsion du fœtus mort.

a. Causes maternelles Elles

sont multiples et variées :

❖ Les causes générales :

Le risque de MFIU semble croître avec les conditions socio- économiques précaires, l'âge maternel, la parité, les antécédents de MFIU. La fréquence de récurrence est estimée à 13%, toutes causes confondues.

- L'hypertension artérielle : Il s'agit d'une tension artérielle systolique supérieure ou égale à 140mm Hg et/ou une diastolique supérieure ou égale à 90 mm Hg à deux examens successifs chez une femme enceinte au repos depuis 15 min, allongée ou assise. Le risque de MFIU est plus grand surtout lorsqu'il s'agit d'une toxémie gravidique. Il s'agit donc d'une affection redoutable par ses fâcheuses conséquences materno-fœtales lorsqu'elle se complique de protéinurie. La MFIU peut survenir au décours d'une souffrance fœtale chronique ou lors d'une complication paroxystique de l'HTA gravidique comme l'HRP, l'éclampsie.

- Le diabète : Lorsque le diabète est connu avant la grossesse, le principal objectif du traitement est la normalisation glycémique dès la conception et surtout le premier trimestre pour prévenir la survenue de malformations. Il peut s'agir soit :

- D'un diabète de type I ou diabète insulino-dépendant,
- D'un diabète de type II ou diabète non insulino-dépendant,

D'une simple intolérance aux hydrates de carbone. Les complications obstétricales du diabète s'observent surtout lorsqu'il n'est pas équilibré. Ainsi nous pouvons voir survenir un syndrome vasculo-rénal favorisé par l'existence de lésions reno-vasculaires maternelles d'origine diabétique, un hydramnios de signification péjorative. Ces facteurs aggravent le pronostic maternel et fœtal. Le diabète peut être responsable :

- D'avortement spontané,
- De malformations fœtales,
- D'un retard de croissance intra-utérin,
- De mort fœtale in utero,
- D'une macrosomie fœtale,
- De décès néonataux.

La mort fœtale in utero au cours de l'association diabète et grossesse est la conséquence de l'hyperglycémie, de l'acidocétose (les corps cétoniques et les lactates traversent la membrane placentaire et sont nocifs pour le fœtus). Ils peuvent entraîner la mort du fœtus dans 75% des cas.

Toute affection maternelle grave pouvant être à l'origine d'une hypoxie chronique est incriminée dans la survenue de la MFIU :

- Insuffisance cardiaque
- Insuffisance rénale
- Insuffisance respiratoire
- Anémie sévère
- Le traumatisme

Il peut être dû à un accident de la voie publique (AVP), à un accident domestique ou à un conflit familial. Le décès peut survenir par traumatisme fœtal direct ou par décollement placentaire.

-La cholestase gravidique

Elle est la plus fréquente des hépatopathies gravidiques du troisième trimestre. Elle se développe en général chez des patientes ayant souvent des antécédents familiaux de cholestase gravidique et /ou les antécédents de prurit lors d'une contraception orale œstro- progestative. Le pronostic maternel est bon avec une mortalité nulle et un faible risque d'hémorragie de la délivrance liée à l'hypovitaminose K. Par contre le pronostic fœtal est plus réservé avec une augmentation du risque de prématurité et de mortalité périnatale.

❖ Les causes infectieuses

► Les maladies parasitaires

- Le paludisme : l'association paludisme et grossesse fait de la grossesse une grossesse à risque car pouvant entraîner une mort maternelle ou des complications fœtales comme l'avortement, l'hypotrophie fœtale, l'accouchement prématuré, la MFIU.

- La toxoplasmose : c'est une maladie parasitaire causée par un protozoaire, le *Toxoplasma gondi*, parasite de l'intestin de chat et diverses autres espèces animales. Le taux de contamination fœtale au cours de la grossesse est variable, mais les risques encourus par le fœtus sont plus importants au début de la grossesse (4% de risque de contamination fœtale lors du premier trimestre), la toxoplasmose peut être responsable:

- d'avortement spontané,
- des lésions cérébrales : hydrocéphalie, microcéphalie, calcifications intracrâniennes
- de lésions oculaires : microphthalmie, chroriorétinite
- de lésions hépatiques

► Maladies bactériennes

- Maladies de Lyme : elle est due à un spirochète, transmis par la piqûre d'une tique. Il peut traverser la barrière placentaire pour infecter le fœtus. Le réservoir de germe est vaste : bétail, chiens, chevaux. Sa répartition est cosmopolite. Les manifestations cliniques n'ont pas de particularité pendant la grossesse. La notion de morsure de tique est un argument diagnostique important. L'hémogramme est normal, la vitesse de sédimentation est accélérée pendant les poussées. La mise en culture se fait au niveau du sang, de la peau, du liquide céphalorachidien, du liquide synovial. Le diagnostic de confirmation repose sur le sérodiagnostic par ELISA. Les principales complications sont : la MFIU, la prématurité, la cécité, le rash cutané à la naissance, la syndactylie. Le traitement concerne la mère (pendant la grossesse) et l'enfant (pendant le post-partum), et repose sur la pénicilline ou en cas d'allergie à celle-ci, aux macrolides.

- La listériose : l'agent responsable est un bacille GRAM+ : *Listeria monocytogenes*. Elle est le plus souvent bénigne chez la femme enceinte mais extrêmement dangereuse pour le fœtus (transmission fœto-placentaire) pouvant entraîner des avortements, la MFIU, et les infections néonatales. Le diagnostic repose sur l'identification du germe dans le sang, le LCR, le pus ou les lochies. Le traitement repose sur les bêta-lactamines.

- La syphilis : c'est une maladie sexuellement transmissible due à un spirochète, *Treponema pallidum*. Autrefois fréquente, elle est devenue rare du fait du dépistage systématique chez toutes les femmes enceintes (antigènes spécifiques aux tréponématoses dans le sérum sanguin : réaction d'immunofluorescence et d'hémagglutination passive TPHA) et l'administration de pénicilline ou de tétracycline. La contamination fœto-placentaire se produit en général au cours de la deuxième moitié de la grossesse, exceptionnellement avant le quatrième mois. Le tréponème pâle peut être responsable d'avortements, d'accouchement prématuré, de syphilis congénitale ou de MFIU.

- Les infections urinaires Quelle que soit la forme, elles peuvent être responsables de MFIU. Elles sont fréquentes chez les femmes et peuvent se manifester sous forme de

pyélonéphrites, de bactériurie asymptomatique ou de septicémies à point de départ urinaire. Les principaux germes en cause sont les streptocoques, et l'Escherichia Coli. L'examen cytot bactériologique des urines retrouve généralement le ou les germe(s) responsables et un traitement étiologique guidé par l'antibiogramme permet la guérison.

- Les rickettsioses : maladies infectieuses dues à une bactérie du genre Rickettsia ou rickettsie, elles sont transmises à l'homme par l'intermédiaire de la salive (piqûre morsure) ou des excréments d'un animal vecteur spécifique de chaque espèce. Elles sont incriminées dans les étiologies de MFIU.

► Infections virales

La plupart des infections virales peuvent entraîner un avortement, une malformation fœtale, une prématurité et à l'extrême une MFIU.

- La rubéole

Maladie éruptive contagieuse due à un virus à ARN du genre Rubivirus, elle est devenue rare du fait du dépistage systématique en début de la grossesse et de la vaccination chez les jeunes filles en âge de procréer non immunisées. La rubéole survenant dans les quatre premiers mois de la grossesse peut être à l'origine de :

- malformations congénitales : cataractes, microphthalmie, surdité, persistance du canal artériel, sténose pulmonaire, microcéphalie, retard mental ;

- RCIU ;

- MFIU.

- Le VIH : l'infection à VIH, responsable du Syndrome d'immunodéficience Acquise (SIDA) est une maladie d'origine virale caractérisée par une diminution des défenses immunitaires de l'organisme. Chez la femme séropositive, l'évolution de la grossesse n'est pas modifiée. Les complications obstétricales dépendent du taux de CD4 et de la charge virale. Le Sida déclaré est aggravé par la grossesse et la fréquence des infections opportunistes serait plus élevée ainsi que le taux des avortements, de MFIU et de décès néonatal.

❖ Les causes fœtales

- Les malformations fœtales Le taux de MFIU est plus élevé dans la population des fœtus malformés. Cependant, une anomalie pulmonaire, cardiaque, digestive ou rénale est

rarement la cause première du décès car le placenta assure les processus d'oxygénation et d'épuration. On retrouve une malformation majeure dans 4 à 26% des MFIU. Les malformations cardiaques congénitales sont rarement en cause, hormis le bloc auriculo-ventriculaire complet. Les syndromes poly malformatifs, à fortiori les désorganisations sévères, sont reconnues comme causes certaines.

- Les anomalies chromosomiques Elles représentent 60% des causes de fausses couches spontanées et 5 à 12% des MFIU du dernier trimestre. L'aberration chromosomique peut être difficile à mettre en évidence à cause de la macération. C'est pourquoi, il est capital de prélever du liquide amniotique avant l'expulsion, de prélever différents tissus du fœtus après l'expulsion (foie, poumons, gonades) afin d'un examen cytogénétique. Les anomalies les plus fréquemment retrouvées sont : la trisomie 21, 13, 18, la triploïdie, le syndrome de Turner. La découverte d'une anomalie chromosomique est capitale pour le conseil génétique : elle peut amener à pratiquer un caryotype parental et un caryotype précoce systématique lors d'une grossesse ultérieure.

- Les maladies hémolytiques L'immunisation sanguine fœto-maternelle est responsable d'anémie, d'insuffisance cardiaque, d'anasarque et de MFIU. Elle est devenue une cause rare grâce aux mesures de prévention par l'administration de sérum anti-D après chaque accouchement de nouveau-né rhésus positif chez les femmes qui ont un rhésus négatif ainsi que les thérapeutiques in utero.

- Autres maladies hémolytiques fœtales : parvovirus, alpha thalassémie, déficit en G6PD ou pyruvate kinase, angiome placentaire.

- La môle embryonnée : donne souvent des fœtus polymalformés non viables. Les anomalies du caryotype sont fréquentes ; tétra ou triploïdie, trisomie autosomale.

Les classifications suivantes sont les plus utilisées actuellement et abordent les causes sur les trois aspects :

Tableau II: classification de Frettsen

Groupe étiologique	Étiologies
Anomalies congénitales et chromosomiques	Anomalies chromosomiques et morphologiques potentiellement létales sont hiérarchiquement prioritaires par rapport aux autres causes.
Infections placentaire	Mort avec évidence d'infection fœtale et /ou histopathologie positive. Ceci avec ou sans signes d'infection maternelle ou de rupture prématurée des membranes.
Allo-immunisation	Taux normal d'anticorps irréguliers maternels avec évidence d'érythropoïèse fœtale excessive.
RCIU	Asphyxie ou MFIU sans autre explication chez un fœtus d'un poids <P10 par rapport à l'âge gestationnel. Deux groupes avec ou sans maladie hypertensive maternelle.
Décollement placentaire	MFIU associée à des métrorragies prénatales ou un HRP, en excluant Placenta prævia.
Asphyxie intra-partum	Asphyxie intra-partum sans facteur placentaire, maternel ou fœtal. Subdivision en mort sur dystocie ou mal présentation et mort fœtale durant un accouchement apparemment normal.
Diabète maternel	MFIU sans autres causes apparentes d'un fœtus chez une mère diabétique ou présentant un diabète gestationnel.
Pré-éclampsie	MFIU autrement inexplicée du fœtus chez une mère hypertensive.
Autres causes	Incluent : procidence du cordon, hémorragies fœtales, traumatismes démontrables à l'autopsie, anasarque fœtale non immun, infarctus placentaires étendus sans autre cause, placenta prævia.
Indéterminée	Mort d'un fœtus appropriée pour l'âge gestationnel avant le travail, sans anomalie évidente au niveau fœtal, maternel ou placentaire (avec ou sans nœuds du cordon).

Tableau III: classification de PSANZ-PDC

Groupe étiologique	Étiologies
Anomalies congénitales	<ul style="list-style-type: none"> - Système nerveux central - Système cardiovasculaire - Système urinaire - Système gastro-intestinal - Chromosomique - Métabolique - Multiple/syndromes non chromosomiques - Autres : musculo-squelettique, respiratoire, hernie diaphragmatique, hématologique, tumeurs, autres. - Anomalies congénitales non spécifiées.
Infection périnatale	<ul style="list-style-type: none"> - Bactérienne : <ul style="list-style-type: none"> ● Streptococcus groupe B ● E. coli ● Listeria monocytogenes ● Spirochaeta syphilis ● Autres bactériennes ● Bactériennes non spécifiées - Virale : <ul style="list-style-type: none"> ● Cytomégalovirus ● Parvovirus ● Herpès simplex virus ● Rubéole virus ● Autres virales ● Non spécifiées - Protozoaire : (ex : toxoplasmose) - Fongique - Autre organisme spécifié - Autre organisme non spécifié
Hypertension maternelle	<ul style="list-style-type: none"> - Hypertension chronique essentielle - Hypertension chronique secondaire, par exemple

Tableau IV: classification de ReCoDe

Groupe étiologique	Étiologies
Fœtus	<ul style="list-style-type: none"> – Anomalie congénitale létale – Infection – Anasarque fœtale non immun – Allo-immunisation – Hémorragie fœto-maternelle – Syndrome transfuseur-transfusé – Asphyxie intra-partum – Retard de croissance intra-utérin – Autres
Cordon ombilical	<ul style="list-style-type: none"> – Procidence – Circulaire ou nœud – Insertion vélamenteuse – Autres
Placenta	<ul style="list-style-type: none"> – Hématome rétro-placentaire – Placenta prævia – Placenta vasa prævia – Infarctus placentaire – Autres insuffisances placentaires – Autres
Liquide amniotique	<ul style="list-style-type: none"> – Chorio-amnionite – Oligoamnios – Hydramnios – Autres
Utérus	<ul style="list-style-type: none"> – Rupture utérine – Anomalies utérines – Autres
Conditions maternelles	<ul style="list-style-type: none"> – Diabète – Pathologies thyroïdiennes – Hypertension chronique – Hypertension gravidique – Lupus/anti-phospholipide syndrome – Cholestase – Consommation toxique – Autres
Traumatisme	<ul style="list-style-type: none"> – Externe – Iatrogène
Non classifiée	<ul style="list-style-type: none"> – Pas de condition relevée – Pas d'information notée

Tableau5 : classification de CODAC simplifiée

Groupe étiologique	Étiologies
Infection	<ul style="list-style-type: none"> – Malaria (Paludisme) – Syphilis – Streptocoque B – Flore Vaginale
Néonatal	<ul style="list-style-type: none"> – Prématurité extrême – Pathologie cardio-respiratoire – Infection
Intra partum	<ul style="list-style-type: none"> – Présentation dystocique – Travail prolongé – Prématurité extrême – Inexpliqué
Malformations congénitales	<ul style="list-style-type: none"> – Système nerveux central – Système cardiovasculaire – Trisomies
Fœtal	<ul style="list-style-type: none"> – Allo-immunisation – Anasarque fœtal
Cordon	<ul style="list-style-type: none"> – Nœuds – Circulaire – Anomalies d'insertion cordonale
Placenta	<ul style="list-style-type: none"> – Hématome rétro-placentaire – Infarctus/thrombus placentaire

❖ Causes annexielles

- Hématome rétro placentaire (HRP): il reste une des causes principales de MFIU

- Hémorragie placentaire :

La MFIU peut survenir par placenta prævia, par décollement marginal ou margino-basal, par infarctus placentaire. Il doit être assez étendu pour induire une diminution brutale du flux utéro-placentaire. La conséquence est la MFIU par anoxie aiguë.

- Anomalie du cordon ombilical Un circulaire du cordon n'est incriminée que lorsque la boucle est serrée avec des signes de strangulation du fœtus : un nœud serré, une torsion, un enroulement autour d'un membre peuvent occasionner l'interruption brutale de la circulation fœto-placentaire et entraîner une MFIU.

- Retard de croissance intra-utérine

Le risque de MFIU augmente avec l'âge de la grossesse. On retrouve à l'examen anatomopathologique du placenta des zones d'ischémie, d'infarctus, des hématomes réduisant la capacité fonctionnelle du placenta.

- Dépassement de terme Le risque augmente avec la durée du dépassement. Le mécanisme invoqué est une sénescence placentaire. Au niveau histologique, on retrouve des lésions vasculaires (ischémie, infarctus), des excès de fibrines et/ou des amas nucléaires périvillositaires. On note un collapsus de la chambre inter villositaire, une involution des vaisseaux choriaux, une exfoliation des cellules amniotiques.

❖ Causes indéterminées

Actuellement, la fréquence des causes indéterminées reste encore très élevée (30%) . L'examen anatomopathologique est primordial mais présente de nombreuses difficultés :

- d'ordre technique lorsque le fœtus est macéré

- d'ordre pratique : insuffisance de laboratoires de fœtopathologie, coût de l'examen élevé.

2.1.6. Traitement

❖ Traitement préventif :

Si au cours d'une grossesse, un état pathologique facteur de mort fœtale est reconnu, il doit être traité dans la mesure du possible : infection, hypertension, diabète, incompatibilité,

grossesse prolongée etc. Les grossesses à risque doivent être suivies si possible par un obstétricien et bénéficier d'une surveillance plus étroite

L'échographie

L'activité fœtale in utero peut être étudiée en échographie. En cas de souffrance fœtale, la première manifestation de l'hypoxie et de l'acidose est la diminution de la réactivité du rythme cardiaque, puis une absence de mouvements respiratoires, enfin les mouvements fœtaux s'arrêtent et le tonus musculaire devient nul.

- Le doppler obstétrical

L'examen Doppler des vaisseaux utéro-placentaires, ombilicaux et cérébraux du fœtus a permis d'établir une relation entre indices Doppler anormaux et toxémie gravidique, retard de croissance intra-utérine et hypoxie fœtale

- Le compte des mouvements actifs du fœtus De nombreux auteurs considèrent que la valeur prédictive de ce comptage est bonne : il consiste à déterminer le nombre de mouvements ressentis par la mère pendant une heure au cours de la matinée, l'après-midi et la soirée. Le chiffre obtenu est multiplié par 4 et un total inférieur à 50 est de mauvais pronostic

- L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal (RCF) Son analyse permet essentiellement de dépister une souffrance fœtale chronique. La variabilité et la réactivité sont témoins du bien-être fœtal

-Le comportement fœtal L'analyse échographique attentive et détaillée des mouvements du fœtus (mouvements respiratoires, globaux du corps, mouvements des membres), du tonus et de la quantité de liquide amniotique, associée à la réactivité cardiaque fœtale au moment des mouvements actifs, permettent d'établir le profil biophysique du fœtus.

Manning a proposé un score en attribuant à chaque variable une valeur : 0 ou 2.

Le total, qui varie de 0 à 10, quantifie la condition fœtale. Le risque d'hypoxie chronique est élevé lorsque le score est de 0 à 2 ; il est modéré pour les valeurs de 4 à 6 [12].

Autres examens : l'amnioscopie, l'amniocentèse permettent également de dépister une souffrance fœtale chronique

❖ Traitement curatif :

L'accouchement spontané survenant souvent dans les 15 jours, l'expectative était autrefois de règle. Aujourd'hui l'évacuation utérine est possible grâce à l'utilisation de moyens appropriés. Un bilan de la crase sanguine (NFS et Plaquettes, le taux de prothrombine, le taux de Céphaline Etcephaline Activé, le taux de fibrinogène) et un bon de sang doivent être délivrés avant le déclenchement.

- But :

Le but du traitement est :

- d'évacuer l'utérus,
- de prévenir et de traiter les éventuelles complications,
- Eviter les récides.

Moyens :

Ils sont médicaux et chirurgicaux

Méthodes utilisées

-Méthodes pharmacologiques

► Les Prostaglandines Les prostaglandines sont utilisées dans les interruptions médicales de grossesse grâce à leur activité sur le myomètre et sur la maturation cervicale. Les prostaglandines naturelles (PGF, PGE₂) ont été utilisées, mais à cause de leurs nombreux effets secondaires, préférence fut faite à leurs analogues.

Des complications sont possibles : troubles digestifs, fièvres, bronchospasmes, complications cardiovasculaires (spasmes des coronaires, trouble du rythme, OAP) contre-indiquant la voie intramusculaire.

Les contre-indications aux prostaglandines dans le cas de mort fœtale sont :

- d'ordre obstétrical : utérus cicatriciel, surdistention utérine, placenta prævia - d'ordre général : allergie aux prostaglandines, asthme, glaucome, affections hépatiques ou rénales sévères, HTA mal équilibrée, athérome, cardiopathie,

► Les analogues de prostaglandines : Ils possèdent une résistance à la dégradation enzymatique qui expose à deux risques du fait de l'accumulation de la molécule :

l'augmentation du risque d'hyperstimulation utérine et, l'accentuation des effets secondaires généraux. - Le Sulprostone (Nalador) : ampoule injectable de 500µg : analogue de la PGE2 et le gémeprost (Cervageme): ovule de 1mg analogue de la PGE1, sont réservés à l'interruption de grossesse pour motif médical et pour MFIU aux 1er et 2ème trimestres.

- Le misoprostol : analogue de la PGE1 se présente sous forme de comprimés dosés à 200 µg. Le misoprostol est un anti ulcéreux, anti sécrétoire gastrique. Quelques auteurs ont étudié l'application intra vaginale du misoprostol lorsque le score de bishop est défavorable. Ainsi Wing et Al ont comparé l'application de misoprostol intra vaginal à l'application intra cervicale de PGE2. Dans une série randomisée de 135 patientes, il administrait une tablette de 50 µg de misoprostol toutes les 3heures dans le cul-de-sac vaginal postérieur jusqu'à 6 applications. Le groupe témoin recevait 0,5mg de PGE2 intra cervical toutes les 6 heures jusqu'à trois applications. L'accouchement était plus rapide avec le misoprostol. Les doses d'ocytocine nécessaires étaient inférieures. En revanche, il y avait plus d'hypertonies et de liquides méconiaux dans le groupe misoprostol mais l'état des enfants à la naissance était identique dans les deux groupes.

- Le RU 486 (Myfegine) Par son action anti-progestérone, elle provoque outre un décollement de l'œuf et des contractions du myomètre, une libération endogène de prostaglandines et permet une bonne préparation du col : ramollissement voire dilatation. Sa tolérance est bonne. Ses contre-indications sont : l'insuffisance surrénalienne, l'allergie connue à la mifépristone, trouble de l'hémostase. Elle est utilisée en tant qu'inducteur à la dose de 600mg (3 comprimés) pendant deux jours. L'expulsion survient dans 60% des cas en 72 heures. Elle permet en outre une sensibilisation du myomètre à l'action des prostaglandines dont la posologie peut ainsi être réduite.

► L'ocytocine Il est le plus utilisé au troisième trimestre de la grossesse, lorsque le score de Bishop est favorable. Il s'administre par voie intraveineuse (5UI/500ml de soluté glucosé).

Méthodes mécaniques

► La sonde de Foley : le déclenchement se fait par une perfusion extra amniotique de sérum physiologique (10-20 gouttes/min) à l'aide d'une sonde de Foley à un terme supérieur à 24 SA. Elle entraîne un décollement des membranes et une libération des prostaglandines endogènes. Les complications sont essentiellement la rupture accidentelle de la poche des eaux, la rupture utérine surtout en cas d'utérus cicatriciel.



Figure 9: sonde de Foley

► Les lamineaires L'utilisation des lamineaires se fait entre 15 et 34 SA. On introduit un à quatre lamineaires en intra cervical au premier jour remplacé par quatre à vingt lamineaires au deuxième jour. L'expulsion se fait au troisième ou quatrième jour après ablation des lamineaires et amniotomie par aspiration de la totalité du liquide amniotique associé à une perfusion d'ocytocine. Cette méthode plutôt longue a l'avantage d'avoir peu de complications. Elles sont contre-indiquées en cas d'infection. Méthode chirurgicale (la césarienne):

Elle sera indiquée en dernier recours et devant une contre-indication absolue aux autres méthodes : présentation transverse avec échec de version au troisième trimestre, placenta prævia recouvrant, cicatrices utérines avec suites compliquées d'infection.

❖ Indications :

Les méthodes de déclenchement seront choisies en fonction des conditions obstétricales surtout cervicales. Différents scores ont été proposés pour faire le pronostic d'induction artificielle du travail. Le plus simple et le plus utilisé est celui de BISHOP (score cervical).

Le score de Bishop 0 1 2 3

Tableau V: score de Bishop

	0	1	2	3
Longueur du col	4cm	3cm	2cm	1cm
Dilatation du col	0	1 ou 2cm	3 ou 4cm	5 ou 6cm
Position du col	Postérieur	Médian	Antérieur	
Consistance du col	Rigide	Souple	Mou	
Niveau de la présentation	-3 ou 0	-2 ou +1	-1 ou +2	

Ce score donne les chances de succès du déclenchement et est obtenu par l'addition des points attribués à chaque critère. Si les conditions obstétricales sont favorables, (indice de Bishop ≥ 7), la méthode de choix est la perfusion d'ocytocine. Si les conditions sont défavorables (indice de Bishop < 7), et que l'indication médicale n'a pas un caractère d'urgence, on effectuera d'abord une maturation cervicale par prostaglandines. Les moyens mécaniques peuvent être utilisés dans les mêmes indications suscitées, ou en cas de contre-indications des méthodes pharmacologiques. La césarienne sera indiquée en cas d'échec ou de contre-indications des autres méthodes, en cas d'urgence obstétricale, ou en cas de contre-indication à la voie basse.

2.1.7. Pronostic

La mort du fœtus est parfois favorable à la mère, surtout lorsqu'elle est due à une néphrite, ou à une hypertension artérielle. Le pronostic d'avenir dépendra de la cause, d'où l'intérêt de la recherche étiologique afin de déterminer le risque de récurrence pour adopter des mesures de prévention. Lorsque la cause persiste, ou se renouvelle à chaque grossesse, on peut observer à des dates semblables la mort in utero à répétition. La cause de la MFIU à répétition peut cependant rester inconnue

2.2. Etats des connaissances sur le sujet

Fréquence de la MFIU

Pays	Année	Titre	Auteur	Type d'étude	Taille de l'échantillon	Résultats
Guinée	2013	Profil épidémiologique et modalité de prise en charge des gestantes présentant une MFIU avant le travail dans une maternité de niveau II en guinée	Souma h AF momo et al	Etude descriptive prospective	3	Fréquence =3,69%
RDC	2015	Fréquence et facteur de risque maternel de la MFIU à kamina , RDC	Ignace bwana kangul u et al	Etude descriptive transversale	732	Fréquence=13,9 %
Cameroun	2021	MFIU : aspect sociodémographique, PEC et pronostic maternel à la maternité d'un hôpital de référence de Yaoundé	J.A metogo et al	Etude descriptive prospective	42	Fréquence=5,9 %
Conakry	2015	MFIU : aspect sociodémographique, PEC et pronostic maternel à la maternité de l'hôpital régional de Mamou	Diallo MH et al	Etude prospective de type descriptif et analytique	70	Fréquence =6 ,97%

Profil sociodémographique et clinique des gestantes

Pays	Année	Titre	Auteur	Type d'étude	Taille de l'échantillon	Résultats
Conakry	2015	MFIU : aspect sociodémographique, PEC et pronostic maternel à la maternité de l'hôpital régional de Mamou	Diallo MH et al	Etude prospective de type descriptif et analytique	70	-Age : 30ans et plus (22,9%) -ménagère : 80% -non scolarise : 88,57% -marie : 100% -nullipare : 25,71% -motif de consultation : absence de MAF
RDC	2015	Fréquence et facteur de risque maternel de la MFIU à kamina, RDC	Ignace bwana kangulu et al	Etude descriptive transversale	732	- âge : plus de 35 ans OR=6,23 -instruction élevé de la mère OR=0,1 -antécédents de MFIU OR=3,13 -maladie au cours de la grossesse OR=31,6
RDC	2021	Etude de la MFIU à Lubumbashi, république démocratique du Congo	Charles wembonya mampoy et al	Etude descriptive transversale	63	-âge moyen : 29 ,5+ou – 6ans -parité moyen : 3 ,5+ou -1,6 enfants

						-bas niveau d'éducation : 57,1% -motif de consultation : absence de MAF 55,6% -absence de CPN : 52,4%
Guinée	2013	Profil épidémiologique et modalité de prise en charge des gestantes présentant une MFIU avant le travail dans une maternité de niveau II en Guinée	Soumah AF momo et al	Etude descriptiv e prospecti ve	53	-âge des gestantes : 33,96% -célibataire : 79,25% -non scolarise : 16,98% -absence de CPN : 32,06%
Cameroon	2018	Risk factors of intrauterine foetal death : a case control study at the maternity of Yaoundé central hôpital	Romarie joel tetsiguia momo et al	Case control study	300	- âge : supérieur 30ans OR=2,1 -ménagère : OR=2 ?0097 -multipare : OR=13,30 -antécédents : HTA OR=2,11
	2021	MFIU : aspect sociodémographi que, PEC et pronostic maternel à la	J.A metogo tsama et al	Etude descriptiv e prospecti ve	42	- Age moyen :29+ ou- 6,4ans -célibataire : 85,7%

		maternité d'un hôpital de référence de Yaoundé				-nullipare : 42,9% - résident en milieu urbain : 73,8% -niveau d'étude supérieur : 47,6%
--	--	---	--	--	--	---

Prise en charge de la MFIU

Pays	Année	Titre	Auteur	Type d'étude	Taille de l'échantillon	Résultats
Guinée	2013	Profil épidémiologique et modalité de prise en charge des gestantes présentant une MFIU avant le travail dans une maternité de niveau II en Guinée	Souma h AF Momo et al	Etude descriptive prospective	53	-AVB : 96,23%
Cameroun	2021	MFIU : aspect sociodémographique, PEC et pronostic maternel à la maternité d'un hôpital de référence de Yaoundé	J.A Metogo et al	Etude descriptive prospective	42	-AVB : 78,6% - déclenchement spontané du travail 57,1% - antibioprophylaxie

Conakry	2015	MFIU : aspec t sociodémographiqu e, PEC et pronostic maternel à la maternité de l'hôpital régiona l de Mamou	Diallo MH et Al	Etude prospectiv e de type descriptif et analytique	70	-induction du travail : misoprostol 54,2% -AVB : 88,55%
---------	------	---	--------------------	---	----	---

Complications maternelles

Pays	Année	Titre	Auteur	Type d'étude	Taille de l'échantillon	Résultats
Conakry	2015	MFIU : aspect sociodémographique, PEC et pronostic maternel à la maternité de l'hôpital régional de Mamou	Diallo MH et al	Etude prospective de type descriptif et analytique	70	-hémorragie de la délivrance par trouble de la coagulation
Cameroun	2010	Etiologie de la mortalité maternelle à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé : série de 58 décès	Foumane pascal et al	Etude transversale rétrospective		-58 décès maternel
RDC	2021	Etude de la MFIU à Lubumbashi, république démocratique du Congo	Charles wembonya ma mpoy et al	Etude descriptive transversale	63	-psychose puerpérale 9,5% -décès : 9,5% -RCIU : 53,97%

Cameroun	2021	MFIU : aspect sociodémographique, PEC et pronostic maternel à la maternité d'un hôpital de référence de Yaoundé	J.A Metogo Tsama et al	Etude descriptive prospective	42	-coagulation intravasculaire disséminée 11,9%
Guinée	2013	Profil épidémiologique et modalité de prise en charge des gestantes présentant une MFIU avant le travail dans une maternité de Niveau II en Guinée	Soumah AF momo et al	Etude descriptive prospective	53	-anémie : 20,75%

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

3.1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale de type descriptive avec collecte des données historico-prospective.

3.2. Lieu d'étude

Les patientes incluses étaient recrutées au sein du service de gynécologie-obstétrique des 3 hôpitaux : hôpital gynéco - obstétrique et pédiatrique de Yaoundé ; hôpital central de Yaoundé ; hôpital deo gratias d Emana.

3.2.1. Description générale

3.2.2. Hôpital gynéco- obstétrique et pédiatrique de Yaoundé

A. Historique

Hôpital gynéco – obstétrique de Yaoundé

L'Hôpital Gynéco Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé est l'un des fruits de la coopération sino-camerounaise. Il est né du désir des gouvernements camerounais et chinois d'améliorer le système des soins en faveur de la femme, la mère et l'enfant au Cameroun. L'institution a été inaugurée le 28 mars 2002 par le Chef de l'Etat et le Vice- Ministre chinois de la santé publique. Les activités y ont débuté le 29 mars de la même année par des consultations gratuites.

B. Services

Il y existe une direction administrative et financière ainsi qu'une direction médicale qui coordonne les services ci-après : Gynécologie/Obstétrique, Pédiatrie, Chirurgie pédiatrique, Anesthésie et Réanimation, Ophtalmologie, Oto-Rhino-Laryngologie, Urgences, Anatomopathologie, Radiologie et Imagerie médicale, Acupuncture et Physiothérapie.

C. Service de Gynécologie-Obstétrique

Ce service comporte trois parties : la maternité, les salles d'hospitalisation et les bureaux de consultation externes. Dès l'entrée du service, les infrastructures de la maternité sont : une salle d'admission où les observations médicales sont prises avant d'entrer en salle de travail, un magasin, une salle de bain, deux bureaux de spécialistes, un bureau de sages-femmes deux salles de post-partum de six lits chacune, un bureau des majors et de la secrétaire du service, une salle de travail de six lits ayant deux douches, une salle d'accouchement commune, une

salle d'accouchement spéciale avec douche interne ainsi qu'une salle d'eau et une salle de convivialité. En ce qui concerne la partie du service réservée aux hospitalisations, les structures sont : quatorze salles d'hospitalisation de 36 lits au total, une salle d'archives, une salle d'infirmiers, une salle de consultation spéciale avec son secrétariat, une salle de soins, un magasin et quatre bureaux de médecins. Les activités de consultation externes sont supervisées par un major qui coordonne une équipe d'infirmiers et comporte des bureaux et des box de consultation externes de gynécologie et d'obstétrique.

Le personnel de la maternité est constitué de 46 personnes, dont dix gynécologues et obstétriciens, aux rangs desquels deux Professeurs titulaires, deux Professeurs Maître de Conférences de Gynécologie-Obstétrique ; quatre infirmiers Diplômés D'état (IDE) ; un infirmier diplômé d'Etat Accoucheur (IDEA), 14 infirmiers Brevetés Accoucheurs, une secrétaire, deux archivistes, quatre agents de surface et cinq brancardiers. En 2020, l'hôpital a enregistré 2257 accouchements.

3.2.3. Hôpital Deo gratias

A. Historique, philosophie et mission de l'hôpital

Ouvert en janvier 2004 comme centre de santé-maternité, il a reçu le statut « d'hôpital DEO GRATIAS » en février 2006 à la suite de son inauguration solennelle par l'archevêque métropolitain de Yaoundé, Mgr Victor TONYE BAKOT, en la présence du ministre de la santé publique, du ministre de la planification, de la programmation et de l'administration du territoire ainsi que bien d'autres dignitaires dont l'ambassadeur du Canada au Cameroun

B. Situation géographique de l'hôpital

L'hôpital DEO GRATIAS est situé dans la région du centre, département du Mfoundi, arrondissement de Yaoundé 1er, aire de santé d'Emana, plus précisément à environ 3Km du carrefour « borne fontaine » et 500m du lycée bilingue d'Emana. Il est limité au nord par l'école « la bénédiction », à l'ouest par l'école « les syndicats », à l'est par le centre de santé intégré d'Emana et au sud par le camp de la GP

C. Organisation

L'hôpital DEO GRATIAS est constitué de deux bâtiments à étage, reliés entre eux par une rame. En avant, il abrite à l'étage le service administratif, au rez de chaussé le service d'accueil et des urgences, les pharmacies de jour et de garde, le service maternité / gynécologique, salle de soin, salle de réunion, salle des paramètres et le restaurant. Au soussol,

le service de radiologie. En arrière, nous avons à l'étage le bloc opératoire, le service de chirurgie, le service ophtalmologique, les bureaux de consultation, la salle d'échographie, l'UPEC. Au rez de chaussé la pédiatrie, le service dentaire, la médecine, la vaccination, le service de PEC de la tuberculose, la salle de prélèvement du laboratoire et au sous-sol la salle d'analyse du laboratoire. Il est entouré d'une grande clôture faite en matériaux définitifs d'une part et d'autre part en matériaux provisoires. Il offre un cadre agréable et s'ouvre sur une grande cour verdoyante avec un gazon régulièrement tondu et les fleurs bien entretenues. De manière générale, les mesures d'hygiène et d'assainissement appliquées au quotidien au sein de la structure ainsi que l'aménagement de l'espace de jeux des tous petits participent aussi bien à l'épanouissement des patients, des visiteurs et du personnel soignant.

A. Fonctionnement de la structure

- Directeur fondateur
- Directrice Déléguée
- Médecin Chef
- Surveillante Générale
- Chef Comptable
- L'économe
- Majors et responsables de services

Il a une capacité de 70 lits à hospitalisation et le nombre de lits disponible est de 67 soit 20 en maternité, Gynécologie, 10 en chirurgie, 4 en salle de réveil, 18 en pédiatrie et 15 en Médecine.

3.2.4. Hôpital Central de Yaoundé

Notre étude se déroulera au service de gynécologie et obstétrique de l'hôpital central de Yaoundé (HCY)

L'HCY est un hôpital de référence situé à Yaoundé au quartier MESSA derrière le Centre Nationale des Médicaments Essentiels (CEENAME) ; crée en 1933, initialement comme hôpital du jour. Il a subi plusieurs mutations structurelles et est aujourd'hui un établissement de soins de deuxième catégorie qui met au service des patients une équipe médicale et paramédicale spécialisée dans le domaine de la médecine générale ; présente en outre de multiples atouts du point de vue de la situation géographique, l'existence d'un plateau technique acceptable, de la disponibilité du personnel 24H/24

L'unité de gynécologie et obstétrique comprend : 2 salles communes d'accouchement ; des salles d'hospitalisation commune et individuelles avec une capacité de 95 lits ; 4 box de consultations externes ; un service d'urgence intégré au service d'admission, deux salles de soins A et B, un service de planification familiale ; une salle des archives B, une salle de réunion ; un bloc opératoire composé de 3 salles et un service de néonatalogie.

3.2.5. Justification du choix des sites de l'étude

L'HGOPY, HCY sont des hôpitaux de référence, de deuxième catégorie dans la pyramide du système de santé au Cameroun. Ce sont hôpitaux qui reçoivent en moyenne 300 patientes en consultation pré natale par semaine et environ 75 d'entre elles sont au premier trimestre.

3.3. Durée de l'étude

Les données ont été collectées du 1^{er} janvier 2014 au 31 avril 2024 ; soit une période de 9ans 4 mois.

3.4. Période de l'étude

Notre étude s'est déroulée du 1^{er} novembre 2023 au 31 mai 2024 ; soit une durée de 7 mois.

3.5. Population d'étude

3.5.1. Population cible

La cible de notre étude était toutes les gestantes reçus dans les 3 hôpitaux.

3.5.2. Population source

Elle concernait toutes les gestantes prise en charge pour MFIU dans les 3 hôpitaux.

Critère d'inclusion :

-Toutes dossiers et gestantes pour lesquelles le diagnostic de MFIU a été posé avec RCIU diagnostiqué à l'échographie sans macération ou à la naissance du fœtus décédé et dont nous avons eu le consentement

3.1.1. Critère d'exclusion

-Toutes les MFIU associées à un RCIU après projection à la courbe de poids pour l'âge gestationnel ayant des fœtus macérés

-Les gestantes présentant une MFIU datant de plus de 2 semaines d'après les résultats à l'échographie

-Les dossier incomplets.

Échantillonnage

3.5.5. Type d'échantillon

Il s'agissait un échantillonnage consécutif non exhaustif probabiliste de toute les gestantes admises pour mort fœtal in utero Toute gestantes avec RCIU un diagnostic échographique sans tenir compte de la macération fœtale ou après projection sur la courbe poids pour l'Age gestationnel avec mort ne frais sans macération et dont nous avons eu son consentement

Calcul de la taille minimale de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été donnée par la formule de Schwartz applicable aux études descriptives :

$$N = \frac{eZ^2 pq}{i^2}$$

N : taille de l'échantillon e : effet grappe (2) ;

i : précision (10%) ;

Z : écart-type (1,96) correspondant au risque d'erreur 5% ;

p : fréquence de MFIU a la maternité d'un hôpital de référence ,5,9% selon METOGO et al en 2021[4]

q = 1-p = 0,95

Pour ces valeurs, la taille de l'échantillon sera n =43 MFIU

3.2. Procédure

3.2.1. Formalités administratives

Pour mener à bien notre étude nous avons :

- ❖ Fait signer notre protocole par nos différents maitres et comité d'éthique institutionnel

de la recherche de la faculté de médecine et des sciences biomédicale de l'université de Yaoundé I afin d'obtenir une clairance éthique

- ❖ Demander et obtenu des autorisations de recherche auprès du directeur de l'hôpital

3.2.2. Recrutement et collecte des données

Après obtention des autorisations d'étude et de clairance éthique :

Nous avons réalisé une étude prospective et rétrospective d 1^{er} janvier

2014 au 31 avril 2024

Concernant la collecte prospective des données :

- ❖ Après invitation orale des gestantes hospitalisées répondants à nos critères de recherche ; lecture et signature du consentement éclairé des gestantes hospitalisées dans les hôpitaux pour MFIU compliquée de RCIU, le diagnostic ayant été pose à l'admission soit à la clinique soit après une échographie ou après projection des paramètres fœtaux sue la courbe de croissance des patientes diagnostiquées pour MFIU, nous avons collectes les informations à l'aide d'une fiche anonyme que nous avons préconçue et fait corriger par nos encadreurs. Les données de la fiche ont été collectées à l'aide d'un interrogatoire, en utilisant les bilans prénataux qui auront été faits durant la grossesse, en prenant les paramètres du fœtus (soit auprès des infirmières, dans les dossiers médicaux).
- ❖ Ensuite nous avons retenus tous les dossiers des gestantes répondant à nos critères d'inclusions

Concernant l'étude rétrospective :

Nous avons recruté les informations des dossiers médicaux des patientes (dans les archives, au près des majors de service, au près des consultants) dont le diagnostic de MFIU compliquée de RCIU avait été posé à l'admission soit à la clinique soit à l'aide d'une échographie ou après projection des paramètres fœtaux sue la courbe de croissance des patientes diagnostiquées pour MFIU dans les 3 hôpitaux de Yaoundé et répondant aux critères d'inclusions de l'étude et nous avons procéder à l'analyse des données.

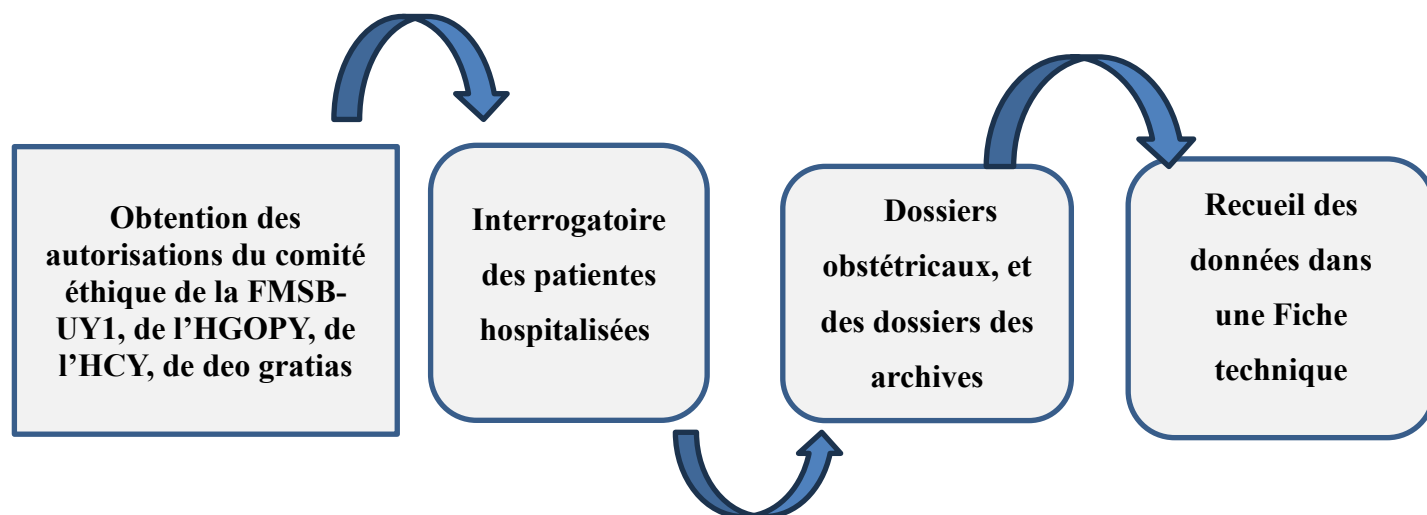


Figure 10: procédure

3.2.3. Listes des variables

4 Variable socio démographiques liées aux caractéristiques
sociodémographiques :

. Fréquence $\frac{\text{nombre de MFIU avec RCIU}}{\text{Nombre total de MFIU}}$

- Age
- Niveau d'instruction
- Profession
- Statut matrimonial
- Lieu de résidence

A. Variable clinique

1. Maternelles

- Indice de masse corporelle (IMC) kg/m²
- Diabète gestationnel
- Hypertension artérielle (HTA)
- Immunologie (GSRH, Electrophorèse de l'hémoglobine)
- Vasculaire
- Motif de consultation
- Gestite
- GSRH (groupe sanguin et rhésus)
- GSRH de conjoint
- Parité
- Antécédent de RCIU
- Antécédent de MFIU
- Nombre de fœtus
- Nombre de CPN
- Prestataire de CPN
- Nombre d'échographie réalisée
- Prophylaxie en grossesse
- Hauteur utérine

2. Fœtales

- Age gestationnel
- Nombre de fœtus

- Présentation
- Poids
- Périmètre crânien
- Périmètre abdominal
- Taille
- Aspect a la naissance
- Sexe
- Autopsie faite ?

B. Variable thérapeutique

- Complication
- Post partum (clinique, psychologique)
- Notion des décès maternel, si oui circonstances

4.1.1. Analyse statistique des données

Ces données ont été intégrées et analysées par des méthodes statistiques descriptives et analytiques en utilisant les logiciels Epi-info TM version 3.5, SPSS ‘Statistical Package for social Sciences’ version 23.0. Le logiciel Microsoft Office Excel 2016 nous a permis de réaliser les tableaux. Les données ont été analysées comme suit :

- A. Analyse de l’objectif 1 : calculer la fréquence de la mort fœtale in utero en cas de RCIU
- B. Analyse de l’objectif 2 : établir le profil sociodémographique des patientes avec RCIU compliqué de MFIU
- C. Analyse de l’objectif 3 : décrire l’aspect clinique chez ses patientes
- D. Analyse de l’objectif 4 : ressortir les étiologies de MFIU avec RCIU
- E. analyse de l’objectif 5 : rapporter les modalités de prise en charge de la MFIU de ses patientes

4.2. LIMITES

Notre travail avait pour but d’étudier l’aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostic de la mort fœtale in utero associée à un RCIU dans 3 hôpitaux de Yaoundé : hôpital central de Yaoundé, HGOPY, hôpital Deo gratias C’était une étude transversale descriptive avec collecte de données historico- prospective. Durant notre travail, nous avons noté quelques limites :

-La méthode d’échantillonnage utilisée est une méthode non probabiliste par conséquentes les statistiques de précision ne peuvent pas être calculées

-aspect rétrospective : l'absence des informations dans certains dossiers et un frein pour l'avancement de notre étude

-précision diagnostique du RCIU était absent dans la plupart de nos dossiers

-L'absence d'autopsie ou d'investigation à visée diagnostique

❖ **Considérations éthiques**

Le protocole de recherche a été soumis au comité d'éthique de la Faculté de Médecine et des Sciences biomédicales de l'Université de Yaoundé I pour approbation. Nous avons au préalable reçu l'autorisation de recherche de l'hôpital gynéco – obstétrique et pédiatrique de Yaoundé, de l'hôpital central de Yaoundé, et de l'hôpital catholique Deo Gratias d'Emana (voir annexes).

Les autorisations nécessaires ont été obtenues auprès des autorités compétentes des formations sanitaires, de la faculté de médecine et des sciences biomédicales de l'université de Yaoundé I et du Comité National d'Ethique. Durant Cette étude nous nous sommes appliqués à respecter les principes fondamentaux de la recherche impliquant des personnes :

- Le principe de l'intérêt et du bénéfice de la recherche ;
- Le principe de l'innocuité de la recherche ;
- Le principe de confidentialité
- Le principe de justice

CHAPITRE : RESULTATS

L'étude s'est déroulée dans 3 hôpitaux de Yaoundé, au cours du 1^{er} novembre 2023 au 31 mai 2024, soit sept mois. Elle concernait toutes les gestantes avec le diagnostic de MFIU dans les 3 hôpitaux du 1^{er} janvier 2014 au 31 avril 2024. Durant la période d'étude, nous avons fouillé et interrogé 192 patientes dont nous avons recruté au total 75 patientes parmi lesquelles 23 ont été exclues. La figure ci-dessous illustre le processus de recrutement de la population d'étude.

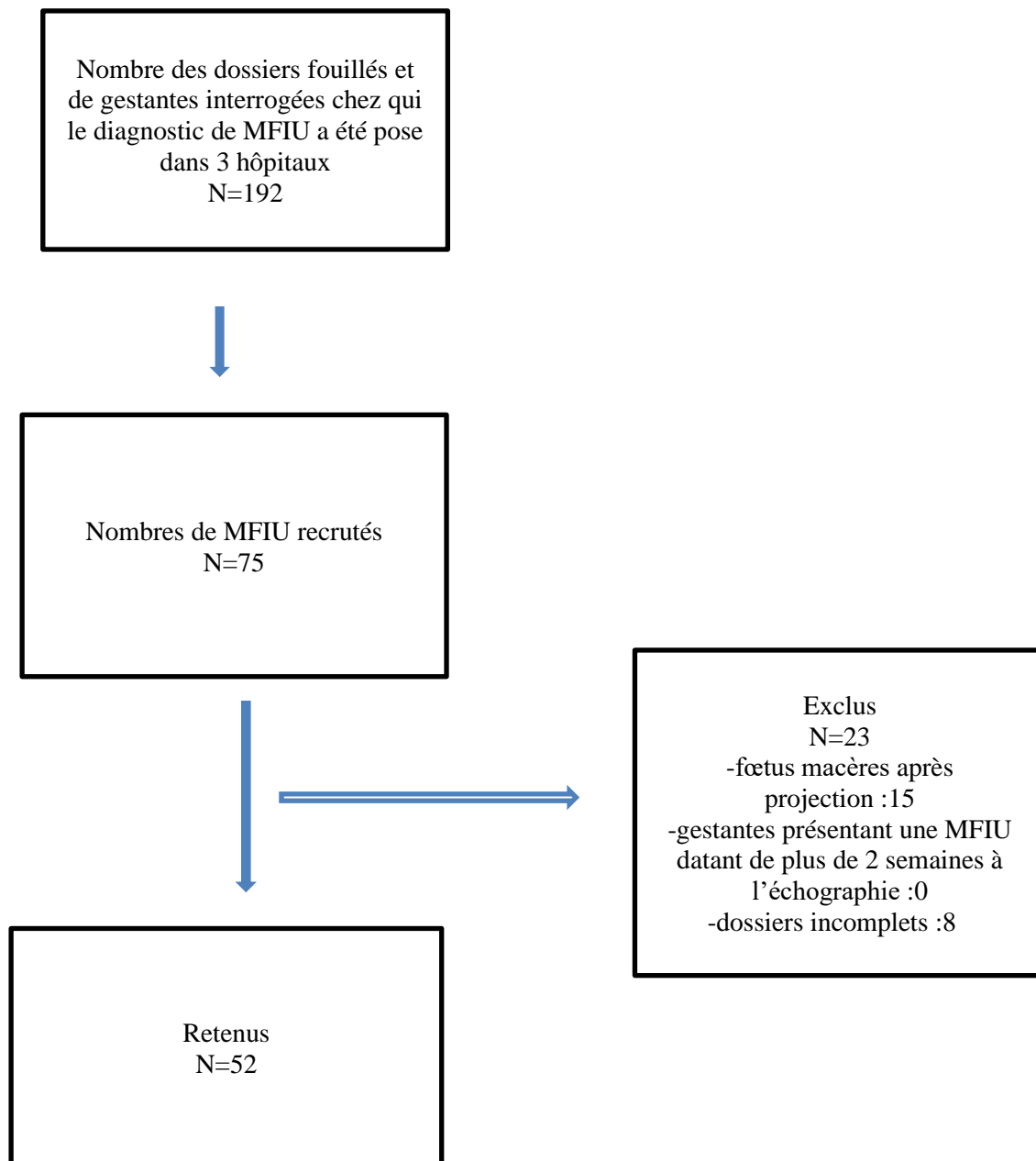


Figure 11: diagramme de flux

IV-CARACTERISTIQUES SOCIO-EPIDEMIOLOGIQUES DE LA POPULATION D'ETUDE

IV.1-Fréquence de la MFIU en cas de RCIU

Au cours de la période d'étude, sur **192 dossiers** de MFIU dans les 3 hôpitaux de Yaoundé dont nous avons recruté, nous avons enregistré **52** cas de MFIU avec RCIU soit une fréquence de **27,08%**.

IV.2- Profil sociodémographique des patientes avec RCIU compliqué de MFIU

Nous avons enrôlé 52 cas de RCIU compliqué de MFIU dont 27 (51,9%) à l'Hôpital Gynéco-obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY), 22 (42,3%) à l'Hôpital Central de Yaoundé et 3 (5,8%) au Centre médical Deo Gratias. Au sein de cet échantillon, l'âge moyen était de $26,69 \pm 8,71$ ans avec un minimum de 16 et un maximum de 42 ans.

Tableau VI: répartition des caractéristiques sociodémographiques

Variables	Effectif (N=52)	Fréquence (%)
Tranches d'âges (années)		
[15-20[	4	7,7
[20-25[	10	17,3
[25-30[	13	26,9
[30-35[	20	38,6
[35-40[	2	3,8
[40-45[	2	3,8
Non documentée	1	1,9
Situation matrimoniale		
Mariée	13	25,0
Célibataire	32	61,6
Concubinage	5	9,6
Non documentée	2	3,8
Occupation		
Ménagère/Sans emploi	20	38,5
Employé informel	14	26,9
Elève/Etudiante	7	13,5
Fonctionnaire	5	9,6
Employé du secteur privé	5	9,6
Pasteure	1	1,9
Région d'origine		
Centre	23	44,2
Ouest	13	25,0
Grand Nord	4	7,7
Nord-Ouest	3	5,8
Etrangere	2	3,8
Non documentée	7	13,5
Lieu de résidence		
Zone urbaine	6	11,5
Zone rurale	4	7,7

Non documente

42

80,8

IV.3-aspects cliniques de ses patientes

3.1- Niveaux d'instruction

La fréquence du niveau d'instruction était de 26 soit 50%, représentée par niveaux secondaire 10 soit 19%, niveau universitaire 16 soit 30% et non documente 26 soit 50%.

Tableau VII: Répartition des niveaux d'instruction

Variables	Effectif (N=52)	Fréquence (%)
Niveau d'instruction		
Secondaire	10	19,2
Universitaire	16	30,8
Non documenté	26	50,0

3.2-Comorbidités

La fréquence des comorbidités était de 40,3 %, représentée par 16 cas d'hypertension artérielle soit 30,8 %, 2 cas d'infection au VIH soit 3,8%, 2 cas d'infection à l'hépatite B (3,8%), et 1 cas de drépanocytose (1,9%).

Tableau VIII: Répartition des comorbidités

Variables	Effectif (N=52)	Fréquence(%)
Comorbidités		
Oui	21	40,3
HTA	16	30,8
Infection à VIH	2	3,8
Hépatite B	2	3,8
Drépanocytose	1	1,9
Non	31	58,7

3.3- Caractéristiques reproductives de la population

Les nullipares étaient égaux effectifs avec les primipares 17 cas soit 32,7%. Les antécédents d'avortements étaient de 24 cas soit 46,1 %. L'hypertension gravidique était de 2 cas soit 3,8 % de femmes.

Tableau IX: Répartition des antécédents obstétricaux avant la MFIU

Variables	Effectifs (N=52)	Fréquences (%)
Gestité		
Primigeste	19	36,6
Paucigeste	14	26,9
Multigeste	14	26,9
Grande multigeste	4	7,7
Non documentée	1	1,9
Parité		
Nullipare	17	32,7
Primipare	17	32,7
Paucipare	12	23,1
Multipare	5	9,6
Grande multipare	0	0
Antécédents d'avortements		
Oui	24	46,1
Non	28	53,8
Antécédent de MFIU		
Oui	0	0
Non	52	100
Antécédent d'hypertension Gravidique		
Oui	2	3,8
Non	50	96,2
Antécédent de diabète Gestationnel		
Oui	0	0
Non	52	100

3.4-Suivi pré natal

Le nombre de contacts prénataux non documentés étaient à égalité effectif de 17 cas à celles n'ayant fait aucun contact prénatal soit 32,7%. Les femmes suivies par des sage-femmes étaient de 25 cas soit 48,1 %. Celles ayant reçu une supplémentation en fer + acide folique et qui dormaient sous MILDA étaient de 34 et 33 cas soit 65,4 % et 63,5 % respectivement. En ce qui concerne la prophylaxie antitétanique et anti palustre, 35 cas avaient reçu au moins 2 doses de VAT soit 67,3% et 28 cas avaient reçu au moins 3 doses de TPI soit 33,8%. 18 cas n'avaient pas réalisées d'échographies obstétricales, soit 34,6 %.

Tableau X: Caractéristiques des données sur la grossesse terminée par MFIU

Variables	Effectifs (N=52)	Fréquences (%)
Nombre de CPN (N=52)		
0	17	32,7
1 à 3	10	19,2
4 à 7	6	11,5
≥ 8	2	3,8
Non documentée	17	32,7
Grossesse suivie		
Oui	35	67,3
Sage-femme	25	48,1
Gynécologue	5	9,6
IDE	2	3,8
Médecin généraliste	3	5,8
Non	17	32,7
Nombre de VAT (N=52)		
< 2	17	32,7
≥ 2	35	67,3
Fer + acide folique (N=52)		
Oui	34	65,4
Non	18	34,6
Utilisation de MILDA (N=52)		
Oui	33	63,5
Non	19	36,5
Nombre de TPI (N=52)		
0	17	32,7
1 à 2	7	13,5
3 à 4	28	53,8
> 4	0	0
Toxoplasmose(N=52)		
Oui	0	0

Non	52	100
Rubéole(N=52)		
Oui	0	0
Non	52	100
Hépatites(N=52)		
Oui	3	5,7
Non	49	94,3
Nombre d'échographies réalisées		
0	18	34,6
1	7	13,5
2	15	28,8
3	12	23,1

3.5-Mode d'admission et motif de consultation

Les femmes référées étaient au nombre de 41 soit 78,9 % des cas. Les motifs de consultation les plus représentés étaient l'absence de mouvements actifs fœtaux dans 36 cas soit 69,2%, suivi des pelvialgies constituaient dans 6 cas soit 11,6 %.

Tableau XI: Répartition des données sur le mode d'admission et le motif de consultation

Variables	Effectifs (N=52)	Fréquences (%)
Mode d'admission		
Référée	41	78,9
Venue d'elle-même	11	21,1
Motifs de consultation		
L'absence des mouvements actifs fœtaux	36	69,2
Pelvialgie	6	11,6
Métrorragie	2	3,8
Rupture prématurée des membranes	4	7,7
CPN	4	7,7

3.6-Caractéristiques de la MFIU

Les MFIU avec RCIU avaient eu lieu à un âge gestationnel moyen de $33,48 \pm 5,38$ SA avec un minimum de 22 SA et un maximum de 44 SA. Les grossesses monofoetales étaient de 45 cas soit 86,5%. Les membranes étaient intactes à l'admission dans 48 cas soit 92,3%, avec un liquide amniotique non documenté dans 52 cas soit 100%. 45 cas de présentation étaient non documentés soit 86,5%.

Tableau XII: Répartition des données à l'entrée

Variables	Effectifs (N=52)	Fréquences (%)
Age gestationnel (SA)		
< 28	11	21,1
[28-37[	24	46,2
[37-42[	16	30,8
≥ 42	1	1,9
Nature de la grossesse		
Monofœtale	45	86,5
Multiple	7	13,5
Etat des membranes à l'entrée		
Intacte	48	92,3
Rompue	4	7,7
Aspect du liquide amniotique		
Documenté	0	0
Non documenté	52	100
Présentation fœtale		
Céphalique	5	9,7
Siège	2	3,8
Transverse	0	0
Non documente	45	86,5
Antécédent de diabète Gestationnel		
Oui	0	0
Non	52	100

IV.4- ETIOLOGIES DE LA MFIU AVEC RCIU

Les étiologies de MFIU avec RCIU étaient retrouvées dans 25 cas soit 48,1%. Les causes placentaire ou vasculaire étaient de 19 cas soit 36,4% plus représentées par la prééclampsie sévère dans 14cas soit 26,9 %, suivi des causes maternelles dans 4 cas soit 7,7% représentées par l'anémie maternelle dans 3 cas soit 5,8%. En fin les causes fœtales étaient de 2cas soit 3,8% représentées par malformation congénitales.

Tableau XIII: Répartition des étiologies suspectées dans la MFIU avec RCIU

Variables	Effectifs (N=52)	Fréquence (%)
Etiologie		
Documentée	25	48 ,1%
Causes maternelles	19	36,5
Drépanocytose /anémie	4	7,7
Causes fœtales	10	19,2
Syndrome poly malformative	2	3,8
Causes vasculaire /placentaire		
HTA gestationnel	1	1,9
Pre-éclampsie sévère	14	26,9
Circulaire serré du cordon	2	3,8
Placenta preavia	1	1,9
Hématome retro placentaire	1	1,9
Non documentée	27	51,9%

IV.5-MODALITES DE PRISE EN CHARGE DE LA MFIU CHEZ CES PATIENTES

5.1-caracteristique d'accouchement

Le déclenchement spontané du travail chez les femmes diagnostiquées pour MFIU était spontané dans 40 cas soit 76,9%. L'accouchement par voie basse était retrouvé dans 40 cas soit 76,9 % des cas.

Tableau XIV: Répartition des caractéristiques du travail et de l'accouchement

Variables	Effectifs (N=52)	Fréquences (%)
Déclenchement du travail		
Spontané	40	76,9
Artificiel	12	23,1
Méthodes de déclenchement (n=40)		
Médicamenteux (prostaglandine)	38	95,0
Mécanique (sonde de Foley)	2	5,0
Mixte (prostaglandine + sonde de Foley)	0	0
Voies d'accouchement		
Voie basse	40	76,9
Césarienne	12	23,1
Indication de la césarienne (n=12)		
Utérus cicatriciel	1	8,3
Hématome rétro placentaire	0	0
Prééclampsie sévère	3	25,0
MFIU du 2eme jumeau	2	16,7
Non documentée	6	50,0

5.2-ASPECTS MACROSCOPIQUES DU FŒTUS ET PRONOSTIQUE MATERNEL

5.2.1-Aspects macroscopiques du fœtus

Les fœtus du genre masculin étaient retrouvés dans 27 cas soit 51,9 %, et une sex-ratio de 1,08. Selon les mensurations du fœtus après évacuation du produit de conception, le poids fœtal moyen était de 1486 ± 824 grammes avec un minimum de 270 et un maximum de 2990 grammes. La majorité des fœtus était des mort ne frais (92, 3 %),

Tableau XV: Répartition des données sur le fœtus

Variables	Effectifs (N=52)	Fréquences (%)
Sexe fœtal		
Masculin	27	51,9
Féminin	25	48 ,1
Poids fœtal (en g)		
< 500	7	13,5
[500-1000 [	8	15,4
[1000-1500 [	12	23,1
[1500-2000 [	6	11,5
[2000-2500 [	10	19,2
[2500-3000[	9	17,3
Degré de macération		
Mort ne frais	41	78,8
Macéré 1er degré	8	15,3
Macéré 2nd degré	3	5,8
Macéré 3ème degré	0	0
Anomalies morphologiques du fœtus		
Oui	3	5,8
Syndrome poly malformatif	2	3,8
Laparochisis	1	1,9
Non	49	100

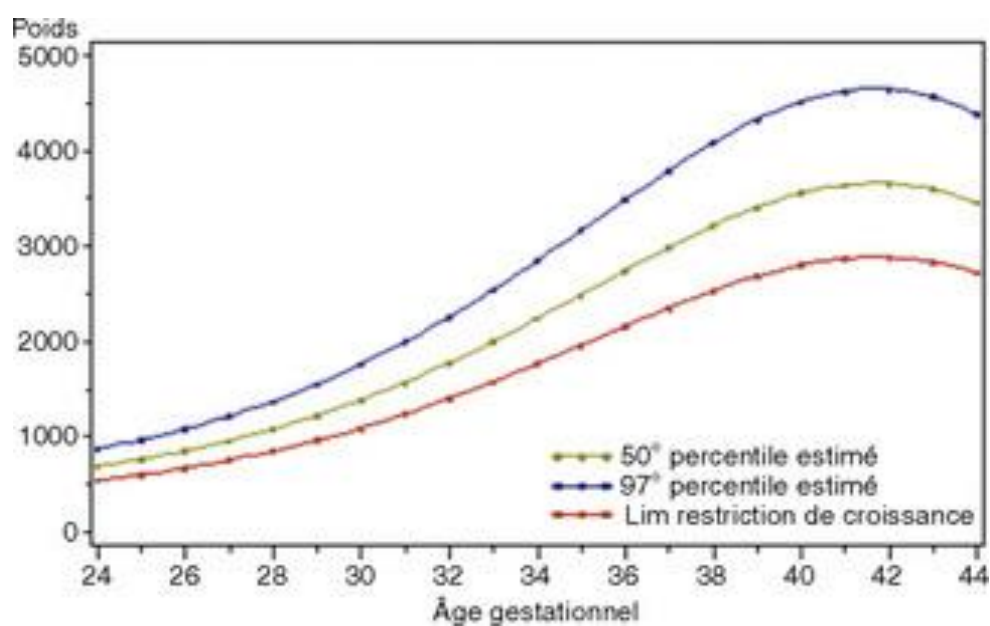
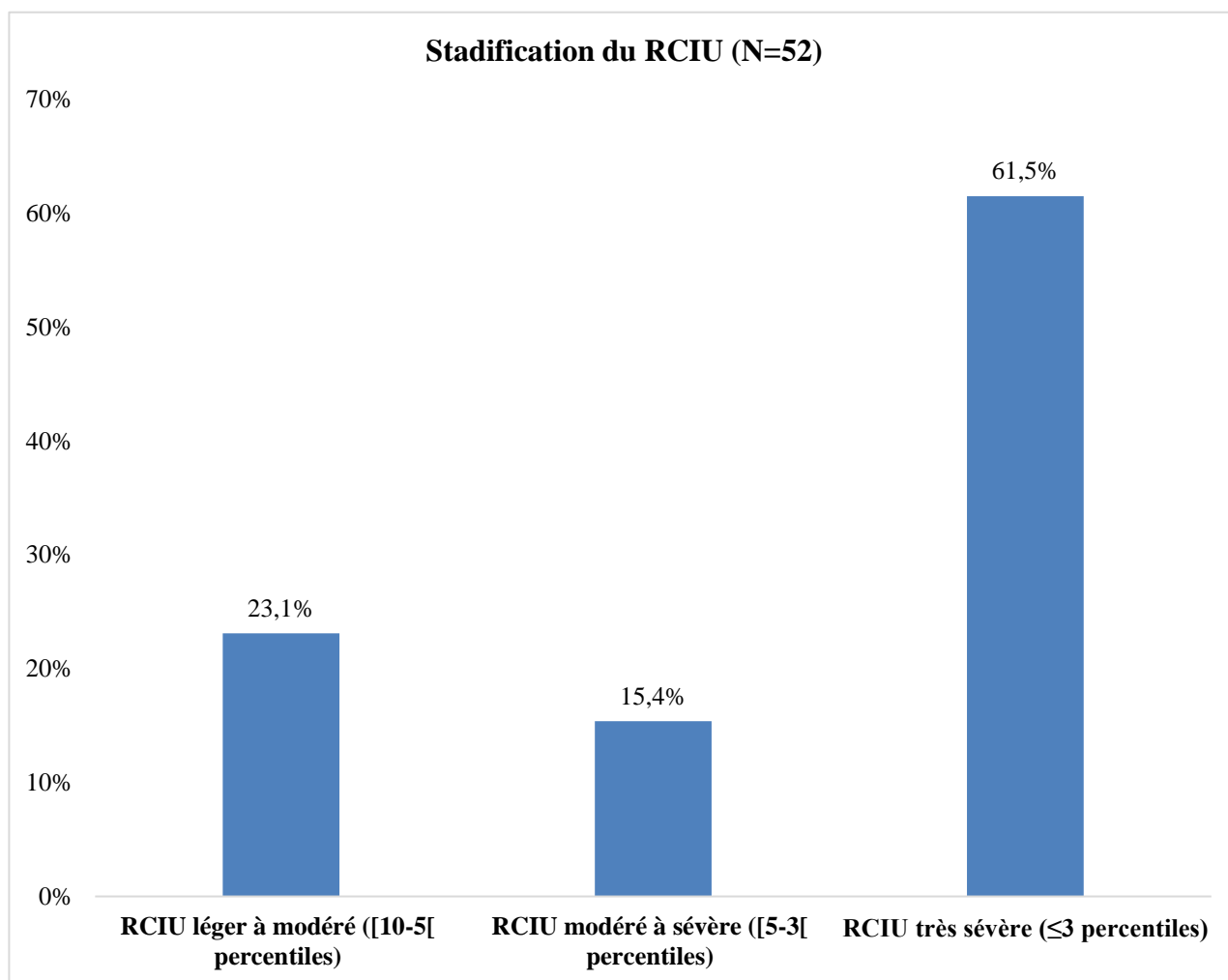


Figure 12 : Distribution de la sévérité du RCIU dans l'échantillon

Figure 13 : Courbe de croissance (Poids/Ages gestationnel)

5.2.2-Pronostic maternel

Les complications maternelles étaient de 3cas soit 5,8 %. Les hémorragies de la délivrance était retrouvée dans 2cas soit 3,8%et CIVD dans 1cas soit 1,9%.

Tableau XVI: Répartition des données sur le devenir maternel

Variables	Effectifs (N=52)	Fréquences (%)
Complications		
Oui	3	5,8
Coagulation intra veineuse disséminée	1	1,9
Hémorragie de la délivrance	2	3,8
Aucune	49	94,2
Décès maternel		
Oui	0	0
Non	52	100

CHAPITRE : DISCUSSION

Nous avons mené une étude dont le but était d'étudier les aspects épidémiologique, clinique, thérapeutique et pronostique de la MFIU associée à un RCIU dans 3 hôpitaux de Yaoundé. C'était une étude transversale descriptive avec collecte des données historico-prospective.

V.1- FREQUENCE DE LA MFIU AVEC RCIU

La fréquence de la MFIU en cas RCIU dans notre étude était de 27,08 %. Ce chiffre est 4 fois supérieur à celui de J.A. Metogo et al au Cameroun en 2021 et 2 supérieurs à celui de Ignace Bwana Kangulu et al au RDC qui retrouvaient respectivement 5,9% et 13,9% % [4,14]. Cette discordance pourrait s'expliquer par la différence de lieux d'étude. En effet, notre étude était multicentrique contrairement aux autres et nous n'avions pas le même dénominateur.

V.2-CARACTERISTIQUES SOCIO- DEMOGRAPHIQUES DES PATIENTES AVEC RCIU COMPLIQUE DE MFIU

2.1-L'âge

L'âge moyen des gestantes dans notre étude était de $26,69 \pm 8,71$ ans comparables à

la moyenne d'âge de deux auteurs notamment J.A Metogo et al au Cameroun et Charles Wembonyama et al en RDC en 2021 avec respectivement $29,1 \pm 6,4$ ans et $29,5 \pm 6$ ans [4,1]. Les gestantes dont l'âge était compris entre 30 et 35 ans étaient représentées dans 20cas soit 38,6 % de cas de notre population d'étude. L'âge maternel de 30ans et plus était également rapporté comme facteur de risque par Diallo MH et al en guinée Conakry en 2015 et Momo et al au Cameroun en 2018[5,2]. D'autres auteurs rapportent des données supérieures aux nôtres. C'est le cas de kangulu et al en RDC en 2015, et de Soumah et *al.* En Guinée en 2018 qui ont retrouvé un âge supérieur à 35 ans [14].

2.2-Le statut matrimonial et profession

Dans notre étude, les célibataires représentaient 61,6 %. Ce chiffre est comparable à ceux de Soumah et al en guinée en 2013 ; et de J.A Metogo et al. Au Cameroun en 2021 qui avaient trouvé une fréquence de 79,25 % ; 85,7% respectivement [4]. La majorité de notre population d'étude était sans emploi (38,5%). Le pourcentage élevé des célibataires au RCIU compliqué de MFIU serait dû à un mauvais suivi de la grossesse, mais aussi par une insuffisance financière car abandonnée a elle-même par le géniteur contrairement aux femmes mariées qui reçoivent une aide financière de leur conjoint, ce qui se traduit par une bonne observance médicale et un bon suivi de la grossesse.

V.3-CARACTERISTIQUES CLINIQUES ET OBSTETRIQUES

3.1- Parité

La parité des patientes était de 32,7 % constituée de nullipares et primipares respectivement, ce résultat se rapporte à ceux de J.A Metogo. En 2021 au Cameroun et Diallo MH et al en guinée Conakry en 2015 qui avaient respectivement trouvé 42,9% et 25,71% [4,5]. Nous constatons que plus la parité augmente moins elle vient consulter nos services de maternités.

3.3-Mode d'admission et motif de consultation

La plupart des femmes étaient référées soit 78,9 % des cas, ce résultat est contraire à celui de Traore Mohamed et al. En Guinée en 2014 qui retrouvaient 59,5 % de femmes venues d'elles-mêmes [8]. La majorité avait pour principal motif de consultation l'absence de mouvements actifs fœtaux soit 69,2 % suivi des pelvialgies 11,6 %. D'autres auteurs rapportent des données similaires aux nôtres. C'est le cas de Charle Wembognama et al en RDC en 2021 et Diallo MH et al en guinée Conakry en 2015 qui ont trouvés 55 ,6% des femmes avec l'absence des mouvements actifs [1,5].

3.4- Le nombre de consultations prénatales

Selon l'OMS, la consultation prénatale est une possibilité de dépister les complications fœtales et maternelles. Le nombre normal de contact prénataux est de huit [22]. Nous avons retrouvé que 32,7 % des participantes n'avaient réalisé aucune CPN. Nos résultats sont différents des recommandations de l'OMS, mais égales à celui de Soumah et al en 2018 en guinée . Ceci pourrait s'expliquer par le bas niveau socio-économique. Les mesures préventives, thérapeutiques, diagnostics et éducatives visant à réduire les effets néfastes sur la grossesse peuvent ne pas être bien mises en œuvre au cours des consultations prénatales.

3.5- Caractéristiques du fœtus

La plupart des cas de MFIU avec RCIU étaient diagnostiqués à un âge gestationnel compris entre 28 et 37 semaines d'aménorrhées soit 46,2% des cas, notre résultat est différent de celui de Boubacar Niare et *al.* Au Mali en 2019 qui avaient retrouvé un âge gestationnel compris entre 37 et 40 SA soit 35,98 % [34]. Ceci peut s'explique par le fait que la mort fœtale était diagnostiquée à l'âge gestationnelle de l'accouchement. Par ailleurs la plupart de nos fœtus avaient un poids entre 1000et 1500 grammes pour un âge gestationnel comprise entre 31 et 34SA.

Le sexe masculin représentait 51,9 % des cas de MFIU avec RCIU diffèrent des 48,1 % de sexe féminin. Nos résultats se rapproche de celui de Diallo et al en Guinée en 2016 qui avaient trouvé un sexe masculin majoritaire dans 64,03 % [5]. Les mort-nés étaient des morts nés frais dans 92,3% des cas. Notre résultat pourrait s'expliquer par le fait que les femmes étaient référées à temps dans les centres appropriés.

V.4- ETIOLOGIES DE RCIU COMPLIQUES DE MFIU

Dans 48,1%, des cas nous avons pu déterminer l'étiologie de RCIU compliqués de MFIU, 51,9% étaient indéterminées. Nos résultats se rapportent de celui retrouvé par Foumane et al en 2021 au Cameroun qui retrouvait 54,8 % des causes indéterminées [6]. Les causes vasculaire ou placentaires étaient majoritaire dans 36,4% de cas dominé par le pré éclampsie à 26,9% des cas. Nos résultats se rapportent à Adiamandimbison et al en 2013 ont retrouvé que la pathologie hypertensive était la cause dans 20,66 % des cas de mort fœtale in utero [17]. La survenue de RCIU compliqué de MFIU est surtout liée à la baisse progressive ou brutale de la perfusion placentaire due au défaut de remodelage des artères spiralées.

V.5- PRISE EN CHARGE DE LA MFIU CHEZ SES PATIENTES

Cependant la MFIU avec RCIU était prise en charge par l'induction de travail (le misoprostol) dans 95% des cas, et l'accouchement par voie basse était privilégiée dans 76,9% des cas respectivement. Nos résultats sont supérieurs au 54,2% de déclenchement de travail au misoprostol retrouvés par Diallo MH et al en Guinée Conakry en 2015 et similaire au 78,6% retrouvés pour l'accouchement par voie basse de J.A Metogo et al en 2021 [5,4]. Cette différence de résultat due à l'induction de travail peut s'expliquer par le fait que ces études ont été menées dans des hôpitaux de différentes catégories contrairement à l'accouchement par voie basse dont les études ont été menées dans les hôpitaux de première catégorie d'où la similarité.

5.1-COMPLICATIONS MATERNELLES

La MFIU avec RCIU est à l'origine de nombreuses complications parmi lesquelles l'hémorragie de la délivrance, l'anémie maternelle, les CIVD et le décès maternel. Nous avons enregistré deux cas d'hémorragie de délivrance (3,8%), un cas de CIVD (1,9%), trois cas d'anémie maternelle (5,8%) et aucun cas de décès maternel, donnant un taux de létalité de 11,5 %. Nos résultats se rapportent aux 11,9% retrouvés par J.A Metogo et al en 2021 [4]. Cette similarité entre ces deux taux de mortalité maternelle pourrait s'expliquer par le fait que ces études ont été réalisées dans des centres de références qui reçoivent plus de patientes avec des complications obstétricales.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

CONCLUSION

La mort fœtale in utero constitue un problème fréquent dans la pratique obstétricale. Elle est un drame pour la famille et un échec pour l'obstétricien. La réduction de la mortinatalité est une priorité pour l'obstétricien. Les CPN doivent être de bonne qualité pour permettre une prise en charge précoce et de façon à réduire les causes évitables. La MFIU peut compliquer le RCIU sur plusieurs plans (physique, psychologique, social...). Il en ressort de notre étude que :

- La MFIU avec RCIU a une fréquence de l'ordre de 27,08 %.
- L'âge de notre population d'étude est de 16 et 42 ans, la médiane est de 29ans et l'intervalle interquartile de 9ans.
- Les causes de RCIU compliqués de MFIU sont connues dans 48,1% des cas et l'étiologie la plus retrouvée est la prééclampsie sévère.
- Les complications maternelles sont peu fréquentes et essentiellement dominées par les hémorragies de la délivrance.

RECOMMANDATIONS

Dans le but d'assurer une adhérence maximale à la prévention et à l'amélioration de la prise en charge de la MFIU en cas de RCIU, certaines mesures sont indispensables. Nous proposons humblement les

recommandations suivantes :

➤ **Aux femmes enceintes**

-Faire les consultations prénatales comme préconisées par l'Organisation Mondiale de la Santé et en cas de comorbidités se faire suivre par des spécialités.

➤ **Aux praticiens :**

- Mise en œuvre d'un Protocol sur le bilan étiologique en cas de MFIU associé a un RCIU
- Faire l'examen du placenta et les autopsies fœtales
- De faire un suivie plus rapproche des femmes enceintes en cas de RCIU
- Mieux éduque les femmes enceinte sur la prévention, et les facteurs de risque de RCIU et la MFIU lors des CPN

➤ **Aux chercheurs et étudiants en médecine**

- De mener une étude plus longue et plus étendue sur les étiologies de la MFIU en cas de RCIU avec un échantillon plus représentativité.

REFERENCES

- 1.Lansac J, Descamps P and Oury J. Pratique de l'accouchement, 5e éd. Paris: Masson, 2011, 593p.
2. Momo R.J.T., Fouedjio H.J., Fouelifack Y.F.,Mbu E.R. Risk factors of intrauterine fetal death : a case control study at the maternity of yaounde central hospital 2019 ;8 :2149.
3. H. Randrianaivo, P.-Y. Robillard;G. Barau, P. Gérardin, M.Heisert, E. kauffmann1, A. Laffite, A.Fourmaintraux. Étude de 178 morts fœtales in utero dans le sud de l'île de la Réunion en 2001-2004 2006 ;35 :665–72.
4. Wembonyama M.C., Barry Mukwarari katembo, Willy Kakozi Missuba, Xavier K. Kinenkinda. Étude de la mort fœtale in utero à Lubumbashi, république démocratique du Congo 2021 ;27 :7.
5. J.A. Metogo Ntsama, J.A.Metogo Mbengono, W.L. Tatsipie, A.P. Bayokolak,G. Ayissi Nga, N.P. Foumane. Mort fœtale in utero : aspect socio démographique, prise en charge et pronostic maternel a la maternité d'un hôpital de référence de yaounde 2021 ;15 :1.
6. Diallo MH, Balde IS, Diallo O., Diallo BS, Balde A., Barry H., Baldé M D, Keita N. mort fœtale in utero (MFIU) : aspect sociodémographique, prise en charge et pronostic maternel a la maternité de l'hôpital régional de Mamou 2016 ;18 :230–4.
7. Foumane P., Dohbit J.S., Ngo Um Meka E., Nkada M.N., Ze Minkande J., Mboudou E.T. (2005)Étiologie de la mortalité maternelle à l'hôpital gyneco-obstetrique et pédiatrique de yaounde : une série de 58deces.HEALTH SCIENCES AND DISEASE ;16(3).
- 8.E. Mungyey Mah ,A. Chiabi ,L. Doualla Ejake , S. Nguefack ,H. Mbassi Awa. Fréquence et facteurs de risque de retard de croissance intra utérine à l'hôpital gyneco-obstetrique et pédiatrique de yaounde 2017 ;18 :4.
- 9.Mohamed M Traore. Étude de la MFIU a la maternité du csref- c II du district de Bamako. Université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako (USTTB), 2013.
- 10.Mamadou Moussa n Diaye. La MFIU a la maternité renee cisse d Hamdallaye : aspects clinique, épidémiologique et prise en charge. Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie, 2002
11. Lansac J, Descamps P, Goffinet F. Pratiques de l'accouchement. 6eédition.NANCY: Elsevier-Masson ; 2016.p600
- 12.Delabaere A, Huchon C, Lavoue V, Lejeune V, Iraola E, Nedellec S, et al. Standardisation

de la terminologie des pertes de grossesse : consensus d'experts du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF). J Gynecol Obst et Biol Reprod 2014 ; 43 : 756–63.

13. Quibel T, Bultez T, Nizard J, Subtil D, Huchon C, Rozenberg P. Morts fœtales in utero. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 1 déc. 2014 ;43(10) :883-907.

14. Metogo J, Tatsipie W, Bayokolak A, Mboua V, Mbianda C, Um E, et al. Pregnancy identity card of women with fetal death in utero : case-control study in a reference hospital in metropolitan Cameroon. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology. 2022 ;11 :683.

15. Kangulu IB, Tambwe AM, Lumbule JN, Ngoy EK, Nzaji MK, Muenze PK. Fréquence et facteurs de risque maternels de la mort fœtale in utero à Kamina, République Démocratique du Congo. Pan Afr Med J. 2016 ;23 :7.

16. Momo S, Tseunwo C, Hawa B, Tebeu PM, Telly S. Profil Épidémiologique et Modalités de Prise en Charge des Gestantes Présentant une Mort Fœtale in Utero avant le Travail dans une Maternité de Niveau II en Guinée. HSD. 2018 ;19(1).

17. Traore MM. Etude de la mort fœtale in utero à la maternité du CSREF - CII du district de Bamako. [Thèse]. Gynécologie-obstétrique. Bamako : 2014 ; 94p

18. Andriamandimbison Z, Randriambololona DMA, Rasoanandrianina BS, Hery RA. Étiologies de la mort fœtale in utero : à propos de 225 cas à l'hôpital de Befalatanana au Madagascar. Med Sante Trop. 2013 ;23 :78-82.

19. Madoué GB, Lhagadang F, Nguele S, Zamé EJS. Intra Utérine Fetal Death: Epidémiologie Aspects and Maternal Prognosis in N'Djamena Mother and Child University Hospital. 2021.

20. Anu NB, Nkfusai CN, Evelle MNM, Efande LE, Bede F, Shirinde J, et al. Prevalence of stillbirth at the Buea Regional Hospital, Fako Division south-west region, Cameroon. Pan Afr Med J. 21 août 2019 ;33 :315.

21. Ntsama JAM, Mbengono JAM, Tatsipie WL, Bayokolak AP, Nga GA, Foumane NP. Mort fœtale in utero : aspect sociodémographique, prise en charge et pronostic maternel à la maternité d'un hôpital de référence de Yaoundé. Rev Afr Chir Spéc. 2021 ;15(3) :10-7.

22. Tseunwo Claudine. Profil épidémiologique, clinique, thérapeutique des gestantes présentant une mort fœtale in utero à l'Hôpital central de Yaoundé [Mémoire rédigé en vue de l'obtention

du diplôme d'études spécialisée en Gynécologie-Obstétrique]. Yaoundé : Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'université de Yaoundé I, Cameroun ;2021

23. World Health Organisation. International classification of disease, injuries and causes of death. Ninth revision. Geneva : WHO ;1978

24. Kamina P. anatomie : introduction à la clinique. Petit bassin et périnée. Rectum et organes urogénitaux. Maloine ; 1995. 156p.

25. Diallo FB, Baldé IS, Diallo BS, Diallo A, Baldé O, Conté I, et al. Mortinatalité : aspects sociodémographiques à l'hôpital régional de Kindia en Guinée. Rev Médecine Périnatale. Lavoisier ;1 juin 2016 ;8(2) :103-7.

26. Fretts RC. Etiology and prevention of stillbirth. Am J Obst et Gynecol. Déc 2005 ;193(6) :1923-35.

27. Chan A, King JF, Flenady V, Haslam RH, Tudehope DI. Classification of perinatal deaths: development of the Australian and New Zealand classifications. J Paediatr Child Health. Juilly 2004 ;40(7) :340-7.

28. Gardosi J, Kady SM, McGeown P, Francis A, Tonks A. Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe) : population based cohort study. BMJ. 12 nov. 2005 ;331(7525) :1113-7.

29. Flenady V, Frøen JF, Pinar H, Torabi R, Saastad E, Guyon G, et al. An evaluation of classification systems for stillbirth. BMC Pregnancy Childbirth. 19 juin 2009 ;9(1) :24.

30. Woo HH, Sin SY, Tang LC. Single foetal death in twin pregnancies: review of the maternal and neonatal outcomes and management. Hong Kong Med J Xianggang Yi Xue Za Zhi. Sept 2000 ;6(3) :293-300.

31. A. Fortin, M. Rajguru, P. Madelenat, D. Mahieu-Caputo. Pronostic neurologique des enfants issus de grossesse gémellaire. Masson Elsevier. 2005.

32. Senat M-V. Mort fœtale in utero et grossesse gémellaire. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 1 déc. 2009 ;38(8, Supplément 1) : S100-3.

33. Jedidi Jihen, Yaich Sourour, Feki Habib, Kassis Mondher, Guerhazi Mohamed, Gargouri Abdellatif, et al. Le retard de croissance intra-utérin : définition, épidémiologie et facteurs de risques : particularité du gouvernât de Sfax. JIMSfax. Juin/Déc 2010;(19/20) :20-9.

34. Organisation mondiale de la Santé. Recommandations de l'OMS concernant les soins prénatals pour que la grossesse soit une expérience positive. Genève : Organisation mondiale

de la Santé ; 2017 158 p.

35.M. Boubacar NIARE. Etude de la mort fœtale in utéro au Cs Réf de la commune IV au district de Bamako [Thèse en vue de l'obtention du diplôme de doctorat en médecine].Bamako : Université des Sciences, des Technologies de Bamako, Mali ;2019.

ANNEXES

Annexe 1 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ECLAIRE

➤ NOTICE D'INFORMATION

Monsieur/Madame/Mademoiselle,

Je suis étudiante en 7^{ème} année d'études médicales à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'université de Yaoundé I. Dans le cadre de ma thèse de doctorat en médecine générale, je mène une étude sur le sujet intitulé : « *mort fœtale in utero compliquant le retard de croissance intra utérin dans 3 hopitaux de Yaoundé : aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques* », ceci dans le but de prévenir, et d'améliorer la survenue de cet évènement.

Ce travail a pour objectif général d'étudier l'aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostic de la mort fœtale in utero compliquent le RCIU dans 3 hôpitaux de Yaoundé : hôpital central de Yaoundé, hôpital gynéco obstétrique et pédiatrique, hôpital catholique Deo gratias d'émana.

Les données d'identification vous concernant seront conservées uniquement sur la fiche d'enquête pendant une période limitée pour permettre la validation des données et leur analyse, puis seront ensuite détruites. Nous déclarons que la participation est volontaire, tout refus de participer est légitime. Le participant peut suspendre à tout moment sa participation à l'étude sans que cela puisse lui poser un préjudice quelconque.

Personnes à contacter en cas de besoin :

Investigateur principal : NYIRABAGENZI Monique Epse LADO, étudiante en 7^{ème} années des études médicales, FMSB, UYI. Yaoundé, Tel. : 680490899.

E-mail : nyirabagenzimonique@gmail.com

- Directeur de thèse : Pr NOA NDOUA Claude Cyrille
- Co- directrice : Dr METOGO NTSAMA Junie Annick

Dr NYADA Serge

Dr NGO DIGOM Ange

CONSENTEMENT ECLAIRE

Je soussigné (e) Mr /Mme/ Mlle -----accepte

Librement et volontairement de participer à l'étude médicale intitulée :

« Mort fœtale in utero compliquant le retard de croissance intra utérin dans 3 hopitaux de Yaoundé : aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques »

Etant entendu que :

✓ L'investigatrice m'a informé et a répondu à toutes mes questions ;

✓ L'investigatrice m'a précisé que ma participation est libre, non rémunérée et que mon droit de retrait à cette recherche peut s'effectuer à tout moment, ceci sans poser de préjudice.

J'accepte que les données enregistrées à l'occasion de cette étude puissent faire l'objet d'une thèse soutenue publiquement. Je pourrai exercer mon droit de rectification et d'opposition auprès de ce même investigateur

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
.....
MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE
.....
HOPITAL GYNECO-OBSTETRIQUE
ET PEDIATRIQUE DE YAOUNDE
.....
HUMILITE - INTEGRITE - VERITE - SERVICE
.....



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland
.....
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
.....
YAOUNDE GYNAECO-OBSTETRIC
AND PEDIATRIC HOSPITAL
.....
HUMILITY - INTEGRITY - TRUTH - SERVICE
.....

N° 030/AR/HGOPY/DG/DGA/CS-DAC/CB-ABD/2024

*Service de la Documentation,
des Archives et du Courrier.*

ACCES AUX ARCHIVES POUR RECHERCHES

=====

L'étudiante **NYIRABAGENZI Monique**, de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, de niveau 7 est autorisée à effectuer des recherches selon le protocole de recherche « **Mort fœtale in utero compliquant la RCIU : aspect épidémiologique, clinique, thérapeutique et pronostique** » suivant autorisation N° 648/CIERCSH/DM/2024.

En foi de quoi, la présente autorisation d'accès aux archives lui est servie pour valoir ce que de droit. /-

Fait à Yaoundé, le 26/03/24

Le Chef de Service

P.O. BELOBO Aline

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
HOPITAL GYNECO-OBSTETRIQUE
ET PEDIATRIQUE DE YAOUNDE
HUMILITE – INTEGRITE – VERITE – SERVICE



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
YAOUNDE GYNAECO-OBSTETRIC
AND PEDIATRIC HOSPITAL
HUMILITY – INTEGRITY – TRUTH – SERVICE

COMITE INSTITUTIONNEL D'ETHIQUE DE LA RECHERCHE POUR LA SANTE HUMAINE (CIERSH)

Arrêté n° 0977 du MINSANTE du 18 avril 2012 portant création et organisation des
Comités d'Ethiques de la Recherche pour la santé Humaines. (CERSH).

AUTORISATION N° 648 /CIERSH/DM/2024

CLAIRANCE ETHIQUE

Le Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine (CIERSH) a examiné le 21 février 2024, la demande d'autorisation et le Protocole de recherche intitulé « **mort fœtale in utéro compliquant le RCIU : aspect épidémiologique, clinique, thérapeutique et pronostique** » soumis par l'étudiant NYIRABAGENZI MONIQUE épse LADO.

Le sujet est digne d'intérêt. Les objectifs sont bien définis. La procédure de recherche proposée ne comporte aucune méthode invasive préjudiciable aux participants. Le formulaire de consentement éclairé est présent et la confidentialité des données est préservée. Pour les raisons qui précèdent, le CIERSH de HGOPY donne son accord pour la mise en œuvre de la présente recherche.

NYIRABAGENZI MONIQUE épse LADO devra se conformer au règlement en vigueur à HGOPY et déposer obligatoirement une copie de ses travaux à la Direction Médicale de ladite formation sanitaire.

Yaoundé, le 28 FEB 2024

LE PRESIDENT



Prof MBU Robinson
Directeur Général
HGOPY

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DE L' HOPITAL CENTRAL DE YAOUNDE

SECRETARIAT MEDICAL
N° 023/24 / AP/MINSANTE/SG/DHCY/CM/SM



REPUBLIC OF CAMEROUN
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

GENERAL SECRETARY

DIRECTORATE OF CENTRAL HOSPITAL OF YAOUNDE

MEDICAL SECRETARY

Yaoundé, le 10 7 FEV 2024

ACCORD DE PRINCIPE

Je soussigné Professeur FOUDA Pierre Joseph, Directeur de l'Hôpital Central de Yaoundé, marque mon Accord de Principe à Madame NYIRABAGENZI Monique, étudiante 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 « MORT FETALE IN UTERO COMPLIQUANT LE RCIU : ASPECT EPIDEMIOLOGIQUE, CLINIQUE, THERAPEUTIQUE ET PRONOSTIQUE » dans le service de Gynécologie et Obstétrique à l'Hôpital Central de Yaoundé, sous la codirection du docteur NGO DINGOM pendant une durée de 04 mois.

Ampliations :

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

Pour Le Directeur et par ordre
Le Conseiller Médical,



[Signature]

Dr. Oly Pierre Angèle Logo

Vu et approuvé
Accord
Pr. agrégé
ESSIBEN Félix
Gynécologue - Obstétricien
Hôpital Central de Yaoundé
43/02/2024

NYIRABAGENZI MONIQUE

Yaoundé le, 02 Février 2024

Etudiante en 7^e année

Médecine générale

Matricule : 17M122

Tel : 680490899/694449422

E-mail : nyirabagenzimonique@gmail.com

Dr. Baka Patrick
Gynécologue Obstétricien
Médecin Chef
Hôpital Catholique Deo Gratias Emaná

A

Accord favorable
Toussaint

Monsieur le Directeur Médical de
l'Hôpital DEO GRATIAS EMANA

Objet : Demande d'Autorisation de Recherche

Monsieur. le Directeur,

Je viens auprès de votre haute bienveillance solliciter une autorisation de recherche dans votre structure hospitalière.

En effet, je suis étudiante en 7^e année filière médecine générale à la Faculté de Médecine des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, et je réalise une étude portant le nom de : «: MFIU compliquant le RCIU : aspect épidémiologique, étiologique, et pronostique ».

Je souhaiterais effectuer mes travaux de recherche au sein de votre hopital pour la période allant du 1 Février 2024 à 31 Mai 2024 Soit une durée de quatre (04) mois dans le service de Gynécologie. Le but de ce travail sera d'étudier la MFIU compliquant le RCIU : aspect épidémiologique, étiologique, et pronostique, et nous avons besoin de votre autorisation pour pouvoir la menée.

Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez agréer, monsieur. le Directeur, l'expression de mon profond respect.

Pièce jointe :

- Une copie de mon protocole de thèse.
- Une photocopie de ma carte de séjour

NYIRABAGENZI MONIQUE

[Signature]

ANNEXE 4 : FICHE DE COLLECTE DE DONNEES

Numéro d'ordre Chapitre I : Caractéristique sociodémographiques et reproductives

Identification de la parturiente

Q1

Région : / ____/

Q 2

Age : . .

Q3

Mode d'admission : / ____/

1 = sans référence 2 = avec référence

Q4

Profession : / ____/

1 = ménagère 2 = fonctionnaire 3 = élève/étudiante 4 = commerçante 5 = sans emploi 6 = autres

Q5

Statut matrimonial : / ____/

1 = mariée 2 = célibataire 3 = veuve 4 = divorcée

Q6

Niveau d'instruction : / ____/

1 = analphabète 2 = primaire 3 = secondaire 4 = université II.

Antécédents

Q7

Médicaux : / ____/

1 = HTA oui ou non

2 = diabète oui ou non

3 = cardiopathie oui ou non

4 = néphropathie oui ou non

5 = drépanocytose oui ou non

6= autres oui ou non

7= Aucun

Q8

Obstétricaux :

Gestité : / _G ...P.....___/

1 = primigeste ; 2 = paucigeste ; 3 = multigeste ; 4 = grande -multigeste

Parité / ___/

1 = nullipare ; 2 = primipare ; 3 = paucipare ; 4 = multipare ; 5 = grande multipare

Avortement spontané et grossesse arrêté / ___/

(1=Oui 2= Non) Nombre

Mort-intrapartal (1=Oui 2= Non) nombre

Mort in utero / ___/

(1=Oui 2= Non) nombre... ..

Prématuré / ___/

(1=Oui 2= Non) nombre... ..

Petit poids de naissance/ ___/

(1=Oui 2= Non) nombre.....

Décès périnataux / / (1=Oui 2= Non) nombre...

Retard de croissance/ / (1=Oui 2= Non) nombre...

Dernière RCIU année

Si oui :

Harmonieux/(1=oui 2=non) nombre

Dysharmonier //(1= oui 2=non) nombre

CDD

Motif de consultation :

decouverte fortuite 1=oui 2=non ,absence de MAF 1=oui 2=non ,douleur abdominale 1=oui
2=non,autre

Clinique :HU....., PC..... PA.....taille

Methode d evacuation.....

Q9

Chirurgicaux : / ____/(1=Oui 2= Non)

1 = Césarienne / ____/ (1=Oui 2= Non) 2 = Autres / ____/ (1=Oui 2= Non)

Q10

Immunologique GSRH : / ____/

1 = A + 2 = A- 3 = B + 4 = B- 5 = AB+ 6= AB- 7 = O+ 8 = O

Q11

Toxicologiques / ____/

1 = alcool oui ou non si oui index ethilique=.....

2 = tabac oui ou non si oui index tabagique=.....

3 = caféine oui ou non 4 = autres ... 5 = Aucune

II : Tableau clinique

I. Le suivi de la grossesse

Q12

Nature de la grossesse : / ____/

1 = Mono fœtale 2 = Gémellaire 3 = Triple 4 = +de 4enfants

Age de grossesse en cas de RCIU/ ____/ ,au moment de la MFIU....

1 = 22 SA ; 2 = 23 SA ; 3 = 24 SA ; 4 = 25 SA ; 5 = 26 SA ; 6 = 27 SA 7 = 28 SA ; 8 = 29 SA ; 9 =

30 SA ; 10 = 31 SA ; 11 = 32 SA ; 12 = 33 SA ; 13 = 34 SA ; 14 = 35 SA ; 15 = 36 SA ; 16 = 37
SA ; 17 = 38 SA ; 18 = 39 SA ; 19 = 40 SA ; 20 = 41 SA ; 21 = Post terme

Nombre de CPN / _____/

Age gestationnel à la 1ère CPN / _____/ en SA

Nombre de TPI

Fer +acide folique 1=oui 2 =non

MILDA 1=oui 2= non

VAT nombre

Retard de croissance a l'écho / _____/ 1 = oui 2 = non 3= non fait

Q13 Motif de consultation

MAF / _____/

1 = present oui ou non 2=diminue oui ou non si oui délais 3=absent oui ou non si oui délais

douleur pelvienne / _____/ 1 = oui 2 = non

régression de la hauteur utérine / _____/ 1 = oui 2 = non

Saignement per vaginale/ _____/ 1 = oui 2 = non

CPN de routine / _____/ (1=Oui 2= Non)

RPM // (1=Oui 2= Non) si oui délai entre la RPM et l admission.....

Autre signes fonctionnels/ _____/ 1 = oui 2 = non si oui préciser

II. Examen de la femme à l'admission

Q14 Examen physique

Tension artérielle : /..... ____/

(1=Normale 2= Hypertension 3= Hypotension)

TAS=

TAD=

Température /.....____/

(1= Normal 2= Hyperthermie 3= Hypothermie)

La hauteur utérine : / _____/

1 = normal 2= diminuer 3= augmenter

Liquide amniotique : / ____/ (1=Clair 2= méconial 3=Jaunâtre)

Présentation : / ____/ (1= Céphalique 2= Siège 3= Transverse 5= Autres

Bishop : / ____/ 1 = < 7 ; 2 = ≥ 7

Chapitre III : Etiologie

Bilan :

Marquer 3 si non fait TP / ____/ -hémoglobine / ____/ -TCK / ____/ -plaquettes/ ____/
-globule blancs/ ____/ glycémie à jeun / ____/ 1 = oui 2 = non Echographie obstétricale : / ____/ 1
= oui 2 = non examen histologique du placenta, / ____/ 1 = oui 2 = non autopsie du fœtus (après accord
de la patiente), ! ____! 1 = oui 2 = non

test de Kleihauer, / ____/ 1 = oui 2 = non recherche des agglutinines irrégulière, / ____/ 1 = oui 2 =
non

Etiologie

cause retrouvée / / 1 = oui 2 = non

Période du décès / / 1 = antépartal 2 =intrapartal

Q15

anomalies Fœtales 1=oui 2=non si oui lequel

Q 16

Anomalie funiculaire 1=oui 2=non si oui lequel.....

Q17

Anomalie placentaires

Malformation congénitale/ ____/ 1 = oui 2 = non si oui laquelle

Circulaire du cordon / ____/ 1 = oui 2 = non

Hyperplacentose / _____ / 1 = oui 2 = non

Allo immunisation / _____ / 1 = oui 2 = non si oui laquelle

Nœud du cordon / _____ / 1 = oui 2 = non

Placenta praevia / _____ / 1 = oui 2 = non

Asphyxie intrapartale / _____ / 1 = oui 2 = non

Insertion vélamenteuse / _____ / 1 = oui 2 = non

Placenta abruptio / _____ / 1 = oui 2 = non

Retard de croissance intra utérin / _____ / 1 = oui 2 = non

Procidence du cordon / _____ / 1 = oui 2 = non

Vasa praevia / _____ / 1 = oui 2 = non

Autres.....

Q 18

pathologie infectieuse

Marquer 3 si non fait

Q19

Pathologie maternelle

7 Pathologie Hypertensive / _____ / 1=pré éclampsie 2= éclampsie 3= HTA gestationnel 4=HTA
chronique 5= pré éclampsie surajouté 6=aucune

Marquer 3 si non fait

Q20

Pathologie du liquide amniotique et de l'utérus

Infection TORCHS / _____ / 1 = oui 2 = non Si oui lequel.....

paludisme / _____ / 1 = oui 2 = non

chorioamniotite / _____ / 1 = oui 2 = non

VIH / _____ / 1 = oui 2 = non

infection uro génitale / _____ / 1 = oui 2 = non

oligoamnios/ _____ / 1 = oui 2 = non

streptocoque B / _____ / 1 = oui 2 = non

Pathologie thyroïdienne / _____ / (1=Oui 2= Non)

hydramnios/ _____ / 1 = oui 2 = non varicelle/ _____ / 1 = oui 2 = non

Traumatisme externe / _____ / (1=Oui 2= Non)

Autres.....

Ecoli/ _____ / 1 = oui 2 = non

anémie/ _____ / 1=Oui 2= Non

Rupture utérine/ _____ / 1 = oui 2 = non

Cause inconnues : / _____ / (1=Oui 2= Non)

Lupus/Syndrome des anticorps phospholipide / _____ / 1 = oui 2 = non

Anomalie utérine / _____ / 1 = oui 2 = non Autres..... Autre Autres.....

TORCHS : toxoplasmose, oreillon, rubéole, cytomégalovirus, Herpes, Syphilis

Chapitre IV : Prise en charge

Conduite à tenir

Déclenchement : / _____ / (1= Spontané 2= Artificiel 3= pas de déclenchement)

Médicament utilisé : / _____ / (1= Prostaglandine 2= Antispasmodique 3= Ocytocine 4= sonde de foley 5= autres 6= sonde +prostaglandine)

Voie d'accouchement : / _____ / (1= Basse 2= Césarienne 3= laparotomie si rupture utérine)

Durée du travail: / _____ /

Chapitre V : Complications

Complications maternelles

Décès maternel : / / (1= Oui 2= Non) ;

Hémorragies : / / (1= Oui 2= Non)

Infections : / / (1= Oui 2= Non) ;

CIVD : / / (1= Oui 2= Non)

Anémie / / 1 = oui 2 = non ;

Coagulopathie/ / 1 = oui 2 = Non

Temps de coagulation

Examen du nouveau-né

Aspect du fœtus : / ____/ (1=Normal 2= Momifiée 3= Macéré 1er degré 4= Macéré 2e degré 5= Macéré 3e degré)

Poids : / ____/ en grammes

Morphologie du placenta normal : / ____/ 1= Oui 2= Non si non préciser

Sexe/ ____/ 1 = masculin ; 2 = féminin

Malformation fœtale/ / 1 = oui 2 = non si oui précise

Dg pose apres projection 1=oui 2= non

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	ii
DEDICACE	iii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES DE YAOUNDE	vi
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE	vii
LISTES DES TABLEAUX	xviii
LISTES DES FIGURES	xix
SERMENT D'HIPPOCRATE	xx
LISTE DES ABREVIATIONS	xxi
RESUME	xxii
SUMMARY	xxiii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : CADRE DEL'ETUDE	3
1.1. Contexte de l'étude-justification-intérêt	4
1.2. Objectifs	4
1.2.1. Objectif général	4
1.2.2. Objectifs spécifiques	4
1.3. Définition de termes opérationnels	5
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITERATURE	6
2.1. Rappels des connaissances	7
2.1.2. Rappels anatomiques	8
2.1.3. Physiopathologie de la Mort fœtale in utero et la rétention fœtale	20
2.1.4. Diagnostic positif :	23
2.1.5. Diagnostic étiologique	25
2.1.6. Traitement	35
2.1.7. Pronostic	40
2.2. Etats des connaissances sur le sujet	41
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	48
3.1. Type d'étude	49
3.2. Lieu d'étude	49
3.2.1. Description générale	49

3.2.2. Hôpital gynéco- obstétrique et pédiatrique de Yaoundé	49
A. Historique	49
B. Services	49
3.2.3. Hôpital deo gratias	50
3.2.4. Hôpital centrale de Yaoundé	52
3.2.5. Justification du choix des sites de l'étude	52
3.3. Période de l'étude	52
3.4. Dure de l'étude	52
3.5. Population d'étude	52
3.5.1. Population cible	52
3.5.2. Population source	52
3.5.5. Type d'échantillon	53
3.2. Procédure	53
3.2.1. Formalités administratives	53
3.2.2. Recrutement et collecte des données	54
3.3. Synthèse et analyse statistique des données	Erreur ! Signet non défini.
3.2.3. Listes des variables	56
4.1.1. Analyse statistique des données	57
4.2. LIMITES	57
CHAPITRE : RESULTATS	59
IV.1-Fréquence de la MFIU en cas de RCIU	61
IV.3-aspects cliniques de ses patientes	63
3.3- Caractéristiques reproductives de la population	63
IV.5-MODALITES DE PRISE EN CHARGE DE LA MFIU CHEZ SES PATIENTES	71
5.2.1-Aspects macroscopiques du fœtus	72
CHAPITRE : DISCUSSION	76
V.1- FREQUENCE DE LA MFIU EN CAS DE RCIU	76
V.2-CARACTERISTIQUES SOCIO- DEMOGRAPHIQUES DES PATIENTES AVEC RCIU COMPLIQUE DE MFIU	76
2.2-Le statut matrimonial et profession	78
V.3-CARACTERISTIQUES CLINIQUES ET OBSTETRIQUES	78
3.2-Antécédents de MFIU	Erreur ! Signet non défini.
3.3-Mode d'admission et motif de consultation	78
3.4- Le nombre de consultations prénatales	79
3.5-Caractéristiques du fœtus	79

5 .1-COMPLICATIONS MATERNELLES	80
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	81
CONCLUSION	82
CONCLUSION	82
RECOMMANDATIONS	84
REFERENCES	86
ANNEXES	91