

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



UNIVERSITÉ KANKOU MOUSSA (UKM)

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023-2024

N°/002-25/

TITRE

**BILAN DES INTERRUPTIONS MEDICALES DE
GROSSESSE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
YALGADO OUEDRAOGO DE OUAGADOUGOU DU 01
JANVIER 2020 AU 31 DECEMBRE 2022**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 14/01/2025
A la Faculté de Médecine

Par DIARRA ASTAN Epouse SYLLA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : Pr DIAKITE Abdoul Aziz

Membre : Pr KANIKOMO Drissa

Pr BOCOUM Amadou

Co-directeur : Pr HYACINTHE Zamane

Directeur : Pr TRAORE Youssouf

LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA

(Faculté des Sciences de la Santé)

Année Universitaire 2023-2024

Administration

Recteur : Pr Siné BAYO

Doyen : Pr Dapa A DIALLO

Président du conseil scientifique et pédagogique : Pr Hamar Alassane Traoré

Secrétaire principal : Mr Amougnon DOLO

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE D.E.R
CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

1- PROFESSEURS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Alhousseini AG MOHAMED..... ORL

Mr Sambou SOUMARE..... Chirurgie générale

Mr Amadou I DOLO..... Gynéco-Obstétrique

Mr Aly Douro TEMBELY..... Urologie

Mr Nouhoun ONGOIBA..... Anatomie et chirurgie générale

Mr Youssouf COULIBALY..... Anesthésie et Réanimation

Mr Djibo Mahamane DJANGO..... Anesthésie et Réanimation

Mr Sadio YENA..... Chirurgie cardio-thoracique

Mr Zimogo Zié SANOGO..... Chirurgie générale

Mr Drissa KANIKOMO..... Neurochirurgie

Mr Adégné Pierre TOGO..... Chirurgie Générale

Mr Allassane TRAORE..... Chirurgie Générale

Mr Bakary Tientigui DEMBELE..... Chirurgie Générale

Mr Youssouf TRAORE..... Gynéco-Obstétrique

Mr Niani MOUNKORO..... Gynéco-Obstétrique

Mme Doumbia Kadiatou SINGARE..... ORL

Mr Seydou TOGO..... Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire

Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA..... Chirurgie Thoracique

Mr Birama TOGOLA..... Chirurgie Générale

Mr Soumaïla KEITA..... Chirurgie Générale

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Ibrahim TEGUETE..... Gynéco-Obstétrique

Mr Abdoulaye DIARRA..... Chirurgie Générale

Mr Amadou TRAORE..... Chirurgie Générale

Mr Madiassa KONATE..... Chirurgie Générale

Mr Hamady COULIBALY..... Stomatologie

Mr Sékou KOUMARE..... Chirurgie Générale

Mr Madani DIOP..... Anesthésie Réanimation

Mr Almoustapha Issa MANGANE..... Anesthésie Réanimation

Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE.... Anesthésie Réanimation

3- MAITRES DE CONFERENCES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Sanoussi BAMANI..... Ophtalmologie

Mr Souleymane TOGORA..... Stomatologie

Mr Bréhima COULIBALY..... Chirurgie Générale

Mr Abdoul Kadri MOUSSA..... Traumatologie

Mr Mamadou NDIAYE..... Radiologie

4- MAITRES ASSISTANTS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Zakary SAYE..... Oncologie Chirurgicale

D.E.R SCIENCES FONDAMENTALES

1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Siné BAYO..... Anatomie pathologie - Histo-embryologie

Mr Bakary CISSE..... Biochimie

Mr Cheick Bougadari TRAORE..... Anatomie pathologie

Mr Lassine SIDIBE..... Chimie Organique

Mr Mahamadou TRAORE..... Génétique

Mr Mahamadou Ali THERA..... Parasitologie Mycologie

Mr Bakarou KAMATE..... Anatomie Pathologie

Mr Abdoulaye DJIMDE..... Parasitologie Mycologie

Mme DOUMBO Safiatou NIARE..... Parasitologie

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Boureïma KOURIBA..... Immunologie

Mr Aboulaye KONE..... Parasitologie

3-MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Amadou KONE..... Biologie Moléculaire

Mr Mahamadou Z SISSOKO..... Méthodologie de la Recherche

Mr Karim TRAORE..... Méthodologie de la Recherche

Mr Issiaka SAGARA..... Math-Bio- Statistique

Mr Bourama COULIBALY..... Histo-embryo et anapath

Mr Souleymane DAMA..... Parasitologie-Mycologie

Mr Mohamed M'BAYE..... Physiologie

Mr Amadou NIANGALY..... Parasitologie-Mycologie

Mr Laurent DEMBELE..... Parasitologie-Mycologie

4-MAITRES ASSISTANTS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Souleymane SANOGO..... Physique

Mr Charles ARAMA..... Immunologie

5-ASSISTANTS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Abdoulaye FAROTA..... Chimie Physique-Chimie Générale

Mr Aboudou DOUMBIA..... Chimie Générale

D.E.R MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1- PROFESSEURS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Toumani SIDIBE..... Pédiatrie

Mr Mamadou Marouf KEITA..... Pédiatrie

Mr Saharé FONGORO..... Néphrologie

Mr Baba KOUMARE..... Psychiatrie

Mr Dapa Aly DIALLO..... Hématologie

Mr Hamar Allassane TRAORE..... Médecine Interne

Mme SIDIBE Assa TRAORE..... Endocrinologie

Mr Siaka SIDIBE..... Imagerie Médicale

Mr Moussa Y. MAIGA..... Gastro-Entérologie

Mr Boubacar DIALLO..... Cardiologie

Mr Boubacar TOGO..... Pédiatrie

Mr Daouda K MINTA..... Maladies Infectieuses

Mr Youssoufa M MAIGA..... Neurologie

Mr Yacouba TOLOBA..... Pneumologie

Mme Mariam SYLLA..... Pédiatrie

Mme TRAORE Fatoumata DICKO..... Pédiatrie et génétique Médicale

Mr Souleymane COULIBALY..... Psychologie

Mme Kaya Assétou SOUKHO..... Médecine Interne

Mr Abdoul Aziz DIAKITE..... Pédiatrie

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Adama DICKO..... Dermatologie

Mr Koniba DIABATE..... Biophysique

Mme Menta Djénébou TRAORE..... Médecine Interne

3- MAITRES DE CONFERENCES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Mody CAMARA..... Imagerie Médicale

Mr Djibril SY..... Médecine Interne

Mme SOW Djénébou SYLLA..... Endocrinologie

4- MAITRES ASSISTANTS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Mamadou N'DIAYE..... Imagerie Médicale

Mr Issiaka DIARRA..... Anglais

5- ASSISTANTS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mme DEMBELE Maimouna SIDIBE..... Rhumatologie

Mr Bah TRAORE..... Endocrinologie

Mr Modibo MARIKO..... Endocrinologie

6-CHARGES DE COURS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Madani LY..... Oncologie Médicale

D.E.R SANTE PUBLIQUE

1- PROFESSEURS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Hammadoun SANGHO..... Santé Publique

Mr Cheick Oumar BAGAYOKO..... Informatique Médicale

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Oumar SANGHO..... Santé Communautaire

3-MAITRE DE CONFERENCES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Aldiouma KODIO..... Anglais

4-MAITRES ASSISTANTS

Noms et Prénoms Spécialités

Mr Abdramane COULIBALY..... Anthropologie Médicale

Mr Seydou DIARRA..... Anthropologie Médicale

Mr Cheick Abou COULIBALY..... Santé Publique

5-CHARGES DE COURS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Birama DIAKITE..... Economie de la Santé

Mr Mahamane KONE..... Santé au travail

Mr Ali WELE..... Management

Mr Cheick Tidiane TANDIA..... Santé Publique

D.E.R SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Saibou MAIGA..... Législation

Mr Gaoussou KANOUTE..... Chimie Analytique

Mr Ousmane DOUMBIA..... Chimie Thérapeutique

Mr Aboulaye DABO..... Zoologie

Mr Moussa SAMAKE..... Botanique

Mr Benoit Yaranga KOUMARE..... Chimie Inorganique

Mr Ababacar MAÏGA..... Toxicologie

Mr Lassine SIDIBE..... Chimie Organique

Mr Mahamadou TRAORE..... Génétique

Mr Cheick Bougadari TRAORE..... Biologie Cellulaire

Mr Cheick Oumar BAGAYOGO..... Informatique

Mr Nouhoum ONGOIBA..... Anatomie

Mr Alhassane TRAORE..... Anatomie

Mr Bakary Tientigui DEMBELE..... Anatomie

Mr Siaka SIDIBE..... Biophysique

Mr Sékou BAH..... Pharmacologie

Mr Abdoulaye DJIMDE..... Parasitologie-Mycologie

Mr Daouda Kassoum MINTA..... Maladies Infectieuses

Mr Satigui SIDIBE..... Pharmacie Vétérinaire

Mr Mahamadou Ali THERA..... Parasitologie-Mycologie

Mr Souleymane COULIBALY..... Psychologie de la Recherche

Mr Daba SOGODOGO..... Physiologie Humaine

Mr Mme DOUMBO Safiatou NIARE..... Parasitologie-Mycologie

Mr Aldiouma GUINDO..... Hématologie

Mr Issiaka SAGARA..... Maths-Bio-Statistiques

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES/ MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHES

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Ousmane SACKO..... Cryptogamie

Mr Bourèma KOURIBA..... Immunologie

Mr Abdoulaye KONE..... Méthodologie de la recherche

Mr Drissa TRAORE..... Soins Infirmiers

Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME.	Biochimie
Mr Sidi Boula SISSOKO.....	Histologie-Embryologie
Mr Mahamane HAIDARA.....	Pharmacognosie
Mr Abdoul K MOUSSA.....	Anatomie
Mr Madiassa KONATE.....	Anatomie
Mr Abdoulaye DIARRA.....	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE.....	Chirurgie Générale
Mr Bourama COULIBALY.....	Biologie Cellulaire
Mr Mohamed MBAYE.....	Physiologie
Mr Koniba DIABATE.....	Biophysique
Mr Souleymane DAMA.....	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE.....	Parasitologie-Mycologie
Mr Amadou NIANGALY.....	Parasitologie-Mycologie
Mme MINTA Djénébou TRAORE.....	Sémiologie Médicale
Mr Hamadoun Abba TOURE.....	Bromatologie
Mr Lossény BENGALY.....	Pharmacie Hospitalière
Mr Tidiane DIALLO.....	Toxicologie
Mr Ibrahima GUINDO.....	Bactériologie-Virologie
Mr Housseini DOLO.....	Santé Publique
Mr Oumar SANGHO.....	Santé Publique
4-MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHES	
Noms et Prénoms.....	Spécialités
Mr Dominique ARAMA.....	Chimie Thérapeutique
Mr Yaya GOÏTA.....	Biochimie
Mr Aboubacar DOUMBIA.....	Bactériologie-Virologie
Mr Mohamed Ag BARAÏKA.....	Bactériologie-Virologie
Mr Yaya COULIBALY.....	Droit et éthique

Mr Hamma MAIGA..... Législation-Galénique

Mr Bakary Moussa CISSE..... Législation-Galénique

Mr Boubacar ZIBEROU..... Physique

Mr Hamadoun DIALLO..... Anatomie

Mr Aboudou DOUMBIA..... Chimie Générale

Mr Souleymane SANOGO..... Biophysique

Mr Diakardia SANOGO..... Biophysique

Mr Charles ARAMA..... Immunologie

Mr Issiaka DIARRA..... Anglais

Mme Aïssata MARIKO..... Cosmétologie

Mr Boubacar Tiètiè BISSAN..... Analyse Biomédicale

Mr Issa COULIBALY..... Gestion Pharmaceutique

Mme Salimata MAÏGA..... Bactériologie-Virologie

5-ASSISTANTS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Dougoutigui TANGARA..... Chimie Minérale

Mr Abdourhamane DIARA..... Hydrologie

Mme SAYE Bernadette COULIBALY.... Chimie Minérale

Mr Abdoulaye KATILE..... Math-Bio-statistique

Mr Aboubacar SANGHO..... Droit-Ethique -Législation Pharmaceutique

Mme Traoré Assitan KALOGA..... Droit-Ethique -Législation Pharmaceutique

Mr Mamadou BALLO..... Pharmacologie

Mr Abdoulaye GUINDO..... Pharmacologie

Mr Bah TRAORE..... Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition

Mr Modibo MARIKO..... Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition

6-CHARGES DE COURS

Noms et Prénoms.....Spécialités

Mr Birama DIAKITE..... Economie de la Santé
Mr Mahamane KONE..... Santé au Travail
Mr Maman YOSSI..... Technique d'expression et de communication
Mr Amassagou DOUGNON..... Biophysique
Mr Abdoulaye FAROTA..... Chimie Physique

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACE

A ma mère Mariam Nimaga

Aucune dédicace ne suffit à exprimer la gratitude pour tous tes sacrifices. Tu as donné tout ce que tu avais pour mon bonheur, m'enseignant que la discipline et la persévérance sont essentielles pour la réussite. Tu es mon modèle de générosité, de dignité et de respect. Chaque succès que je célèbre est le fruit de ton dévouement.

Ce doctorat est dédié à toi. Puisses-tu bénéficier d'une longue vie et d'une excellente santé, afin de pouvoir te rendre tout ce que tu m'as si généreusement donné.

A mon père Madani Diarra

Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. J'espère que ma réussite te rendra fière et te procurera satisfaction, puisse Dieu tout puissant te protéger du mal, te procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

A mes petits frères et soeurs Diarra

Aucune dédicace ne peut exprimer la profondeur des sentiments fraternels; vous êtes mes trésors les plus précieux. Votre innocence, votre joie de vivre et votre amour inconditionnel illuminent mes journées et sont une source d'inspiration pour moi. Je vous aime de tout mon cœur et je serai toujours là pour vous.

A mon mari, Dr Sylla Boubacar

Ce chemin difficile, jonché d'angoisses, d'échecs, de succès et de joies, a davantage raffermi nos liens et nous a muris dans les moments durs de notre vie. Merci pour ta patience, ton assistance et tout ce que tu as fait pour moi. Que Dieu te bénisse Je t'aime.

A ma fille Soumeiya

Tu es la petite flamme qui illumine notre maison. Voici le fruit de mes absences, ton amour me pousse en avant de l'avant pour te donner un meilleur futur. Tu es ma plus grande fierté, je t'aime.

REMERCIEMENTS

Je remercie humblement le Tout-Puissant, **ALLAH**, Clément et Miséricordieux. Ma louange et ma reconnaissance pour la vie, la santé, et tous les bienfaits constants. Que je devienne une servante respectueuse de Tes recommandations. Que ce travail me permette de soigner mes semblables, mais sans Ton accord, toute compétence reste vaine. Guide mes actions, fais de moi un médecin consciencieux.

Le Prophète Mohamed (SAW) (paix et salut sur lui). Les mots ne suffisent pas pour te remercier de nous avoir montré le chemin de la vérité. Nous resterons fidèles aux voies que vous nous avez montrées.

À ma chère grande famille,

C'est avec un cœur rempli de gratitude et de tendresse que je vous adresse ces quelques mots. Votre soutien inébranlable, votre amour inconditionnel et votre présence constante dans ma vie sont les fondations sur lesquelles je me suis construite. Vous avez été mon refuge dans les tempêtes et ma source de joie dans les moments heureux. Merci d'être ma force, mon inspiration et ma plus grande bénédiction.

A mes amis d'enfance et ceux rencontrés lors de mon parcours, pour tous les encouragements, et les moments partagés.

À mes camarades de promotion, pour leur soutien chaleureux, nos moments et nos échanges précieux.

A mon groupe de stage d'épreuve de malade, pour le travail acharné, l'écoute et les conseils.

ET à tous ceux, proches ou lointains, qui ont contribué à l'achèvement de ce travail, je vous remercie.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur DIAKITE Abdoul Aziz

- ✓ **Professeur Titulaire en pédiatrie à la FMOS ;**
- ✓ **Chef de service de la pédiatrie générale du CHU Gabriel Touré ;**
- ✓ **Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose a la pédiatrie ;**
- ✓ **Spécialiste en hématologie pédiatrique ;**
- ✓ **Diplômé en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et tropicales.**

Cher maître,

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider notre jury nous a profondément touché. Votre simplicité, votre rigueur dans le travail, vos enseignements et votre encadrement nous ont, sans doute, conduit vers vous pour présider ce jury. Veuillez agréer, cher Maître l'expression de notre grande admiration et de notre profonde reconnaissance.

À notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Youssouf TRAORÉ

- ✓ **Professeur Titulaire en Gynécologie Obstétrique à la FMOS ;**
- ✓ **Chef de Service de Gynécologie Obstétrique du CHU Gabriel Touré ;**
- ✓ **Président de la Société Malienne de Gynécologie Obstétrique (SO.MA.GO) ;**
- ✓ **Modérateur National et Expert sur la PTME au Mali ;**
- ✓ **Titulaire d'un Diplôme Universitaire « Méthode de Recherche Clinique et Épidémiologique » de Bordeaux II ;**
- ✓ **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SO.CHI.MA).**

Cher maître,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en nous proposant ce travail. Votre assiduité, Vos qualités pédagogiques, votre rigueur scientifique, vos qualités humaines irréprochables font de vous un maître admiré, très sollicité et respecté de tous. Nous n'oublierons jamais la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de nous encadrer. Recevez par ce travail qui est le vôtre l'expression de notre admiration et de notre profonde gratitude.

À notre Maître et Co-directeur de thèse

Pr Hyacinthe Zamane

- ✓ **Professeur Titulaire de Gynécologie Obstétrique à l'unité de formation et de recherche en science de la santé (UFR/SDS) de l'université Joseph ki Zerbo ;**
- ✓ **Médecin gynécologue-obstétricien au CHU-YO ;**
- ✓ **Chef de service d'obstétrique du département de gynécologie-obstétrique du CHU-YO.**

Honorable maître

Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de co-diriger ce travail. Votre hospitalité, votre intérêt pour l'excellence fait de vous un homme de classe exceptionnelle, toujours à l'écoute et à l'attention des autres. Vos qualités d'homme de science, d'enseignant et de formateur font de vous un exemple à suivre. Ce travail humble est le reflet de votre guidance.

Veuillez accepter cher maitre, en témoignage de notre immense reconnaissance, l'expression de notre sincère gratitude.

À Notre Maître et Juge

Professeur Amadou BOCOUM

- ✓ **Maitre de Conférence Agrégé en Gynécologie Obstétrique ;**
- ✓ **Praticien Hospitalier dans le Service de Gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré ;**
- ✓ **Titulaire d'un D.I.U d'Échographie en Gynécologie-obstétrique en France ;**
- ✓ **Titulaire d'un Diplôme de Formation Médicale Spécialisée Approfondie en Gynécologie Obstétrique de l'Université de Paris Descartes ;**
- ✓ **Secrétaire Général Adjoint de la Société Malienne de Gynécologie obstétrique (SOMAGO) ;**
- ✓ **Titulaire d'un Diplôme Universitaire en Coelioscopie en Gynécologie en France.**

Cher maître,

C'est pour nous un grand honneur et surtout une grande fierté de vous savoir membre de ce jury. Nous avons été flattés par votre gentillesse et votre simplicité. Nous vous remercions pour l'accueil, les conseils et votre modestie qui nous ont particulièrement marqués et contribués à l'élaboration de ce travail. Nous vous présentons nos sincères remerciements et notre gratitude.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Professeur DRISSA KANIKOMO

- ✓ **Professeur Titulaire en neurochirurgie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- ✓ **Chef du Service de Neurochirurgie du CHU GABRIEL TOURÉ ;**
- ✓ **Titulaire d'un certificat d'étude spéciale en neurochirurgie ;**
- ✓ **Titulaire d'un diplôme en médecine légale ;**
- ✓ **Titulaire d'une maîtrise en physiologie Générale ;**
- ✓ **Titulaire d'un certificat en neurophysiologie et en neuroanatomie ;**
- ✓ **Médecin légiste, expert auprès des cours et tribunaux**

Cher maître,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en acceptant de juger ce travail, malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité, votre abord facile, vos qualités d'homme de sciences font de vous un Maître exemplaire.

Vos encouragements et vos suggestions ont été d'un apport considérable dans la réalisation de ce travail.

Recevez cher Maître, l'expression de notre profond respect.

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

- AMM : autorisation de mise sur le marché
- AMIU : aspiration manuelle intra-utérine
- CHU : centre hospitalier universitaire
- CHU-YO : centre hospitalier universitaire Yalgado-Ouédraogo
- CHN : centre hospitalier national
- CNTEDP : comité national technique de l'échographie de dépistage prénatal
- CPDPN : centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal
- CNGOF : collège national des gynécologues et obstétriciens français
- CPN : consultation prénatale
- DFTN : défaut de fermeture du tube neural
- DRMK : dysplasie rénale multikystique
- FIGO : fédération internationale de gynécologie obstétrique
- FISH : fluorescent in situ hybridization
- GAVF : geste d'arrêt de vie fœtale
- HTA : hypertension artérielle
- INR : international normalized ratio
- IMG : interruption médicale de grossesse
- IVG : interruption volontaire de grossesse
- IRM : imagerie par résonnance magnétique
- KCL : chlorure de potassium
- LCR : liquide céphalo-rachidien
- MTHFR : méthylène tétra hydrofolate reductase
- OMS : organisation mondiale de la santé
- PCR : polymérase chain reaction
- PGE1 : prostaglandine E1
- PGE2 : prostaglandine E2

SA : semaine d'aménorrhée

SNC : système nerveux central

SRV : sérologie retro virale

TCA : temps de céphaline activée

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Liste des figures

Figure 1: Quelques grands repères en tératogénèse.	9
Figure 2: échographie obstétricale objectivant une anencéphalie en coupe	13
Figure 3 : nouveau-né présentant une anencéphalie.	13
Figure 4 : image échographique montrant un énorme myéloméningocèle.....	17
Figure 5 : image montrant l'énorme myéloméningocèle du nouveau-né.	17
Figure 6 : défaut osseux occipital médian avec issue du parenchyme cérébral en rapport avec une encéphalocèle chez un fœtus à 38 SA.	19
Figure 7: volumineuse encéphalocèle occipitale médiane épidermée chez un nouveau-né.	19
Figure 8: aspect échographique d'une hydranencéphalie.	21
Figure 9 : macrocraînie à la naissance.....	22
Figure 10 : aspects échographique de laparoschisis avec une dilatation intestinale et un épaississement pariétal ; le cordon est normo-inséré.	27
Figure 11 : aspect postnatal de laparochschisis montrant les intestins extériorisés avec le colon droit ; l'insertion normale du cordon ombilical à gauche du défaut indiqué par la flèche rouge.	27
Figure 12 : aspect échographique d'un rein multikystique.	29
Figure 13-A : tératome sacrococcygien à développement externe avec prolongement intra-pelvien découvert à 23SA.....	31
Figure 14-B : même fœtus à 31 SA objectivant l'augmentation de la taille du tératome	32
Figure 15: nouveau-né de 38 SA présentant un tératome sacro-coccygienne	32
Figure 16 : répartition des patientes par tranches d'âge	53
Figure 17 : répartition des patientes en fonction de la gestité	55
Figure 18 : répartition des patientes en fonction de la parité	56
Figure 19 : répartition des patientes en fonction de l'âge gestationnel	58

Figure 20 : Indications de l'interruption médicale de grossesse	62
Figure 21 : répartition des patientes en fonction de la voie d'administration du misoprostol.	68
Figure 22: nouveau-né de 37 SA de sexe masculin présentant une anencéphalie.	101
Figure 23: nouveau-né à terme de sexe masculin présentant une hydrocéphalie.	102
Figure 24: nouveau-né à terme présentant un omphalocèle.....	103
Figure 25: nouveau-né à terme présentant un Laparoschisis.	104
Figure 26 : nouveau-né de 35 SA présentant une anasarque.	105

Liste des tableaux

Tableau I : répartition des patientes selon leur profession.....	54
Tableau II : répartition des patientes en fonction des antécédents médicaux ...	57
Tableau III: répartition selon le résultat de l'échographie obstétricale.....	59
Tableau IV: répartition des patientes selon les données biologiques.	60
Tableau V : répartition des patientes selon le résultat des bilans sérologiques	61
Tableau VI : répartition des patientes selon les indications fœtales	63
Tableau VII : répartitions des patientes selon les malformations associées.	64
Tableau VIII: répartition des malformations isolées diagnostiquées.....	65
Tableau IX: répartition des patientes selon les indications maternelles d'IMG	66
Tableau X : répartition des patientes en fonction du protocole utilisé	67
Tableau XI: répartition des patientes en fonction de la dose d'administration du misoprostol.	69
Tableau XII : répartition des patientes en fonction du nombre d'administration du misoprostol.	69
Tableau XIII : relation entre le nombre d'administration et la dose d'administration du misoprostol (selon le protocole mifépristone –misoprostol).....	70
Tableau XIV : répartition des patientes en fonction de la dose d'administration du misoprostol selon le Protocol FIGO.....	71
Tableau XV : répartition des patientes en fonction du nombre d'administration du misoprostol selon le protocole FIGO	71
Tableau XVI : relation entre le nombre d'administration et la dose d'administration du FIGO.....	72
Tableau XVII : répartition des patientes en fonction des indications de la césarienne.	73
Tableau XVIII : répartition des patientes en fonction des malformations objectivées après l'expulsion.....	75

Table des matières

DEDICACE.....	xii
REMERCIEMENTS	xiii
LISTE DES ABREVIATIONS	xix
INTRODUCTION	1
1. OBJECTIFS.....	3
1.1 Objectif général	3
1.2 Objectifs spécifiques	3
2. GENERALITES	4
2.1. Definitions	4
2-2. Historique de l'interruption médical de grossesse.....	4
2-3. Religion et interruption médicale de la grossesse.....	6
2.4. Indications de l'interruption médicale de grossesse	7
2.4.1. Indications maternelles.....	7
2.4.2. Indications fœtales.....	8
□ Etiologies des malformations fœtales	10
Causes intrinsèques	10
Causes extrinsèques.....	10
Causes multifactorielles	11
□ Description des principales malformations congénitales.....	12
2.4.2.2. Anomalies chromosomiques	32
2.5. Diagnostic prénatal.....	35
2.5.1. Définition.....	35
2.5.2. Objectifs du diagnostic prénatal.....	35
2.5.3. Moyens de diagnostic anténatal	35
2.5.4. Cliniques.....	36
2.5.5. Paracliniques	36

2.6 Démarche de l'interruption médicale de grossesse.....	39
2.6.1 Information, explication, accompagnement.....	39
2.6.2 Décision du couple	40
2.6.3 Méthodes d'interruption médicale de grossesse	40
2.7. Complications des interruptions médicales de grossesse.....	45
2.7.1 Rétention placentaire.....	45
2.7.2 Infections	45
2.7.3 Rupture utérine	45
2.7.4 Hémorragies avec transfusion	46
3. METHODOLOGIE	47
3.1 Cadre d'étude	47
3.2 Type et période d'étude.....	49
3.3 Population d'étude.....	49
3.3.1 Critères d'inclusion	49
3.3.2 Critères de non inclusion.....	49
3.4 Echantillonnage	49
3.5. Collecte des données	50
3.5.1 Techniques de collecte des données.....	50
3.5.2. Outils de collecte des données	50
3.6. Variables de l'étude.....	50
3.7. Saisie et analyse des données	50
3.8. Définitions opérationnelles des protocoles utilisée.....	51
3.9. Considérations éthiques et déontologiques	51
4. RESULTATS	53
4.1. Données épidémiologiques	53
4.1.1. Fréquence générale.....	53
4.1.2. Caractéristiques sociodémographiques	53

4.2. Données cliniques.....	55
4.2.1. Antécédents des patientes.....	55
4.2.2. Données obstétricales	58
4.3. Données paracliniques.....	59
4.3.1. Données échographiques.....	59
4.3.2. Données biologiques	60
4.4. Indications de l'interruption médicale de grossesse	62
4.4.1 Indications fœtales.....	63
4.4.2 Indications maternelles.....	66
4.5. Protocole d'interruption médicale de grossesse.....	67
4.5.1. Protocole mifépristone-misoprostol.....	67
4.5.2 Protocole avec le misoprostol seul.....	71
4.5.3. Administration du Dinoprostone gel (PRIMIGYN 0,5 mg)	73
4.6 Mode d'expulsion.....	73
4.7. Complication	74
4.8 Etats à la naissance	74
5. Discussion	76
5.1. Contraintes, limites et biais de l'étude	76
5.2. Epidémiologie	76
5.2.1. Fréquence	76
5.2.2. Caractéristiques sociodémographiques	77
5.3. Caractéristiques cliniques.....	78
5.4. Indications de l'interruption médicale de grossesse	79
5.4.1. Indications fœtales	79
5.4.2. Indications d'interruption médicale de grossesse pour cause maternelle.....	83
5.5. Protocoles d'interruption médicale de grossesse	84
5.6. Complications.....	85

CONCLUSION	87
RECOMMANDATIONS	88
REFÉRENCES	89
ANNEXES	106
RESUME	112

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'interruption médicale de grossesse (IMG) est une interruption pratiquée pour des raisons médicales, sans restriction de délai pour l'âge de la grossesse [1].

Les progrès des techniques de diagnostic anténatal permettent de dépister de plus en plus tôt des pathologies fœtales graves afin d'optimiser la prise en charge de ces grossesses en intensifiant leur suivi, en programmant la naissance dans un centre spécialisé, en recourant à un traitement in utéro ou en rendant possible dans certains cas l'IMG [2].

Plus de 60% des interruptions de grossesse pour motif médical sont décidées à la suite de constatations échographiques. C'est dire que l'échographie est devenue un instrument privilégié de l'étude de la morphologie fœtale et donc du diagnostic prénatal des malformations [3].

Avant que ces pratiques ne se développent, la découverte d'une anomalie fœtale restait une très mauvaise surprise lors de l'accouchement [2].

Par ailleurs, le dépistage anténatal des malformations est une situation très particulière. La découverte d'une malformation chez le fœtus constitue la plus puissante mise à l'épreuve, à tous les niveaux, de l'organisation psychique des parents. Elle met potentiellement les parents face à la responsabilité du choix de la vie ou de la mort. Toutes les rêveries autour du bébé se retrouvent éteintes [4].

Contrairement aux interruptions volontaires de grossesse (IVG), les IMG sont réalisées sur des indications maternelles ou fœtales. L'IMG peut être pratiquée à n'importe quel moment de la grossesse et même à son terme. Elle est décidée par les parents et l'équipe du diagnostic anténatal [5]. La décision de la pratiquer ne peut être prise également qu'en fonction de la législation en cours [6].

La mise en place de l'IMG soulève de nombreuses questions d'ordre médical mais aussi éthique, philosophique et, pour certains, religieux. Les remises en question sont nombreuses dans ces circonstances ; c'est donc un accompagnement tant

psychologique que médical, une écoute, une présence de toute l'équipe qui sont attendus des couples [8].

Enfin, l'IMG est réalisée tardivement dans 10 % à 30 % des cas, pour plusieurs raisons : l'impossibilité d'établir un pronostic clair au deuxième trimestre est la plus fréquente ; certaines anomalies ne sont découvertes qu'au troisième trimestre ; enfin, la décision a pu prendre du temps [9].

La prise en charge obstétricale, lors de l'IMG, a pour but d'une part de préserver au maximum le pronostic obstétrical et vital des patientes en employant les méthodes les moins agressives possibles et d'autre part d'essayer que le mode d'expulsion ne nuise pas à l'élaboration d'un diagnostic complet sur la pathologie fœtale [5].

Quelle que soit la décision de l'équipe médicale vis-à-vis d'une indication d'IMG, les problèmes psychologiques qui se posent à la femme souvent jeune et à son entourage sont majeurs. Ils nécessitent un accompagnement psychologique de ces personnes en désarroi : d'une part, de la gestante qui, plus ou moins, éprouve culpabilité et angoisse, et d'autre part, du fœtus, enfant en devenir, qui est porteur de conflits familiaux souvent inexprimés [5].

L'IMG est un sujet peu étudié dans la spécialité obstétricale en Afrique, en particulier au Burkina Faso ses pourquoi il nous a semblé intéressant d'effectuer ce travail.

Ainsi pour bien mener cette étude nous nous sommes fixés un certain nombre d'objectifs.

OBJECTIFS

1. OBJECTIFS

1.1 Objectif général

Etudier l'interruption médicale de grossesse au sein du département de gynécologie obstétrique du CHU Yalgado Ouédraogo.

1.2 Objectifs spécifiques

- Décrire les aspects épidémiologiques de l'IMG au département de gynécologie obstétrique du CHU Yalgado Ouédraogo.
- Décrire les caractéristiques cliniques des patientes soumises à l'IMG au département de gynécologie obstétrique du CHU Yalgado Ouédraogo.
- Déterminer les indications de l'IMG dans le département de gynécologie obstétrique du CHU Yalgado Ouédraogo.
- Décrire la conduite à tenir devant l'IMG dans le département de gynécologie obstétrique du CHU Yalgado Ouédraogo.
- Décrire le pronostic maternel des patientes soumises à l'IMG au département de gynécologie obstétrique du CHU Yalgado Ouédraogo.

GENERALITES

2. GENERALITES

2.1. Definitions

L'interruption médicale de grossesse : L'IMG est l'arrêt de la grossesse lorsque celle-ci met en danger la vie de la mère, ou lorsque le fœtus est atteint d'une maladie grave et incurable au moment du diagnostic. [4]

2-2. Historique de l'interruption médical de grossesse

L'interruption médicale de grossesse est pratiquée en France en vertu de l'article L2213-1 du code de la santé publique, qui autorise l'avortement pour raison médicale à toute époque de la grossesse si la santé de la mère est en péril grave ou si l'enfant à naître est atteint d'une maladie d'une particulière gravité et reconnue incurable au moment du diagnostic.

La première législation sur l'interruption médicale de grossesse en France est créée par la loi Veil du 17 Janvier 1975. Cette dernière permettant de distinguer l'IVG de l'IMG, appelée à l'époque Interruption Thérapeutique de Grossesse.

En 1975, 75% des IMG étaient pratiquées pour raison maternelles mais le développement du diagnostic prénatal au cours des années 1980 a conduit à la création des centres pluridisciplinaires de diagnostic prénatal (CPDPN). La mission du CPDPN est d'autoriser ou non l'IMG au regard du diagnostic précis d'une pathologie fœtale et de son pronostic. L'équipe pluridisciplinaire comporte au minimum un clinicien de différentes spécialités (gynécologue obstétricien, généticien, échographiste, fœtopathologiste, psychiatre) et des biologistes [1].

En 2002 les législations des pays européens à propos de l'interruption de grossesse ont fait l'objet d'une comparaison. Les pays concernés sont l'Allemagne, l'Angleterre, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la Grèce, la Hollande, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, le Portugal, la Suède et la Suisse. Le bilan de cette comparaison montre que, à l'instar de la France, les interruptions au-

delà du premier trimestre pour la plupart des pays ou du deuxième pour certains, sont sur indication médicale uniquement et dans la plupart des pays, l'autorisation doit être signée par deux médecins. Dans certains pays, le viol peut justifier une interruption sans limite de terme, étant considéré comme une indication maternelle. Dans le cas des IMG pour motif maternel, tous la reconnaissent quel que soit le terme de la grossesse. Enfin, la plupart des pays acceptent les IMG pour motif fœtal quel que soit le terme de la grossesse, excepté l'Espagne (la limite étant fixée à 24 semaines d'aménorrhées), la Grèce, la Hollande et la Finlande (pour lesquels la limite est à 26 semaines d'aménorrhées), entraînant ainsi un fœticide si nécessaire [11]

L'interruption de grossesse est autorisée au Canada et aux Etats-Unis. Mais son accessibilité varie selon la législation fédérale de chaque Etat [12].

L'union Africaine, dans son protocole de Maputo adopté en 2003 autorise également l'interruption de la grossesse lorsque la poursuite de la grossesse met en danger la vie de la femme, lorsque sa santé physique ou mentale est menacée, lorsque la grossesse résulte d'une agression sexuelle, d'un viol ou d'un acte d'inceste et lorsque le fœtus présente une malformation grave. Tous les 48 pays d'Afrique subsaharienne sont membres d'union Africaine. En octobre 2019, 39 de ces pays avaient ratifié le protocole, sur les 9 restants un ne la pas signé (BOSWANA) et huit l'ont signé mais pas ratifié (Burundi, Erythrée, Madagascar, Niger, République Centrafricaine, Tchad et Togo) [13].

Au Burkina Faso l'article 513- 13 du code pénal et la loi N° 049-2005/AN du 22 décembre 2005 autorise l'IMG à tout âge gestationnel lorsque le maintien de la grossesse met en péril la santé de la femme ou qu'il existe une forte probabilité que l'enfant à naître soit atteint d'une maladie ou d'une infirmité d'une particulière gravité reconnue comme incurable au moment du diagnostic [7].

Pour avoir accès à cette interruption la femme doit s'adresser directement à un médecin du public ou du privé. Si après analyse le médecin conclut que la femme ne peut mener la grossesse à terme sans mettre sa santé en péril ou qu'il conclut que le fœtus est atteint d'une maladie ou d'une malformation très grave qu'on ne peut pas guérir au moment du diagnostic, une interruption sera accordée sans restriction de délai selon les normes et les protocoles du ministère de la santé [7].

Au Mali la loi N°2024-027 du 13 Décembre 2024 portant code pénal autorise les avortements thérapeutiques dans son article 321-20 pour mise en péril de la santé physique ou psychologique de la mère ou de sa vie ou de celle du fœtus [86].

2.3. Religions et interruption médicale de grossesse [88]

Toutes les religions s'opposent plus ou moins à l'interruption médicale de grossesse, ceci dépend des croyances de chacune, en fonction du moment présumé où Dieu « insuffle l'âme ».

L'Islam interdit formellement toute interruption de grossesse, après 40 jours chez les sunnites et tout au long de la grossesse chez les chiites, soit dès la conception. L'Islam considère néanmoins deux exceptions à cette règle: si le pronostic vital de la mère est engagé (la vie maternelle prévaut par rapport à celle de son fœtus) et en cas de très grave malformation chez le fœtus (« déformation extrême »).

L'avortement est tout à fait réprouvé par l'église, néanmoins elle ne juge pas les couples qui y ont recours car elle perçoit les pressions de l'entourage et de la société. De fait, accepter de garder un enfant que l'on sait malade dans notre société actuelle serait considéré comme un acte de grande foi en Dieu et un plein respect de la dignité humaine.

Pour certains parents croyants, il est nécessaire que leur enfant atteint d'une pathologie létale naisse vivant afin de pouvoir le baptiser.

Le bouddhisme qui n'est certes pas une religion mais plus un mode de vie, détermine quant à lui le début de la vie aux premiers signes de conscience. Il interdit prohibe l'avortement comme toute suppression de vie humaine. Néanmoins, lors d'une interview en 1993, le Dalaï-Lama estimait que l'interruption de grossesse pouvait être une bonne comme une mauvaise chose selon les circonstances.

Le Talmud, texte sacré du judaïsme, détermine à quarante et un jours la durée au bout de laquelle un fœtus est formé. Avant ce terme l'interruption de la grossesse est plus ou moins possible en fonction de la situation, elle ne sera pas considérée comme un crime. L'IMG pour cause fœtale est controversée, pour certains elle est interdite tout comme les dépistages prénataux qui incitent à cette pratique tandis que pour d'autres certaines anomalies fœtales justifient le recours à l'IMG au nom de l'amour de son prochain. L'IMG pour cause maternelle est quant à elle autorisée si la vie de la mère en dépend.

2.4. Indications de l'interruption médicale de grossesse

2.4.1. Indications maternelle

Il n'existe aucune liste exhaustive des pathologies maternelles justifiant une IMG, la décision reste soumise aux concertations des différents professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de la patiente. Ainsi certaines indications prêtent peu à discussion car elles ont pour but le sauvetage maternel :

- causes obstétricales : prééclampsie sévère, métrorragie sévère, risque de rupture utérine.....
 - causes somatiques maternelles non obstétricales : pathologie maligne, immunodépression à VIH, pathologie cardiovasculaire, insuffisance rénale.....
- d'autres sont davantage sujettes à débat au sein des CPDPN. C'est le cas notamment des causes psychologiques [82].

2.4.2. Indications fœtales

L'obstétrique moderne a créé un fœtus-patient, pour lequel, en cas d'anomalie grave, le dernier recours reste souvent l'IMG. Il n'existe pas de liste mentionnant les indications fœtales d'IMG, chaque situation médicale étant étudiée comme un cas singulier par l'équipe pluridisciplinaire.

- Rappel sur la tératogenèse [87]

Période dite d'insensibilité tératogénique

Elle s'étend de la fécondation jusqu'à la fin du stade blastula et dure environ 2 semaines. Elle inclut par conséquent la période de la vie libre de l'embryon c'est-à-dire de la fécondation au 6ème jour et la nidation du 6ème au 11ème jour. Durant cette période l'embryon peut être tué. Il est notamment très sensible à des faibles doses de radiations ionisantes ou d'agents antimitotiques. S'il n'est pas tué, il se développe normalement après régulation. Aucune anomalie ne peut être déterminée durant cette période, exception faite de mosaïques chromosomiques.

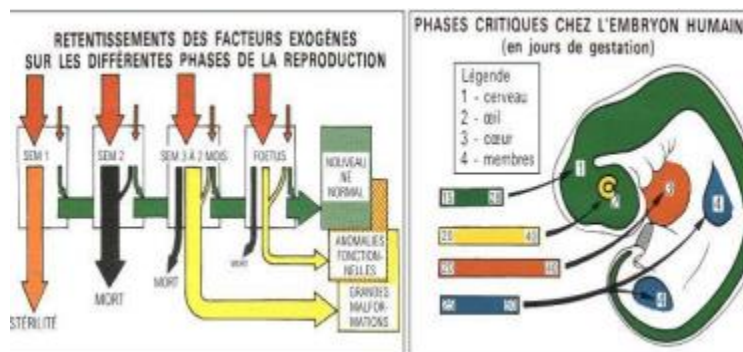
Période de grande sensibilité tératogénique

Elle correspond à la période embryonnaire du 15ème jour à la fin de la 8ème semaine de la gestation. Elle comprend la gastrulation à la 3ème semaine, période au cours de laquelle sont mis en place les trois feuillets primitifs qui sont les précurseurs des organes, et la phase d'organogenèse. Les facteurs tératogènes déterminent des anomalies graves à type de monstruosités ou d'embryopathies qui sont souvent létales durant cette période. En règle générale, les anomalies sont d'autant plus graves qu'elles sont déterminées précocement. Chaque organe présente une période de sensibilité qui lui est propre. Le système nerveux central est sensible du 18ème jour, date d'apparition de la plaque neurale, jusqu'après la naissance. Les périodes de grande sensibilité du cœur (20ème au 50ème jour) et de l'œil (20ème au 60ème

jour) sont précoces. Celle des organes génitaux externes est plus tardive (7ème à la 10ème semaine).

Période de sensibilité tératogénique modérée

Elle couvre la période fœtale de la 8ème semaine à la 38ème semaine. Il se déroule quelques phénomènes durant cette période de morphogenèse dont la réintégration de la hernie intestinale physiologique (10ème semaine) et la différenciation des organes génitaux externes après le 3ème mois d'histogenèse, notamment celle du système nerveux central et des organes des sens de croissance dans tous les organes. Les anomalies déterminées durant cette période constituent des fœtopathies. Les facteurs tératogènes agissant et perturbant la fonction pendant cette période sont qualifiés de facteurs physio tératogènes. Ceux induisant des anomalies de la forme sont dits facteurs morpho tératogènes.



Interprété d'après Tuchmann-Duplessis (1991)

Figure 1: Quelques grands repères en tératogénèse [87].

2.4.2.1. Malformations

Malformation fœtale : les malformations fœtales sont des anomalies morphologiques et fonctionnelles congénitales qui trouvent leur origine, soit dans la constitution génétique de l'embryon, soit dans un défaut extrinsèque de son développement in utero [10].

Malformation fœtale grave incurable : elle est reconnue comme telle si au moins deux médecins membres d'une équipe pluridisciplinaire (gynécologue obstétricien, pédiatre, chirurgien, radiologue etc.) attestent qu'il existe une forte probabilité que l'enfant à naître soit atteint d'une affection d'une particulière gravité reconnue comme incurable au moment du diagnostic [1].

Etiologies des malformations fœtales

Sur le plan étiologique, les malformations relèvent de causes intrinsèques génétiques (10-15 % des cas), extrinsèques environnementales (10-15 % des cas) et multifactorielles (20-25 % des cas). C'est dire que 50 % des malformations sont encore de cause inconnue.

Causes intrinsèques

- Les malformations d'origine génique : mutations mendéliennes, anomalies dues à une empreinte parentale
- Les malformations d'origine chromosomique (1% des naissances) : exemples : trisomie 21 (syndrome de Down) ; trisomie 13 (syndrome de Patau) ; trisomie 18 (syndrome de Edwards).

Les facteurs génétiques : la consanguinité accroît la prévalence des anomalies congénitales génétiques rares [13].

Causes extrinsèques

- **Causes infectieuses :** bactériennes (Streptocoque B, Colibacille, Listériose, syphilis congénitale), virales (Rubéole, Cytomégalo virus, Herpès virus, HIV, Parvovirus), parasitaires (toxoplasmose congénitale).

Les infections maternelles comme la syphilis et la rubéole sont une cause importante d'anomalies congénitales dans les pays à revenu faible ou intermédiaire [4].

- **Malformations dues aux agents physiques :** les radiations ionisantes et les disruptions de l'hyperthermie maternelle.

- **Malformations chimio-induites** : le Thalidomide, le Valproate de Sodium (Dépakine), l'Isorétinoïne (Accutane).
- **Facteurs environnementaux** : l'exposition de la mère à des pesticides, des médicaments, l'alcool, le tabac, des drogues récréatives ou d'autres substances psychoactives, à certains produits chimiques, à des doses élevées en vitamine A au début de la grossesse et à de fortes doses de radiations accroît le risque d'anomalies congénitales du fœtus ou du nourrisson. Le fait de travailler ou d'habiter à proximité ou à l'intérieur de sites où les déchets sont entreposés, de hauts fourneaux ou de mines peut également être un facteur de risque.
- **Les facteurs maternels métaboliques et l'état nutritionnel de la mère** : les carences vitaminiques (acide folique) et en iode, l'excès pondéral, le diabète, la phénylcétonurie maternelle, l'hypothyroïdie ou l'hyperthyroïdie, la maladie d'Addison.
- **Pathologies des addictions** : le tabagisme maternel, l'alcool, la toxicomanie (LSD, cocaïne, etc...).
- **Facteurs mécaniques** : la séquence de rupture amniotique-adhérence amniotique et la déformation de l'oligo-amnios.
- **Disruptions d'origine vasculaire ou ischémique** : des modifications du flux sanguin peuvent aboutir à des lésions clastiques d'origine ischémique.

Causes multifactorielles

En l'absence de cause évidente expliquant la survenue d'une malformation, on évoque l'intrication de facteurs génétiques et environnementaux.

Facteurs socio-économiques

S'il peut s'agir d'un déterminant indirect, les anomalies congénitales sont plus fréquentes dans les familles et les pays à ressources limitées. On estime que 94% environ des cas de malformations congénitales graves surviennent dans des pays à

revenu faible ou intermédiaire où la mère peut être davantage exposée à une malnutrition en macronutriments ou en micronutriments, ainsi qu'à des agents ou facteurs susceptibles d'induire un développement prénatal anormal ou d'en accroître l'incidence, agents infectieux ou alcool notamment. Le risque de certains troubles chromosomiques, notamment le syndrome de Down, augmente aussi avec l'âge de la mère [4].

Description des principales malformations congénitales

Les malformations qui sont décrites sont celles qui sont les plus fréquentes et ne représentent qu'une partie des malformations observées. Tous les organes et viscères peuvent en être concernés.

- Malformations du système nerveux central (SNC)

Anencéphalie

L'anencéphalie se définit par l'absence de la voûte crânienne et la destruction des hémisphères cérébraux. Une masse uniforme de tissu angiomateux recouvre toute ou une partie de la base du crâne [14].

- Diagnostic anténatal

Le diagnostic est suspecté dès la 9^{ème} semaine et confirmé à 12-13 SA sur l'absence d'image bien arrondie, nette du pôle céphalique et l'impossibilité de mesurer le diamètre bipariétal [14].

- Pronostic

L'anencéphalie est l'anomalie la plus fréquente parmi les malformations du SNC. Elle est incompatible avec la vie. La totalité des nouveau-nés porteurs d'anencéphalie décèdent dans les 24 premières heures [14].



Figure 2: échographie obstétricale objectivant une anencéphalie en coupe Longitudinale [69].



Figure 3 : nouveau-né présentant une anencéphalie [84].

Spina bifida

Le spina bifida ou dysraphisme spinal fait partie du large éventail des anomalies de fermeture du tube neural affectant la colonne vertébrale et la moelle épinière, survenant au cours de l'embryogénèse [15].

- Diagnostic échographique anténatal

Le diagnostic des dysraphismes spinaux repose sur des signes échographiques, classiquement établie lors de l'échographie du deuxième trimestre. L'on distingue les signes directs selon le type de lésion qui comprennent :

Méningocèle

Elle se traduit par une image liquidienne pure communiquant avec le liquide céphalo rachidien sans structure nerveuse en son sein avec une moelle en position normale ou basse. Son diagnostic est facile si elle se présente sous la forme d'une image kystique finement cerclée [18].

Myéломéningocèle

La myéломéningocèle est en général très bien mise en évidence par l'échographie. La présence de travées échogènes au sein de la formation liquidienne témoigne de l'extériorisation des racines nerveuses signant le diagnostic de myéломéningocèle [16].

En dehors de son observation directe, plus ou moins aisée selon le type de lésion, on pose également le diagnostic des dysraphismes spinaux sur la mise en évidence des signes indirects potentiels qui sont les suivants :

- ventriculomegalie : taille anormalement augmentée des ventricules cérébraux latéraux.
- un cervelet dit en «<banane>> : étirement du cervelet vers la base du crane associe à une incurvation de celui-ci vers l'avant lui donnant cette forme particulière qui ressemble à une banane ;

- l'aspect dit en «citron» du contour crânien avec une biométrie céphalique limite : anomalie du contour du pôle céphalique fœtal lui donnant, sur la coupe axiale, l'aspect d'un citron par le rétrécissement et l'incurvation du contour céphalique au niveau des os frontaux ; présence d'une malposition des pieds [17].

Récemment, Chaoui et son équipe ont rapporté un nouveau marqueur échographique qui permet la détection précoce des dysraphismes spinaux, il s'agit de la clarté intracérébrale [17].

La clarté intracérébrale correspond à la mesure du futur quatrième ventricule. Une absence de fermeture du tube neural peut-être responsable d'un déplacement postérieur des structures cérébrales, le quatrième ventricule est alors comprimé ce qui provoque la disparition de la clarté intracérébrale.

La mesure de la clarté intracérébrale est similaire à celle de la longueur cranio-caudale et de la clarté nucale, c'est à dire en coupe medio sagittale stricte. Elle apparaît comme une clarté parallèle à la clarté nucale chez un fœtus normal, et il est recommandé de retenir la mesure la plus large.

D'après l'étude menée par Chaoui et son équipe, l'âge gestationnel idéal pour cette mesure se situerait entre 11 et 13+6 SA. Cette étude a également démontré que la clarté-intracérébrale augmente avec la longueur de la longueur cranio-caudale, elle passe d'une médiane de 1,5mm pour une longueur cranio-caudale de 45mm à 2,5mm pour une longueur cranio-caudale de 85mm [17].

Le collège français d'échographie fœtale a proposé un score spécifique pour évaluer la qualité de la mesure de la clarté-intracérébrale, incluant huit critères :

- la taille de l'image ;
- la visualisation du thalamus ;
- du mésencéphale ;
- du tronc cérébral ;

- de la paroi postérieure du tronc cérébral ;
- du 4ème ventricule ;
- du plexus choroïde du 4ème ventricule ;
- et du rachis.

Chaque critère est noté 1 s'il est « satisfaisant » et 0 s'il est « insuffisant ». La bonne mesure correspond à un score de 8 soit le score maximal [17].

- **Pronostic**

Le pronostic de cette lésion est extrêmement variable depuis le spina bifida occulta, de bon pronostic, asymptomatique et souvent de découverte fortuite jusqu'au spina bifida aperta, caractérisé par une malformation en regard du rachis visible à l'œil nu, incluant deux entités différentes par leurs retentissements : la myéloméningocèle et la méningocèle [17].

La myéloméningocèle est la forme la plus grave et la plus fréquente de spina bifida aperta. Elle est due à une hernie des méninges, de la moelle et/ou des racines à travers la déhiscence osseuse ce qui la différencie de méningocèle, qui est pour sa part une hernie des méninges sans participation des éléments nerveux [18].

Le spina bifida ou dysraphisme spinal peut entraîner plusieurs handicaps, associant à des degrés divers des déficiences neurologiques motrices, sensitives, cognitives, vésico-sphinctériennes, ano-rectales. Cette pathologie impacte fortement la qualité de vie des patients et leur insertion socioprofessionnelle [15].

Les professionnels médicaux fourniront à la femme enceinte et dans l'idéal au couple une information leur permettant de prendre une décision :

- soit opter pour une interruption médicale de grossesse
- soit opter pour une prise en charge postnatal [17].

La prise en charge postnatal est pluridisciplinaire impliquant ; le médecin généraliste, les médecins et chirurgiens des spécialités concernées, notamment neurochirurgien,

médecin rééducateur, urologue et gastroentérologue etc., en fonction des symptômes et besoins du patient [15].



Figure 4 : image échographique montrant un énorme myéloméningocèle [70]



Figure 5 : image montrant l'énorme myéloméningocèle du nouveau-né [70].

Encéphalocèle

L'encéphalocèle est une anomalie de la fermeture du tube neural comme l'anencéphalie et le spina bifida. Elle se définit par une hernie du tissu cérébral et/ou des méninges à travers une déhiscence de la boîte crânienne [19].

- Diagnostic anténatal

Le diagnostic prénatal de l'encéphalocèle est réalisé par l'échographie et le dépistage maternel des taux sériques d'alpha-foetoprotéines.

Le dosage de l'alpha-foetoprotéine est un élément de dépistage et de confirmation diagnostic.

Le diagnostic est basé sur la détection d'un défaut crânien avec une hernie cérébrale de degrés variables.

L'aspect échographique classique est celui d'une masse sur la ligne médiane du crâne, la plupart des cas se produisent dans les régions occipitales et rarement frontales. La masse peut être purement kystique ou bien il peut contenir des échos à partir de tissu cérébral [20].

L'IRM est un complément idéal de l'échographie anténatale, elle apporte des renseignements morphologiques irremplaçables et inégalés sur la filière ventriculaire, le parenchyme cérébral et sa relation avec les structures vasculaires, l'atmosphère liquidienne péricérébrale et la fosse postérieure [19].

- Pronostic

Le pronostic des encéphalocèles dépend du siège, de la taille, du contenu et des autres anomalies congénitales associées ou infections.

La survie serait proche de 100% dans les formes antérieures avec un bon pronostic vital et fonctionnel (mais sont cause de préjudice esthétique) contre 55% de mortalité dans les formes postérieures avec tissu neurologique vital hernié et structures vasculaires [21].



Figure 6 : défaut osseux occipital médian avec issue du parenchyme cérébral en rapport avec une encéphalocèle chez un fœtus à 38 SA [24].



Figure 7: volumineuse encephalocèle occipitale médiane épidermée chez un nouveau-né [24].

Hydrocéphalie

L'hydrocéphalie congénitale se caractérise par une distension ventriculaire secondaire à une augmentation du volume de liquide céphalo-rachidien (LCR) sans préjuger de sa cause [22].

- Diagnostic anténatal

Détectée par l'échographie dès la 16ème semaine de gestation, et affirmée entre la 20ème et la 22ème semaine d'aménorrhée par la circonférence crânienne et la dilatation des ventricules cérébraux [23].

L'IRM est indiquée pour toutes dilatations ventriculaires supérieures à 12mm ainsi que dans les formes évolutives pour l'étude de la giration et du parenchyme cérébral [22].

- Pronostic

Le diagnostic d'hydrocéphalie fœtale entraîne des décisions lourdes qui ne peuvent être systématisées mais doivent être discutées au cas par cas. Un conseil génétique multidisciplinaire est demandé. Les parents sont informés des conclusions et participent à la décision.

L'interruption de grossesse est proposée si l'hydrocéphalie est précoce, majeure et si elle est associée à d'autres anomalies.

En cas de dilatation modérée il faut savoir rester attentiste, certaines hydrocéphalies se stabilisent pendant la grossesse voire même après la naissance, d'autres se décompenseront progressivement après la naissance et seront alors facilement accessibles au traitement chirurgical [22].

Le traitement in utero par dérivation ventriculo-amniotique a été tenté. Les inconvénients et les échecs de cette méthode sont trop importants pour la retenir [23].

Hydranencéphalie

L'hydranencéphalie est une pathologie du SNC, caractérisée par l'absence complète des hémisphères cérébraux et leur remplacement par une structure kystique contenant du liquide céphalo-rachidien [24].

- Diagnostic anténatal

Le diagnostic de l'hydranencéphalie peut être établie par l'échographie obstétricale dès 15 semaines d'aménorrhée avec absence des hémisphères cérébraux qui sont remplacés par une structure kystique contenant le liquide céphalo-rachidien, et limitée par une fine membrane.

Compte tenu du caractère opérateur dépendant de l'échographie, l'IRM nucléaire anténatale reste l'examen de certitude pour établir le diagnostic [24].

- Pronostic

Le pronostic est sombre et marqué par le décès dans la période néonatale dans la majorité des cas. Une seule survie a été rapporté dans la littérature jusqu'à l'âge adulte [24].



Figure 8: aspect échographique d'une hydranencéphalie [24].



Figure 9 : macrocraînie à la naissance [24].

Holoprosencéphalie

L'holoprosencéphalie est une malformation cérébrale sévère, secondaire à un défaut de clivage du prosencéphale survenant entre la 4 me et la 5 me semaine de gestation [25].

On distingue trois formes d'holoprosencéphalie : la plus sévère et la plus fréquente, est la forme alobaire caractérisée par l'absence de séparation en deux hémisphères cérébraux, ce qui se traduit par la présence d'un ventricule unique avec fusion thalamique, arrhincenc phalie et agénésie du corps calleux. Dans la forme semi lobaire, divers degrés de séparation inter-hémisphérique peuvent se voir mais les lobes frontaux sont fusionnés. Et enfin, la forme lobaire où les deux hémisphères sont séparés mais avec une continuité à travers le cortex frontal [26].

- **Diagnostic anténatal échographique**

La plupart du temps le diagnostic est fait à l'échographie morphologique du deuxième trimestre. Dans les formes alobaires, le diagnostic peut être précoce dès 12 SA.

Le diagnostic échographique repose sur l'association d'anomalies faciales et cérébrales :

Anomalies faciales

Retrouvées dans 60% à 80% des cas selon les séries :

- cyclopie, Proboscis (seules vues à 12 SA),
- hypotélorisme avec diminution de la distance interorbitaire.
- fente labiopalatine médiane.

Anomalies cérébrales

Signes échographiques prénataux de l'**holoprosencéphalie alobaire** :

- absence de scissure inter hémisphérique,
- ventricule unique avec fusion des plexus choroïdes,
- fusion des thalamus,
- microcéphalie ou macrocéphalie en cas de volumineux kyste dorsal,

Signes échographiques prénataux de l'**holoprosencéphalie semilobaire** :

- ébauche de scissure interhémisphérique et de séparation des lobes pariétaux et occipitaux,
- aspect de monoventricule antérieur avec des cornes occipitales rudimentaires en postérieur avec possible sac dorsal à la face postérieure du V3,
- fusion partielle des thalami,
- kyste dorsal avec fusion thalamique,
- agénésie antérieure du corps calleux et aspect de pseudo corps calleux en postérieur.

Signes échographiques prénataux de l'**holoprosencéphalie lobaire** :

- l'absence de cavum du septum lucidum sur la coupe de référence de mesure du diamètre bipariétal (BIP) se traduit par une communication plus ou moins large des cornes frontales des ventricules latéraux. Les coupes coronales retrouvent un aspect carré du toit des cornes frontales,
- la fusion des fornix a été décrite sous la forme d'une image hyperéchogène médiane au-dessus du V3,
- le trajet anormal de l'artère cérébrale antérieure en doppler couleur qui est refoulée et suit la table osseuse du crâne : c'est le signe du « serpent qui rampe sous la table osseuse »

La partie antérieure du corps calleux n'est pas identifiée mais sa partie postérieure est présente [27].

- **Pronostic**

Le pronostic est variable allant d'un décès précoce au retard neuromusculaire.

- **Malformations de la paroi abdominale**

Omphalocèle

C'est une embryopathie caractérisée par l'extériorisation des viscères abdominaux contenus dans un sac constitué de péritoine et d'amnios mais non recouvert de peau. Le cordon est inséré au sommet du sac ou à sa base [28].

- **Diagnostic anténatal**

Le diagnostic anténatal d'une omphalocèle est possible lors de l'échographie morphologique dès la 12ème semaine sur les critères suivants [29] :

- la présence d'une masse hyperéchogène, au niveau de la base du cordon ombilical médiane arrondie antérieure, à développement extra abdominal, reliée à la
- paroi abdominale par un collet. Cette masse est limitée par une membrane parfois difficile à mettre en évidence, mais ses contours sont nets.

- cette masse contient les organes intra abdominaux herniés (foie, intestin, estomac...). Certains aspects échographiques permettent de mieux définir le contenu de la malformation.

La taille et le contenu de l'omphalocèle doivent être précisés car les omphalocèles de grande taille s'accompagnent d'une fermeture chirurgicale plus difficile et plus longue avec des risques de mauvaise tolérance cardiorespiratoire.

Lorsque le diagnostic échographique d'omphalocèle est posé, il faut alors rechercher l'existence de malformations associées qui sont fréquentes et vont

Intervenir dans le pronostic fœtal.

- Pronostic

Le pronostic dépend de la taille du collet, de son contenu, et des malformations associées.

Le pronostic est généralement bon dans les formes isolées, ce pourquoi l'omphalocèle ne représente pas une cause systématique d'interruption médicale de grossesse [30].

L'IMG sera proposée lorsque l'omphalocèle est associée à d'autres malformations graves, et lorsqu'elle est isolée ou associée à une malformation minime un caryotype fœtal doit être pratiqué compte tenu de la fréquence des anomalies chromosomiques associées [29].

Laparoschisis

Le laparoschisis est la malformation de la paroi abdominale le plus fréquemment rencontrée après l'omphalocèle.

Le laparoschisis se définit comme une ouverture pariétale paraombilicale, habituellement droite, de 2 à 4 cm qui intéresse toutes les couches de la paroi abdominale. L'intestin éviscéré est toujours le siège d'une mal rotation et d'une absence de fixation secondaire à la paroi abdominale postérieure.

Le cordon ombilical est normalement inséré. Les anses intestinales sont directement exposées au liquide amniotique. D'autres organes peuvent être herniés, le côlon, l'estomac et plus rarement le système génito-urinaire [31].

- **Diagnostic anténatal**

L'échographie est l'examen capital du diagnostic anténatal du laparoschisis.

Le diagnostic prénatal est fait entre la 18ème et la 24ème semaine d'aménorrhée par la mise en évidence d'anses intestinales flottant librement dans le liquide amniotique.

L'absence de limitante externe, la localisation normale des vaisseaux ombilicaux à côté du défaut, l'extériorisation des organes intra-abdominaux en image multi-aréolaire, permet de faire le diagnostic différentiel avec l'omphalocèle [32].

- **Pronostic**

Trois facteurs de mauvais pronostic ont été décrit :

- une dilatation de la lumière de l'intestin grêle supérieure à 17 mm est associée à une augmentation de la morbidité postnatale.
- l'épaisseur de la paroi intestinale supérieure ou égale à 3 mm est un critère souvent mentionné mais non validé dans la littérature récente.
- le poids de naissance inférieur à 2000 g est récemment décrit comme un facteur de risque d'évolution post-natale défavorable, avec un risque élevé de syndrome du grêle court postopératoire [33].



Figure 10 : aspects échographique de laparochisis avec une dilatation intestinale et un épaissement pariétal ; le cordon est normo-inséré [33].



Figure 11 : aspect postnatal de laparochisis montrant les intestins extériorisés avec le colon droit ; l'insertion normale du cordon ombilical à gauche du défaut indiqué par la flèche rouge [33].

- Malformations de l'appareil urinaires

Dysplasie rénale multikystique

La dysplasie rénale multikystique (DRMK) est une des plus fréquentes malformations de l'appareil urinaire, regroupées sous le terme de “Congenital Abnormalities of Kidney and Urinary Tract (CAKUT)”, ou anomalies congénitales des reins et des voies urinaires.

Elle est caractérisée par un gros rein kystique et un parenchyme totalement remanié et non fonctionnel [34].

- Diagnostic anténatal

Actuellement, la quasi-totalité des DRMK sont diagnostiquées par l'échographie anténatale, généralement lors de l'examen morphologique réalisé entre 20 et 22 semaines d'aménorrhée.

Classiquement, l'échographie met en évidence des kystes intra rénaux anéchogènes, souvent volumineux, de taille inégale, en nombre variable, de répartition anarchique au sein du rein et non communicants. Le parenchyme rénal résiduel est échogène, totalement remanié et fibreux, aminci et parfois non identifiable, ce qui explique le caractère non fonctionnel du rein atteint. L'échographie doppler montre l'absence de vascularisation parenchymateuse [34].

L'échographie doit également rechercher systématiquement une uropathie malformative controlatérale associée ou une anomalie des organes génitaux internes.

- Pronostic

L'évolution des DRMK *in utero* est variable. Une augmentation de la taille et du nombre de kystes est possible, bien qu'une régression précoce puisse être observée conduisant parfois à la non visualisation d'un rein.

Le pronostic de la DRMK unilatérale demeure bon lorsqu'elle est isolée.

L'atteinte bilatérale est rare et toujours létale [34].



Figure 12 : aspect échographique d'un rein multikystique [34].

Extrophie vésicale

L'exstrophie vésicale est une malformation grave caractérisée par l'absence de la paroi abdominale antérieure sous ombilicale et la paroi antérieure de la vessie mais touchant aussi l'urètre, la ceinture pelvienne, les organes génitaux externes et le périnée [35].

- Diagnostic anténatal

Le diagnostic anténatal est possible à l'échographie devant l'absence de visualisation de la vessie [3]. Il est confirmé à la naissance par l'aspect très caractéristique de la partie basse de l'abdomen.

Il s'agit d'une masse rougeâtre arrondie en sous ombilicale laissant couler les urines [35].

- Pronostic

Cette malformation a d'importantes conséquences esthétiques et fonctionnelles et demande une prise en charge multidisciplinaire spécialisée d'où l'importance d'une information éclairée aux parents. Elle constitue une cause d'interruption médicale de

la grossesse. La poursuite de la grossesse est actuellement envisageable car certains patients porteurs de cette malformation atteignent l'âge adulte. Son évolution spontanée est dominée par deux risques : l'altération progressive des uretères puis des reins par infection ascendante et sténose, mais aussi la cancérisation [36].

- Malformation tumorale

Tératome sacro coccygienne

Le tératome sacrococcygien est une tumeur germinale congénitale rare, développée à partir des cellules embryonnaires totipotentes de la région sacrococcygienne du noeud de Hensen échappant au contrôle de l'induction neuronale, composée en proportions variables de tissus issus des trois feuillets embryonnaires l'endoderme, le mésoderme et l'ectoderme [37].

Bien que rare, il représente la tumeur congénitale et néonatale la plus fréquente, et bénigne dans 90% des cas à la naissance [38].

- Diagnostic anténatal

Le diagnostic prénatal précoce et précis du tératome sacro-coccygienne est fait dès 16 SA mais le plus souvent, lors de l'échographie morphologique de 22 SA ou devant une anomalie de la grossesse telle un hydramnios.

Il se présente sous l'aspect d'une tumeur échogène (solide) ou hétérogène (mixte), plus rarement anéchogène (kystique dans 15 % des cas), souvent volumineuse et dont l'implantation se situe au niveau sacré ou sacro-coccygien.

Ses contours sont irréguliers mais bien limités. Des calcifications sont parfois associées.

Le doppler met en évidence une vascularisation importante à partir d'une large artère sacrée (parfois aussi large que l'aorte) dont on retrouve le trajet initial en position médiane en avant du sacrum.

Le rachis est strictement normal, ce qui permet de le différencier de la méningocèle et de la myéloméningocèle. Le pôle céphalique est également normal [38]. L'IRM fœtale peut fournir des informations supplémentaires, apprécier l'extension intra-pelvienne ou intrarachidienne, étudier les rapports avec les structures avoisinantes, bien classer la tumeur selon la classification d'Altman [37].

- **Pronostic**

Le pronostic du tératome sacro coccygien dépend essentiellement de sa nature histologique, qui est bénigne dans 90 % des cas à la naissance, avec un risque de transformation maligne à partir du deuxième mois de vie.

Le pronostic dépend également de la taille et l'extension de la tumeur, du degré de prématurité et de la résection complète de la tumeur [37].



Figure 13-A : tératome sacrococcygien à développement externe avec prolongement intra-pelvien découvert à 23SA [38].



Figure 14-B : même fœtus à 31 SA objectivant l'augmentation de la taille du tératome [38].



Figure 15: nouveau-né de 38 SA présentant un tératome sacro-coccygienne [37].

2.4.2.2. Anomalies chromosomiques [39]

On appelle anomalie chromosomique tout remaniement du nombre ou de la structure des chromosomes.

Il existe deux grandes catégories d'anomalies chromosomiques

Les anomalies de nombre et les anomalies de structure.

Anomalies de nombre

Elles affectent le nombre de chromosomes et non leur structure qui reste normale.

Les anomalies de nombre les plus fréquentes :

Trisomie 21 : syndrome de Down

C'est la présence d'un chromosome 21 surnuméraire. C'est l'anomalie la plus courante. Sa fréquence est de 1/800 naissances.

Un principal facteur de risque qui est responsable de son augmentation est l'âge maternel. En effet, après 38 ans, le risque d'avoir une grossesse avec un fœtus porteur de la trisomie 21 est estimé à 1/250.

Trisomie 13 : syndrome de Patau

C'est une anomalie chromosomique correspondant à un chromosome 13 surnuméraire visible sur le caryotype fœtal. Sa fréquence est de 1/10000 naissances. Elle augmente avec l'âge maternel.

Cette trisomie est létale, la moitié des enfants atteints décède avant l'âge de 1 mois et la survie ne dépasse pas un an.

Trisomie 18 : syndrome d'Edwards

Cette trisomie se définit par la présence d'un chromosome 18 surnuméraire. Le caryotype fœtal contient 47 chromosomes. Sa fréquence est de 1/6000 naissances. Elle augmente avec l'âge maternel. Cette trisomie est létale et l'enfant décède avant l'âge de 1 an dans 90% des cas.

Monosomie X : syndrome de Turner

C'est la seule monosomie viable à l'état homogène. Les monosomies homogènes concernant les autosomes (chromosomes non sexuels) ne sont pas viables. Elles sont à l'origine de fausse couche spontanée précoce.

Le caryotype de cette monosomie X contient 45 chromosomes. Sa survenue n'augmente pas avec l'âge maternel. Sa fréquence est de 1/5000 naissances ou 1/2500 naissances de filles.

Syndrome de Klinefelter

Ce syndrome correspond au caryotype 47, XXY. Le chromosome X est surnuméraire.

C'est un phénotype masculin présentant une insuffisance pubertaire et une infertilité. La moitié des diagnostics est établie à l'âge adulte devant une infertilité. On peut constater une légère baisse du niveau intellectuel dans certains cas [39].

Anomalies de structure

Définition

Elles affectent la structure des chromosomes. Elles résultent d'une ou plusieurs cassures chromosomiques suivies d'un recollement anormal. Elles correspondent à des remaniements chromosomiques.

On appelle une anomalie équilibrée quand il n'y a ni perte ni gain de matériel génétique mais l'ADN est réparti de façon anormale entre les chromosomes. Le phénotype est normal.

Une anomalie est déséquilibrée quand il y a un gain ou une perte de matériel génétique à l'origine d'anomalies phénotypiques (dysmorphie faciale, malformation viscérale, retard psychomoteur) [39].

Autres indications fœtales :

- Pathologies infectieuses : rubéole, toxoplasmose, CMV, HSV2, VIH, syphilis.....
- Rupture très précoce des membranes avec oligoamnios sévère
- Risques iatrogènes de certains médicaments pris en péri - conceptionnel ou au cours du 1er trimestre de la grossesse.

2.5. Diagnostic prénatal

2.5.1. Définition

Le diagnostic prénatal regroupe un ensemble de procédés médicaux ayant pour objectif de détecter, prévenir et traiter des pathologies de l'enfant à naître [3].

2.5.2. Objectifs du diagnostic prénatal

Le diagnostic prénatal répond à plusieurs objectifs :

- informer les couples du risque d'avoir un enfant atteint d'une anomalie grave et de la nature prévisible de cette maladie.
- rassurer les couples et particulièrement les couples à risque en leur offrant la possibilité d'exclure la présence d'une anomalie grave chez l'enfant à naître.
- assurer une prise en charge périnatale optimale de l'enfant à naître, en particulier quand il est atteint d'une anomalie curable nécessitant des soins urgents en période néonatale.
- dans certains cas d'anomalie fœtale incurable d'une particulière gravité, permettre aux couples qui le souhaitent la réalisation d'une interruption médicale de grossesse en accord avec la loi.
- enfin, lorsque l'anomalie fœtale n'est pas curable mais que le choix des couples est celui de ne pas recourir à une interruption de grossesse, organiser l'accueil de l'enfant porteur d'un handicap, voire l'accompagner vers un décès néonatal [5].

2.5.3. Moyens de diagnostic anténatal

L'objectif du diagnostic anténatal est la reconnaissance précoce de malformations, d'anomalies de fonctionnement ou de maladies graves. Les conséquences du résultat seront :

- un traitement intra-utérin ;
- un transfert intra-utérin vers un centre périnatal avec un service de chirurgie néonatale ;

- une décision d'interruption médicale de grossesse.

2.5.4. Cliniques

Elle permet un dépistage de risque de malformations et non un diagnostic. L'interrogatoire recherche dans les antécédents un âge maternel supérieur à 38 ans, une hérédité de malformations, d'anomalies géniques ou chromosomiques, la survenue de fausses couches à répétition [4].

2.5.5. Paracliniques

Techniques d'imagerie

Echographie de dépistage

L'échographie a pour but essentiellement diagnostique pour l'amélioration de la prise en charge pédiatrique des nouveau-nés en cas de malformations curables. Parfois, elle conduit à une interruption médicale de grossesse en cas d'anomalie fœtale grave.

Trois échographies sont recommandées :

La première échographie est faite entre 11 et 13 SA + 6 jours

Elle permet de dater précisément la grossesse, d'identifier (et de caractériser) les grossesses multiples, mais aussi de détecter des malformations majeures à expression précoce et, enfin, de dépister un risque d'anomalies chromosomiques (trisomie 21 en particulier) par la mesure de la clarté nucale.

La deuxième échographie entre 20 et 22 SA est précisément qualifiée de « morphologique ». Outre les diagnostics précoces de troubles de croissance fœtale et le repérage d'anomalies de la quantité de liquide amniotique, il permet, en effet, de dépister des malformations fœtales.

L'échographie pratiquée au troisième trimestre (entre 31 et 32 SA)

Permet également de détecter des anomalies non repérées auparavant ou d'expression plus tardive. Elle dépiste enfin des retards de croissance intra-utérins et localise le placenta [40].

Echographie Diagnostique

L'échographie de diagnostic est pratiquée afin d'examiner en détail l'organe porteur de la malformation, permet une expertise de la malformation et d'évaluer le pronostic fonctionnel de l'organe à la naissance. Elle est le domaine des spécialistes [3].

Imagerie par résonance magnétique (IRM)

En obstétrique, l'IRM est utilisée depuis les années 1980-90, en deuxième intention, après l'échographie. Elle est possible dès 18 semaines d'aménorrhée, considérée comme inoffensive pour le fœtus, après ce terme, à des champs magnétiques de 1,5 tesla [41].

Scanner

Examen lui aussi de seconde intention, il est réalisé en complément de l'échographie. Elle apporte plus de précision dans l'étude du squelette fœtal, et réalisé à partir de 28 SA [42].

Prélèvements fœtaux

Les prélèvements fœtaux sont des gestes invasifs intra-ovulaires dont l'objectif est d'obtenir des cellules fœtales pour réaliser un diagnostic d'anomalies chromosomiques, de maladies génétiques mais aussi d'infection fœtale et d'anémie fœtale [43].

Amniocentèse

L'amniocentèse consiste à prélever du liquide en introduisant une aiguille dans la cavité amniotique, à travers la paroi abdominale maternelle et l'utérus sous contrôle échographique.

Réaliser à partir du deuxième trimestre de la grossesse, elle permet le diagnostic du caryotype fœtale quinze jours à trois semaines après le prélèvement [44].

Choriocentèse

Le prélèvement de villosités choriales (ou prélèvement de trophoblaste, ou choriocentèse) consiste à prélever un petit fragment de placenta (appelé trophoblaste au premier trimestre de la grossesse), soit à l'aiguille par voie trans-abdominale, soit à la pince par voie basse en passant par le col de l'utérus.

Elle permet un diagnostic précoce du caryotype fœtal, un diagnostic rapide des principales aneuploïdies réalisée soit par FISH (fluorescent in situ hybridization), soit par PCR (polymerase chain reaction) et l'histologie [44].

Le résultat est obtenu en 6 à 7 jours et dépend de la quantité de villosité prélever au minimum 15mg. Plus la quantité de prélèvement est faible, plus le délai d'obtention du caryotype après culture est long (15 à 20 jours).

Prélèvement de sang fœtal

Le prélèvement de sang fœtal a été considérablement simplifié par l'utilisation du guidage échographique. Ce prélèvement est réalisable dès 20 semaines d'aménorrhée. Il a l'avantage de permettre l'étude de données non accessibles dans d'autres tissus, par exemple de rechercher une anémie fœtale [44]. Elle est réalisée dès 12 SA.

Complications des prélèvements

Le risque maternel lors des prélèvements fœtaux est extrêmement faible. Il existe néanmoins.

Il est lié au risque de complications hémorragiques ou surtout infectieuses secondaires au geste invasif.

Le risque fœtal :

- fausse couche,

- rupture des membranes,
- mort fœtale in utero,
- allo-immunisation si la mère est de rhésus négatif [44].

2.6 Démarche de l'interruption médicale de grossesse

Lorsqu'une anomalie fœtale est détectée suite à une échographie de surveillance de grossesse, une seconde échographie dite échographie de diagnostic sera réalisée par les spécialistes afin d'examiner en détail l'organe porteur de la malformation, permet une expertise de la malformation et d'évaluer le pronostic fonctionnel de l'organe à la naissance [3].

A la suite de ce résultat Lorsqu'il existe « une forte probabilité que l'enfant à naître soit atteint d'une affection d'une particulière gravité reconnue comme incurable au moment du diagnostic », la loi N° 049-2005/AN du 22 décembre 2005 portant sur la santé de la reproduction au Burkina Faso autorise l'interruption médicale de grossesse (IMG) [7], et ce quel que soit le terme de la grossesse après accord d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal.

2.6.1 Information, explication, accompagnement

Il consiste à :

- expliquer le déroulement de l'IMG
- favoriser l'expression sur les craintes liées au déroulement de l'IMG, à l'expulsion du fœtus
- repérer les difficultés psychologiques
- informer les parents d'une possibilité d'être entendus par l'équipe pluridisciplinaire
- informer sur la possibilité de faire un examen foetopathologique : son objectif, ses modalités et ses conséquences
- aider les parents dans leur choix de recourir ou non à une IMG

- favoriser la réflexion de la femme ou du couple sur le choix des modalités d'accouchement pour une IMG, sur la possibilité de voir le corps du fœtus après expulsion :
- respecter le choix des parents, quel qu'il soit
- soutenir les parents dans leur travail de deuil
- proposer de rencontrer un psychologue.
- susciter le soutien de l'entourage familial et amical [4].

2.6.2 Décision du couple

L'annonce d'une anomalie fœtale d'une particulière gravité reconnue comme incurable au moment du diagnostic permet aux parents d'envisager soit une interruption médicale de grossesse, soit un accompagnement néonatal de l'enfant jusqu'au décès, ou soit élever l'enfant handicapé.

2.6.3 Méthodes d'interruption médicale de grossesse

2.6.3.1 Méthodes médicamenteux

Mifépristone

La mifépristone, également connue sous le nom de RU 486 ou RU 38486, est un 19-norstéroïde qui bloque spécifiquement les récepteurs de la progestérone et des glucocorticoïdes [45].

La mifépristone prépare le col à l'action des prostaglandines et permet de diminuer le délai induction-expulsion et la quantité de prostaglandine lors des IMG. Un intervalle de 48h entre les 2 substances augmente l'efficacité.

Après administration orale, elle est rapidement absorbée. La demi-vie du produit est d'environ 30 heures. Le pic plasmatique maximum survient 2 heures après l'administration et décroît de moitié entre 12 et 72 heures [46].

Prostaglandines et leurs analogues

Misoprostol

C'est un analogue synthétique de la prostaglandine E1. Il a une action anti-sécrétoire, cytoprotectrice et entraîne également une contraction des fibres musculaires lisses du myomètre et un relâchement du col utérin [47].

L'intérêt du misoprostol est son faible coût, sa facilité d'utilisation et de conservation à température ambiante [45].

Il est absorbé par les voies vaginales, sublinguale, buccale et orale et sa cinétique dépend de la voie d'administration.

Par voie orale, le pic sérique maximum survient 30 minutes après l'administration et décroît rapidement en 2 heures. Par voie vaginale, le pic est maximum au bout de 80 minutes et reste relativement haut durant 4 heures. En sublingual, le comprimé laisser sous la langue durant 10 à 15 minutes, le pic est plus élevé et aussi rapide que la voie orale et reste haut au moins deux heures.

La voie vaginale étant favorisée en raison d'une efficacité similaire et d'effet indésirable moindre comparativement à la voie orale [48].

C'est le choix de 1ère intention dans les IMG du 2^{ème} et du 3^{ème} trimestre en association avec les anti-progestatifs [46].

Géméprost : est aussi un analogue synthétique de la prostaglandine E1 (PGE1).

Il entraîne une activité contractile du muscle utérin associée à une dilatation et un ramollissement du col.

Il peut être utilisé dans les IMG du premier et second trimestre et dispose d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) [46].

Il est utilisé à la posologie de 1 ovule de 1mg à placer en intra vaginal dans le cul de sac postérieur toutes les 4 à 8 heures sans dépasser 5 ovules.

Il n'existe pas de différence significative en terme de délai induction/expulsion entre le géméprost et le misoprostol [49]. Cependant, en raison de la difficulté d'utilisation (conservation à moins de 15°C), des contre-indications plus nombreuses et du coût plus élevé du géméprost, il n'est utilisé qu'en 2ème intention.

Dinoprostone (Prostine®, Primigyne) : dérivé des PGE₂, elle est surtout utilisée sous forme de gel vaginal dans les IMG du troisième trimestre (à partir de 32 SA) [46].

Protocoles utilisés [85]

Le misoprostol est largement utilisé dans les indications d'IMG que ce soit en France ou dans de nombreux pays. Son utilisation est souvent associée à une préparation cervicale par mifépristone, mais reste variable en termes de posologie, de schéma et de voie d'administration compte-tenu de l'absence de protocole harmonisé entre les pays et entre les établissements.

Organisation mondiale de la santé (OMS) 2012

- **Entre 14 et 26 SA** : 200mg de mifépristone suivie de 800 µg misoprostol voie vaginale ou 400 µg voie orale (jusqu'à 4 doses suivantes de 400 µg toutes les 3heures, voie vaginal ou sublingual)
- **Au-delà de 26 SA** : dose de misoprostol réduite.

Possibilité d'utiliser du misoprostol seul.

Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) 2013

Mifépristone 200 ou 600 mg en fonction du terme, suivie de

Misoprostol 800 à 2400 µg/jour en prise espacées de 3 à 6heures voie vaginale ou orale.

Il est conseiller d'utiliser la dose minimale efficace 100µg par prise.

Fédération internationale de gynécologie et d'obstétrique (FIGO) 2012

Mifépristone 200 ou 600 mg en fonction du terme suivie de misoprostol

- **Au 1^{er} trimestre** : 800 à 400 µg voie vaginale, sous linguale, ou buccale toutes les 3-12heures.
- **Au 2^{ème} trimestre** : 400 à 100 µg voie vaginale ou sublinguale toutes les 3heures.
- **Au 3^{ème} trimestre** : 25 µg voie vaginale toutes les 2heures ou per os toutes les 2heures.

2.6.3.2 Méthodes chirurgicales [1]

Les moyens mécaniques :

- Anesthésie

Locale : anesthésie locale para cervicale ou bloc para cervical

Générale : nécessite une consultation d'anesthésie pré opératoire

- Dilatation cervicale

Dilatation instrumentale par bougies : il s'agit des dilateurs rigides de diamètre croissant (bougies de HEGAR, bougies de DALSACE).

Dilatation par lamineaires : il s'agit des dilateurs synthétiques sous forme de tiges séchées et compactées d'algue de 5 cm de long avec un fil repère sur leurs extrémités vaginales (LAMICEL®, DILAPAN®).

Leur pose s'effectue généralement la veille au soir du déclenchement sous spéculum après badigeon antiseptique du col et prise d'antalgiques de niveau 2 voire 3 surtout chez la nullipare.

L'intérêt serait de raccourcir le délais d'induction de l'expulsion dans les IMG au 2ème et 3ème trimestre.

La pose de dilateurs à membranes rompues est classiquement contre-indiquée.

Sonde de Foley

La méthode consiste à insérer une sonde charrière 14 au-dessus de l'orifice interne du col et à gonfler le ballonnet (à 25 ml) la veille de l'intervention.

L'effet semble être plutôt une libération locale de prostaglandines au pôle inférieur qu'une dilatation mécanique du col.

Une maturation cervicale médicamenteuse avec la mifépristone est possible avant l'utilisation d'instrument.

- **Foeticide**

La réalisation d'un geste d'arrêt de vie fœtale (GAF) dans le cadre d'une IMG est nécessaire afin d'éviter une naissance vivante d'une part, et de prévenir toute douleur fœtale, d'autre part. Elle doit être proposée dès 20-22 SA.

Afin d'être considérée comme efficace, une technique de GAF doit permettre une asystolie fœtale rapide, par le biais d'un geste techniquement simple et reproductible, tout en assurant une sécurité totale à la mère et en permettant une analyse histologique de qualité des tissus fœtaux [50].

La drogue la plus étudiée pour le foeticide est le chlorure de potassium (KCL). Le décès fœtal est observé en moins de deux minutes. Le chlorure de potassium est utilisé à la dose de 5ml par voie intra cordonale, et 10 ml par voie intracardiaque.

La voie intracardiaque est préférée par rapport à la voie intra cordonale pour limiter les risques de passage du KCL dans la circulation maternelle [46].

Les anesthésiques locaux tels que la lidocaïne (Xylocaïne 1% 10 à 20ml en intra cordonale ou en intracardiaque) peut aussi induire le foeticide. Les risques maternels sont moins importants qu'avec le KCL [46, 50].

La digoxine est également utilisée comme foeticide. Elle possède des propriétés inotropes positives, dromotropes et chronotropes négatives. Elle est utilisée par injections intra-amniotique et « intra-fœtale » dans la préparation des interruptions chirurgicales de grossesse avant 24 SA, afin de faciliter le geste chirurgical par l'obtention d'une mort fœtale in utero la veille, et de faciliter la dilatation cervicale par une potentielle stimulation de la sécrétion de prostaglandines [51]. Le taux

d'asystolie fœtale observé avant le geste chirurgical semble un peu plus élevé en cas d'abord « intra-fœtal » (88 à 95%) que d'abord intra-amniotique (69 à 93%)

L'injection de digoxine paraît sans danger pour la mère [46, 50].

Evacuation utérine

Elle doit être réalisée en respectant les principes de la prévention des infections.

Aspiration manuelle intra-utérine (AMIU) : il s'agit d'une évacuation utérine faite à l'aide d'une canule d'aspiration.

Curetage : il s'agit d'une évacuation utérine faite à l'aide d'une curette.

2.7. Complications des interruptions médicales de grossesse

2.7.1 Rétention placentaire

Dans la littérature le taux de rétention placentaire précoce, c'est-à-dire à moins de 24h, varie de 8 % à 62 % selon les études et les protocoles. Pour les rétentions tardives, survenant après la 24e heure, le taux serait entre 1,4 et 3,4% [51].

Selon deux grandes études portant respectivement sur 1002 et 386 IMG réalisées entre 13 et 24 le taux de rétention placentaire, nécessitant dans un second temps un geste endo-utérin serait entre 5 à 9 % sans révision utérine systématique [52, 53].

2.7.2 Infections

Il s'agit notamment d'endométrite, de septicémie, et d'infection urinaire.

Le taux d'infection précoce (inférieur à 8 jours) est très variable, entre 0,7 et 2,4 %.

Les infections tardives concernent 0,3 à 8 %.

Dans la littérature, plusieurs cas de sepsis graves sont décrits lors d'IMG. Il s'agit pour les plus sévères d'infection à *Clostridium perfringens* [46].

2.7.3 Rupture utérine

Elle est peu étudiée dans la littérature et survient plus fréquemment sur utérus cicatriciel.

Le taux moyen retrouvé serait de 0,1 %, et le risque classique de ces ruptures de l'utérus au cours de l'IMG est dû à l'utilisation abusive et incontrôlée de prostaglandine et des ocytociques [51].

2.7.4 Hémorragies avec transfusion

Le taux d'hémorragie de la délivrance avec transfusion retrouvé est de 0,7% [51]

METHODOLOGIE

3. METHODOLOGIE

3.1 Cadre d'étude

Notre étude a été menée dans le département de gynécologie obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo à Ouagadougou au Burkina Faso.

Le centre Hospitalier Universitaire-Yalgado Ouedraogo

Crée en 1958, le CHU-YO a officiellement ouvert ses portes au public le 11 décembre 1961. Il est devenu Centre Hospitalier National Yalgado Ouedraogo (CHN-YO) en mai 1990 et CHU-YO en octobre 2002. C'est le centre de santé de dernier niveau de référence au Burkina Faso.

Il comprend 10 départements cliniques et médicotechniques qui sont :

- le département de gynécologie-obstétrique
- le département de médecine et spécialités médicales
- le département de chirurgie et spécialités chirurgicales
- le département de pédiatrie
- le département des laboratoires
- le département d'imagerie
- le département d'anesthésie-réanimation
- le département d'odontologie et chirurgie maxillo-faciale
- le département de pharmacie hospitalière
- le département de santé publique

Le département de gynécologie obstétrique

C'est le centre de référence des urgences gynécologiques et obstétricales des formations sanitaires de la ville de Ouagadougou et environnant. Elle comporte en son sein des services au nombre de trois : le service d'obstétrique, le service de gynécologie, le service de planification familiale.

Le fonctionnement du service est assuré par un personnel à qualification diverses.

Ce personnel comprend :

- douze gynécologues-obstétriciens dont deux professeurs titulaires
- un médecin anesthésiste-réanimateur
- dix-neuf attachés de santé en anesthésie-réanimation
- vingt-un attachés de santé en chirurgie
- quatre-vingt-dix-huit sages-femmes et maïeuticiens d'état
- dix-huit infirmiers et infirmières
- vingt-neuf garçons et filles de salle
- un conseiller de santé
- une secrétaire
- des étudiants en médecine et en pharmacie
- des élèves infirmiers, sages-femmes, maïeuticiens, aide opérateurs et des aide-anesthésistes des écoles de santé.

La démarche de l'IMG dans le département de gynécologie obstétrique du CHU Yalgado Ouédraogo est bien standardisée : lorsqu'une patiente est adressée pour une anomalie constatée à l'échographie ou lorsqu'un résident du service suspecte une anomalie à l'échographie anténatale, l'examen échographique est obligatoirement contrôlé par un senior du service pour confirmer l'anomalie. Après confirmation, le dossier est staffé et l'accord de l'IMG est donné par les seniors de l'équipe pluridisciplinaire. L'anomalie est expliquée aux parents ainsi que ces conséquences et les différentes possibilités thérapeutiques existantes. Si le couple opte pour une IMG, un consentement éclairé est écrit et signé dans le dossier médical. L'IMG est réalisée en hospitalisation par du mifépristone, le dinoprostone gel, le misoprostol selon les protocoles recommandés par la FIGO et la méthode glenn.

3.2 Type et période d'étude

Il s'est agi d'une étude rétrospective portant sur l'interruption médicale de grossesse du 01 Janvier 2020 au 31 Décembre 2022 au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo.

3.3 Population d'étude

L'étude a concerné les cas d'admissions en obstétrique dans le Département de Gynécologie Obstétrique du CHUYO.

3.3.1 Critères d'inclusion

Ont été incluses dans notre étude, tous les cas d'IMG remplissant les conditions suivantes :

- IMG réalisée pour des raisons de malformation fœtale grave incurable, et pour mise en péril de la santé de la mère ;
- Caractère grave et incurable de la malformation et mise en péril de la santé de la mère retenu après avis d'au moins deux médecins dont un gynécologue-obstétricien exerçant dans le département de gynécologie-obstétrique du CHUYO, un médecin spécialisé dans la pathologie de la mère et du fœtus ;
- Après avoir obtenu un consentement éclairé du couple.

3.3.2 Critères de non inclusion

Nous n'avons pas inclus dans notre étude les dossiers incomplets, les dossiers inexploitable et les refus d'IMG.

3.4 Echantillonnage

Nous avons effectué une inclusion exhaustive de tous les cas répondants aux critères retenus. Nous avons colligé 80 cas d'IMG dans notre étude.

3.5. Collecte des données

3.5.1 Techniques de collecte des données

Nous avons élaboré comme technique de collecte des données une revue documentaire des dossiers médicaux.

3.5.2. Outils de collecte des données

Concernant les outils de collecte des données, il s'agissait d'un questionnaire comportant : des questions sur les données sociodémographiques de la patiente, les données cliniques et paracliniques, les données sur les indications des IMG, les données sur la prise en charge de l'IMG, les données sur la mode d'expulsion du fœtus, les données sur les complications de l'IMG, les données sur l'état du fœtus à la naissance, et les données sur le diagnostic retenu.

3.6. Variables de l'étude

Variables quantitatives

Age maternel, âge de la grossesse, la hauteur utérine, le bruit du cœur fœtal, le score de bishop.

Variables qualitatives

Catégorie socio-professionnel, statut matrimonial, adresse, les antécédents (médicaux, chirurgicaux, gynécologiques et obstétricaux, familiaux), la contraction utérine, l'examen du bassin, les indications des IMG, protocole des IMG (protocole mifépristone-misoprostol, protocole avec le misoprostol seul, protocole avec le dinoprostone gel), le mode d'accouchement, les complications, l'état du fœtus à la naissance.

3.7. Saisie et analyse des données

Les données recueillies ont été saisies et analysées sur le logiciel épi-info dans sa version française 20.0. Les tests statistiques de chi deux et de Fisher exact ont été utilisés selon que les effectifs théoriques sont supérieurs ou inférieurs à 5 ($p < 0,05$)

ou $p < 0,0001$). Le traitement de texte a été fait avec le logiciel Word office 2013. Les graphiques ont été construits à partir du logiciel Excel 2003.

3.8. Définitions opérationnelles des protocoles utilisée

Protocoles utilisés avec le misoprostol

- **Avant 13SA** : 800 µg en sous linguale toutes les 3heures

Ou voie vaginale, buccale toutes les 3-12heures (2-3doses)

- **Entre 13 -24SA** : 400 µg par voie vaginal, sous linguale, ou buccale toutes les 3heures

- **Entre 25 - 28SA** : 200 µg par voie vaginale, sous linguale, ou buccale toutes les 4 heures

- **Après 28SA** : 100 µg voie vaginale, sous linguale, buccale toutes les 6heures

Protocole mifépristone- misoprostol

Mifépristone 200mg : 1 comprimé per os

24 à 48 heures d'intervalle : misoprostol en fonction de l'âge gestationnel

Protocole Glenn : il consiste à faire dissoudre 200 µg de misoprostol dans 200ml d'eau et à administrer 25ml (correspondant à 25µg de misoprostol) par voie orale toutes les deux heures.

Protocole avec le dinoprostone gel : en intra cervicale toutes les 6 heures sans dépassé 3 doses.

La crase sanguine : elle a concerné le dosage de l'INR (International Normalized Ratio), le taux de prothrombine, et le temps de céphaline activé.

3.9. Considérations éthiques et déontologiques

Pour des raisons d'éthique et de déontologie nous avons réalisé une note d'information sur l'étude adressée au directeur générale du CHU yalgado Ouedraogo. Son autorisation a été accordée. La collecte des données a été faite dans

le respect de l'anonymat des fiches d'enquête et dans le respect des règlements du CHUYO et du personnel qui y travaille.

RESULTS

4. RESULTATS

4.1. Données épidémiologiques

4.1.1. Fréquence générale

Durant la période d'étude nous avons enregistré 39268 admissions en obstétrique, parmi les quelles nous avons réalisé 80 IMG soit 2,03 ‰.

4.1.2. Caractéristiques sociodémographiques

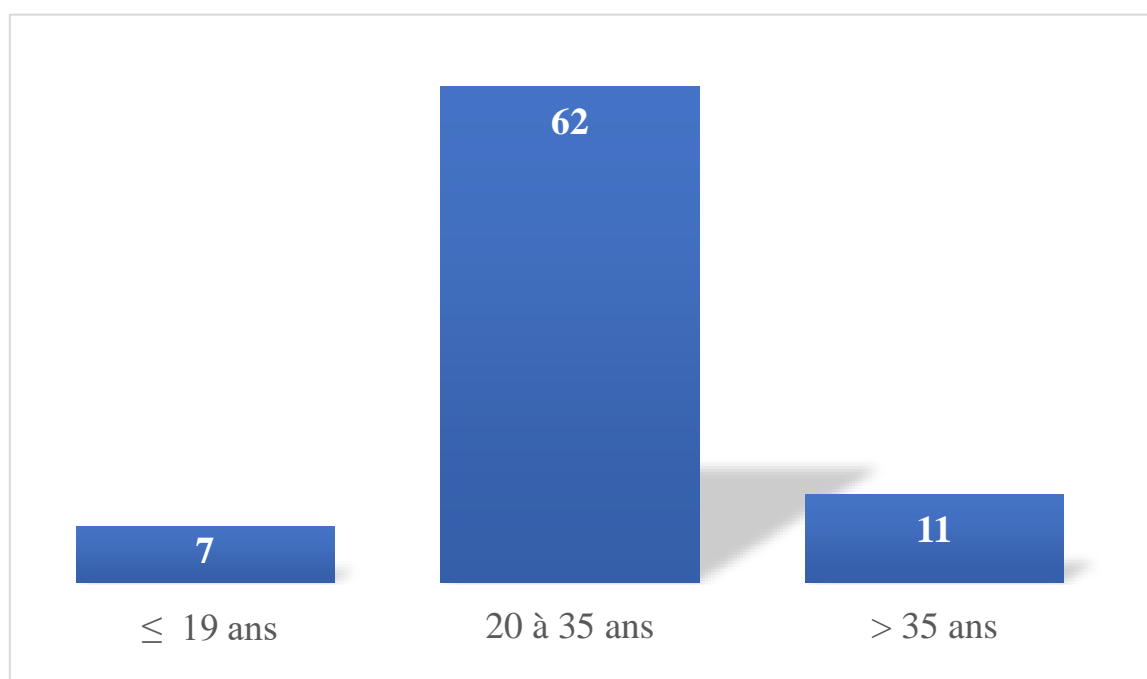


Figure 16 : répartition des patientes par tranches d'âge (N=80)

La moyenne d'âge des patientes était de 27,47 ans \pm 6,58 avec des extrêmes de 16 et 45 ans.

Tableau I : répartition des patientes selon leur profession (N=80)

Profession	Effectif (n)	Pourcentage
Femmes au Foyer	42	52,5
Commerçantes	15	18,7
Elèves/Etudiantes	11	13,7
Autres	8	10
Fonctionnaires	4	5
TOTAL	80	100

Parmi les autres emplois, il y avait une (1) menuisière, trois (3) couturières, deux (2) coiffeuses, une (1) secrétaire, et une (1) enseignante.

4.2. Données cliniques

4.2.1. Antécédents des patientes

Antécédents obstétricaux

Gestité

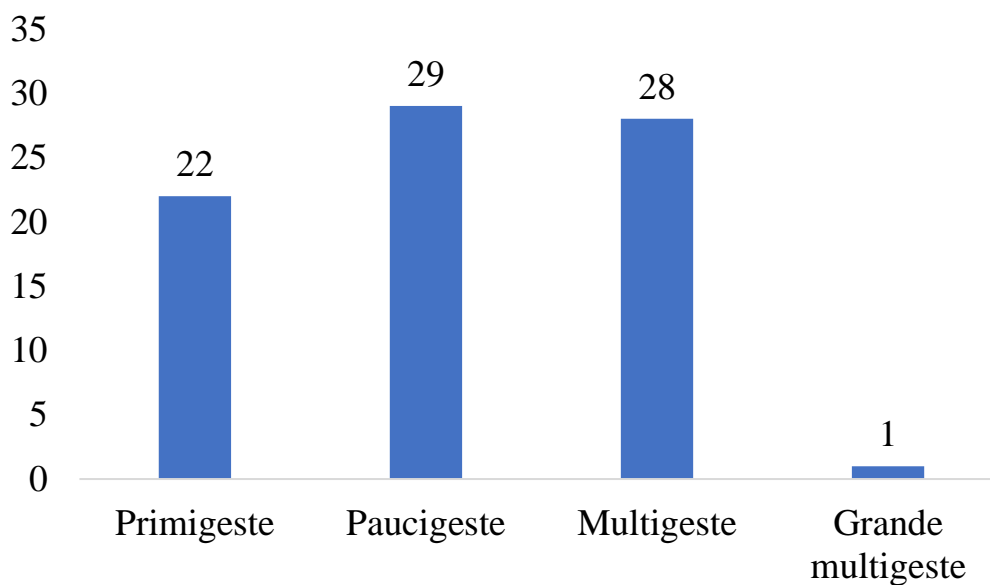


Figure 17 : répartition des patientes en fonction de la gestité (N=80).

La gestité moyenne était de $3 \pm 1,74$ avec des extrêmes de 1 et 8.

Parité

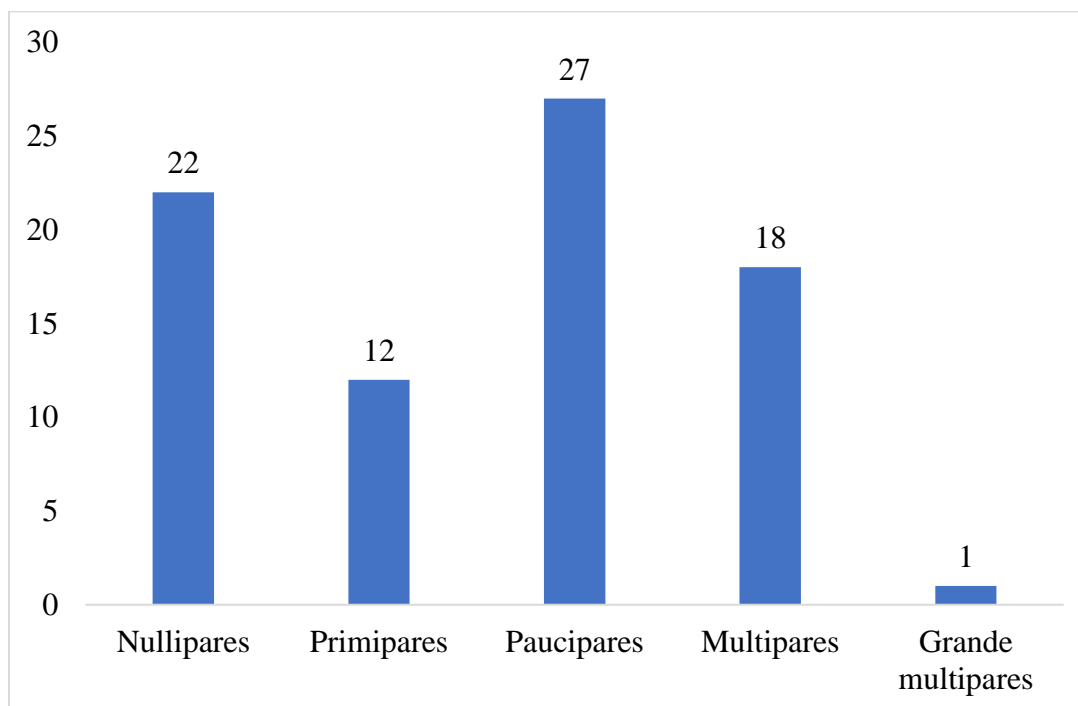


Figure 18 : répartition des patientes en fonction de la parité (N=80).

La parité moyenne était de $2 \pm 1,72$ avec des extrêmes de 0 et 7.

Treize patientes (16,2%) avaient un antécédent de mort-né.

Aucune patiente n'avait un antécédent d'IMG.

Sept patientes (8,8%) avaient un antécédent d'utérus cicatriciel.

Antécédents médicaux

Tableau II : répartition des patientes en fonction des antécédents médicaux
(N=80).

Antécédents médicaux	Effectif	Fréquence %
HTA	3	3,7
Diabète	2	2,5
Néphropathie	1	1,2
Aucun ATCD	74	92,5
Total	80	100

4.2.2. Données obstétricales

Âge gestationnel

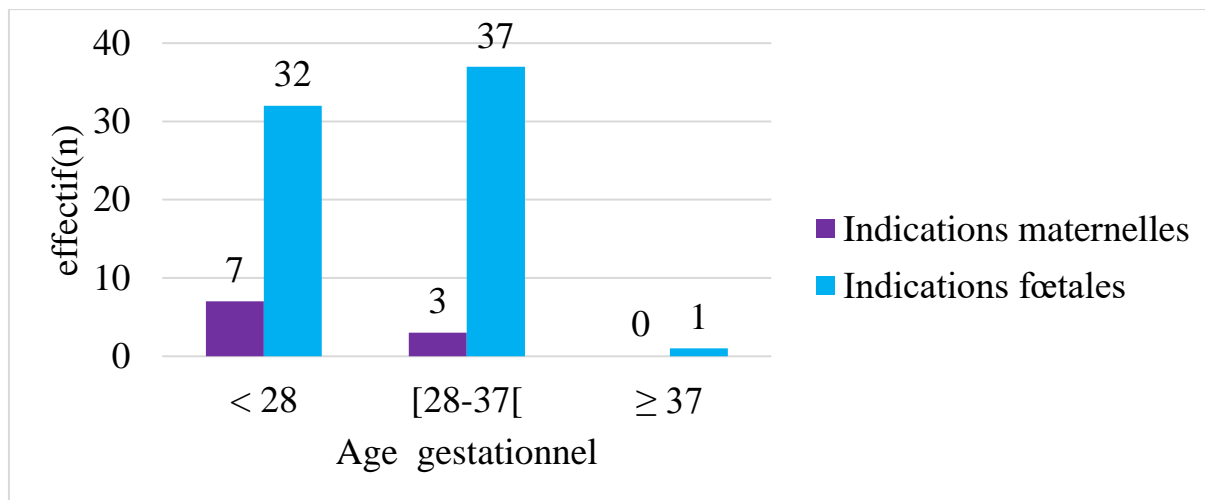


Figure 19 : répartition des patientes en fonction de l'âge gestationnel (N=80).

La moyenne de l'âge gestationnel des indications d'IMG était de $27,15 \pm 5,56$ SA avec des extrêmes de 9 SA et 38 SA.

La moyenne de l'âge gestationnel pour les indications fœtales était de $27,42 \pm 5,35$ avec des extrêmes de 15 SA et 38 SA.

L'âge gestationnel moyen pour les indications d'IMG pour cause maternelle était de $25,22 \pm 6,89$ SA avec des extrêmes de 9 SA et 34SA.

Score de Bishop

Chez quarante-un patientes qui avaient un âge gestationnel ≥ 28 SA, vingt-sept avaient un score de bishop compris entre un et trois (65,8%), et quatorze patientes (34,1%) avaient un score de bishop compris entre quatre et six.

Poche des eaux

La poche des eaux était intacte chez 98,7% des patientes à l'admission.

4.3. Données paracliniques

4.3.1. Données échographiques

Tableau III: répartition selon le résultat de l'échographie obstétricale

Résultats Echographiques	Effectif (N=70)	Pourcentage
Anencéphalie	30	43
Hydrocéphalie	11	15,7
Dysplasie rénale multi kystique	6	8,5
Spina bifida	3	4,2
Anarsaque fœtale	7	10
Omphalocèle	3	4,2
Pieds bots	2	2,8
Cardiopathie fœtale	2	2,8
Hydranencéphalie	1	1,4
Laparoschisis	2	2,8
Encephalocèle	1	1,4
Holoprosencéphalie alobaire	1	1,4
Phocomélie	1	1,4
Hygroma kystique cervical	1	1,4
Hyperthélorisme et volumineux kyste de la fosse postérieure	1	1,4
Infiltration kystique cutanée diffuse	1	1,4
Irrégularité du rachis	1	1,4
Agénésie partielle du rachis	1	1,4
Ostéo-chondrodysplasie	1	1,4
Tératome sacro-coccygienne	1	1,4

4.3.2. Données biologiques

Tableau IV: répartition des patientes selon les données biologiques.

Les bilans biologiques	Effectif	Pourcentage
NFS	63	
Anémie	34	53,9
Hyperleucocytose	7	11,1
Leucopénie	4	6,3
Thrombopénie	12	20,6
Thrombocytose	1	1,6
Crase sanguine	35	
Bas	4	11,4
Normal	22	64,7
Elevée	9	26,4
Bilan sérologique	22	
Sérologie rubéolique	5	22,7
Sérologie toxoplasmique	6	27,3
Sérologie syphilitique	7	31,8
SRV VIH	4	18,2

Tableau V : répartition des patientes selon le résultat des bilans sérologiques (n=22)

Données des bilans sérologiques		Effectif	Pourcentage
Sérologie		5	
rubéolique	Positif	3	60,0
	Négatif	2	40,0
Sérologie toxoplasmique		6	
	Positif	1	16,7
	Négatif	5	83,3
Sérologie syphilitique		7	
	Positif	0	0,0
	Négatif	7	100,0
SRV VIH		4	
	Positif	0	0,0
	Négatif	4	100,0

Les analyses ont été réalisées par le test au latex.

4.4. Indications de l'interruption médicale de grossesse

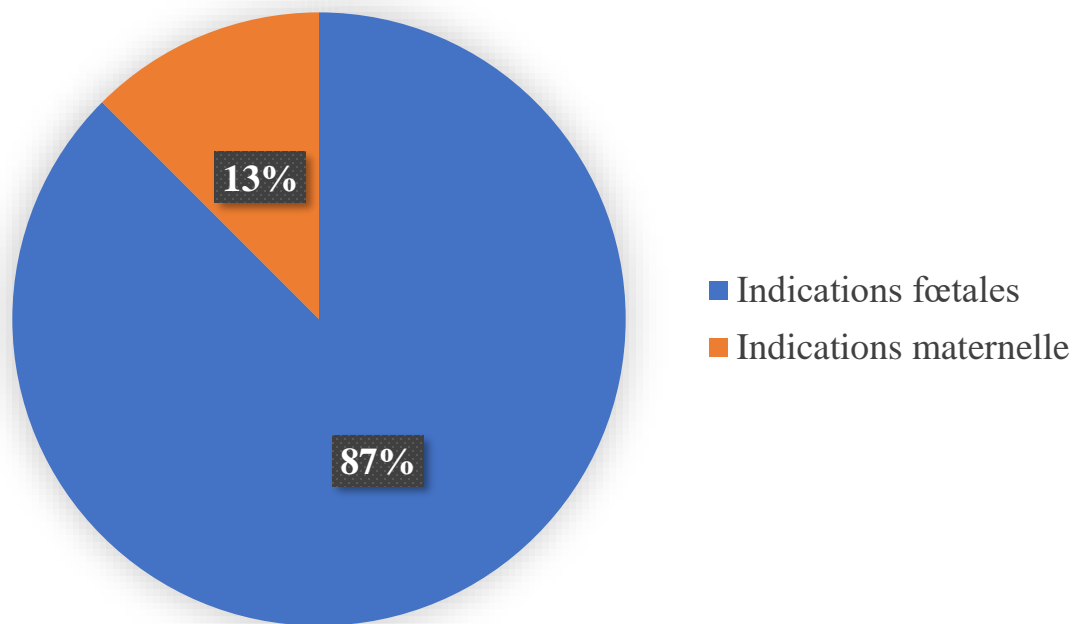


Figure 20 : Indications de l'interruption médicale de grossesse

Les indications fœtales représentaient 87% des indications d'IMG (n=70) et celles maternelles 13%(n=10).

4.4.1 Indications fœtales

Tableau VI : répartition des patientes selon les indications fœtales (n=70)

Malformations		
foetales	Effectif	Pourcentage
Polymalformations	9	13
Malformations uniques	61	87
Malformations du SNC	42	68,9
Malformations de l'appareil urinaire	6	9,8
Malformations du tissu mou	2	3,3
Malformations osseuses	4	6,6
Malformations cardiaques	1	1,6
Malformations digestives	1	1,6
Tableau d'anasarque	5	8,2
Total	70	100,0

Les malformations uniques représentaient 87% des indications d'IMG et les polymalformations 13% des indications d'IMG.

4.4.1.1. Polymalformations

Tableau VII : répartitions des patientes selon les malformations associées.

Malformations associées	Effectif	Pourcentage %
Anencéphalie + Laparoschisis	1	11
Anencéphalie + Omphalocèle	1	11
Myéloméningocèle + Hydrocéphalie	2	23
Spina bifida + Malformation de Dandy walker	1	11
Omphalocèle + pieds bots	1	11
Laparoschisis + pieds bots	1	11
Anarsaque fœtal + Cardiopathie	1	11
Anarsaque fœtal + Tératome sacro-coccygienne	1	11
Total	9	100

4.4.1.2. Malformations uniques

Tableau VIII: répartition des malformations isolées diagnostiquées

Malformations isolées diagnostiquée	Effectif	Pourcentage
Système nerveux central	42	68,8
Anencéphalie	28	66,7
Hydrocéphalie	10	23,8
Myéломéningocèle	1	2,3
Encéphalocèle	1	2,3
Hydranencéphalie	1	2,3
Holoprosencéphalie	1	2,3
L'appareil urinaire	6	9,8
Dysplasie rénal multikystique	6	100,0
Ostéo-articulaires	4	6,5
Phocomélie	1	25,0
Irrégularité du rachis	1	25,0
Ostéo-chondrodysplasie	1	25,0
Agénésie du rachis	1	25,0
Digestive (Omphalocèle)	1	1,16
Cardiaque (tronc artériel commun)	1	1,16
Tissu mou	2	3,3
Hygroma kystique cervical	1	50,0
Infiltration kystique cutané diffuse	1	50,0
Anarsaque fœtal	5	8,2

4.4.2 Indications maternelles

Tableau IX: répartition des patientes selon les indications maternelles d'IMG
(n =10)

Indications maternelles	Effectif	Fréquence %
Pré-éclampsie sévère	7	70,0
Eclampsie	1	10,0
Insuffisance rénale chronique	1	10,0
Tumeur multifocale compressive du rachis thoracique	1	10,0
Total	10	100,0

4.5. Protocole d'interruption médicale de grossesse

Tableau X : répartition des patientes en fonction du protocole utilisé

Protocole de l'IMG	Effectif(n)	Pourcentage
Protocole mifépristone – misoprostol	45	60
Protocole avec le misoprostol seul	24	31,9
• Protocole FIGO	19	25,3
• Protocole Glenn	5	6,6
Protocole avec le dinoprostone gel	6	8
TOTAL	75	100

4.5.1. Protocole mifépristone-misoprostol

Mifépristone

La mifépristone a été administré à une dose de 200mg. Le délai moyen avant la prise de misoprostol était de $30,52 \pm 11,23$ avec des extrêmes de 12 et 48h.

Misoprostol

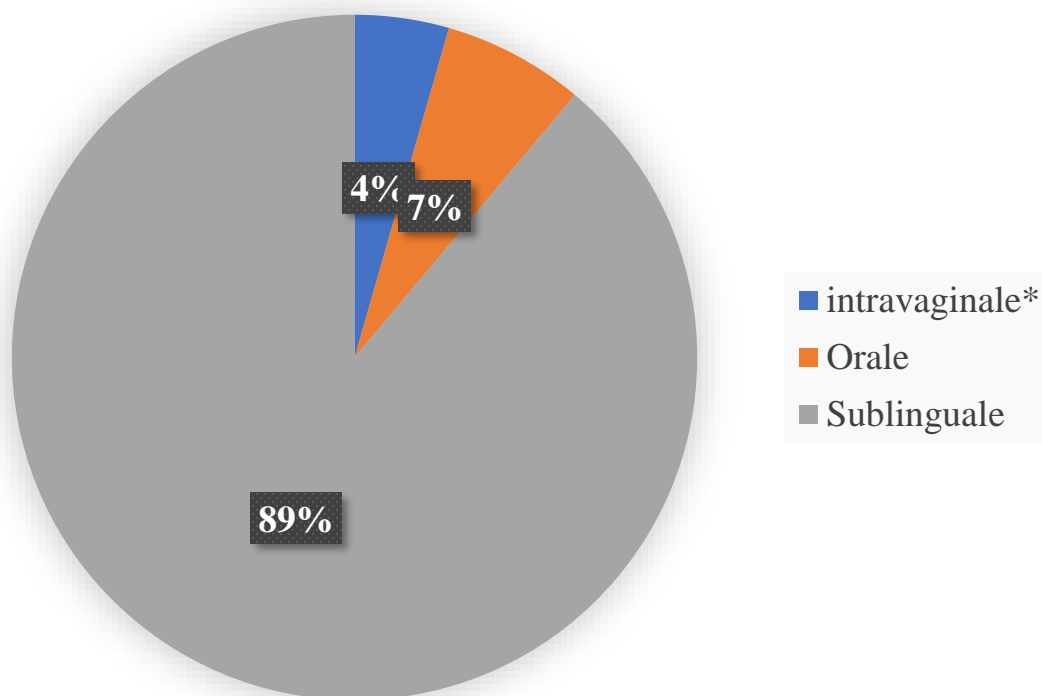


Figure 21 : répartition des patientes en fonction de la voie d'administration du misoprostol (n=45).

Tableau XI: répartition des patientes en fonction de la dose d'administration du misoprostol.

Dose d'administration	Fréquence	Pourcentage
Avant 13 SA (800ug/ 03H)	6	13,3
Entre 13-24 SA (400 µg/ 03H)	16	35,5
Entre 25-28 SA (200 µg/ 04H)	10	22,2
Après 28 SA (100 µg/ 06H)	13	28,8
TOTAL	45	100

Tableau XII : répartition des patientes en fonction du nombre d'administration du misoprostol.

Nombre d'administration misoprostol	Effectif (n)	Pourcentage
1	9	20,0
2	12	26,6
3	12	26,6
4	6	13,3
5	2	4,4
8	2	4,4
10	2	4,4
TOTAL	45	100

Tableau XIII : relation entre le nombre d'administration et la dose d'administration du misoprostol (selon le protocole mifépristone –misoprostol)

Dose d'administration	Nombre d'administration		Total
	1-3	>4	
Avant 13 SA (800ug/03H)	4	2	6
Entre 13-24 SA (400 µg/03H)	10	6	16
Entre 25-28 SA (200 µg/04H)	8	2	10
Après 28 SA (100 µg/06H)	11	2	13
TOTAL	33	12	45

Khi deux pearson = 2,17 ddl= 3 p=0,538

Nous n'avons pas trouvé de relation entre le nombre d'administration et la dose d'administration (p =0,538) du misoprostol.

4.5.2 Protocole avec le misoprostol seul

4.5.2.1. Protocole FIGO

Tableau XIV : répartition des patientes en fonction de la dose d'administration du misoprostol selon le Protocole FIGO (n=19)

Dose d'administration	Fréquence	Pourcentage
Avant 13 SA (800 µg / 03 H)	1	5,3
Entre 13-24 SA (400 µg/ 03H)	2	10,5
Entre 25-28 SA (200 µg / 04 H)	8	42,1
Après 28 SA (100 µg / 06 H)	8	42,1
TOTAL	19	100

Tableau XV : répartition des patientes en fonction du nombre d'administration du misoprostol selon le protocole FIGO (n=19)

Nombre d'administration du misoprostol	Effectif(n)	Pourcentage
1	1	5,2
2	6	31,6
3	4	21,0
4	3	15,8
5	1	5,3
6	3	15,8
7	1	5,3
TOTAL	19	100

Tableau XVI : relation entre le nombre d'administration et la dose d'administration du FIGO

Dose d'administration FIGO	Nombre d'administration		Total
	1-3	>4	
Avant 13 SA (800 µg / 03 H)	1	0	1
Entre 13-24 SA (400 µg / 03H)	1	1	2
Entre 25-28 SA (200 µg / 04 H)	5	3	8
Après 28 SA (100 µg / 06 H)	4	4	8
TOTAL	11	8	19

Khi deux pearson = 1,05 ddl= 3 p=0,789

Nous n'avons pas trouvé de relation entre le nombre d'administration et la dose d'administration du misoprostol selon le protocole FIGO (p =0,789)

4.5.2.2 Protocole GLENN

La dose était de 25µg de misoprostol toute les deux heures chez les six patientes.

Cinq patientes parmi les six ont bénéficié de huit administrations et une patiente de 11 administrations.

Le délai moyen d'expulsion du produit de conception était de 32±12,39 heures avec des extrêmes de 24h et 48h.

4.5.3. Administration du Dinoprostone gel (PRIMIGYN 0,5 mg)

Parmi les sept patientes ayant reçu une dose de Dinoprostone trois ont bénéficié de deux administrations et quatre ont bénéficié de trois administrations.

Le délai moyen d'expulsion du produit de conception était de $30,28 \pm 22,3$ heures avec des extrêmes de huit heures et 72 heures.

4.6 Mode d'expulsion

L'expulsion était faite par voie basse dans 93,7% des cas (n=75). Une césarienne a été indiquée dans cinq cas soit 6,25%. Les indications de la césarienne sont réparties dans le tableau ci-dessous.

Tableau XVII : répartition des patientes en fonction des indications de la césarienne.

Indications de césarienne	Fréquence
Crise d'éclampsie	1
Présentation transversale du fœtus	1
Hydrocéphalie	1
Utérus bi cicatriciel	1
Tumeur compressive du rachis	1
TOTAL	5

4.7. Complication

Les suites en cours termes étaient simples dans 100% des cas.

4.8 Etats à la naissance

A la naissance, le fœtus était vivant dans 15 cas soit 18,75% des cas et non vivant dans 65 cas soit 81,25% des cas.

Le poids moyen à la naissance était de $1326g \pm 813,3$ g avec des extrêmes de 100 g et 3450g.

Les malformations étaient visibles dans 64 cas soit 91,4%.

Tableau XVIII : répartition des patientes en fonction des malformations objectivées après l’expulsion.

Malformations objectivé après expulsion	Effectif(n)	Fréquence
Anencéphalie	30	43
Hydrocéphalie	11	15,7
Omphalocèle	3	4,2
Anarsaque fœtale	7	10
Pieds bots	2	2,8
Laparochisis	2	2,8
Encephalocèle	1	1,4
Phocomélie	1	1,4
Hygroma kystique cervical	1	1,4
Infiltration kystique cutanée diffuse	1	1,4
Hyperlordose lombaire	1	1,4
Tératome sacro-coccygien	1	1,4
Total	64	100

DISCUSSION

5. Discussion

5.1. Contraintes, limites et biais de l'étude

L'objectif principal de notre étude était d'étudier le bilan des IMG dans le département de gynécologie et obstétrique du CHU-YO en vue de contribuer à une amélioration de la qualité de la prise en charge des IMG. Cependant notre étude a connu un certain nombre de limites et de contraintes :

- La principale limite de notre étude est son caractère rétrospectif, source de biais de recueil d'informations des données.
- Le retard à la prise de décision d'IMG par les couples ne nous a pas permis d'avoir un grand échantillon afin de faire des analyses avec une puissance statistique.

Malgré ces limites, nous sommes parvenus à des résultats qui ont permis de mener la discussion suivante.

5.2. Epidémiologie

5.2.1. Fréquence

L'interruption médicale de grossesse est un sujet d'actualité auquel tout obstétricien peut être confronté au cours de sa carrière. Elle est de plus en plus fréquente compte tenu des avancées importantes en termes de diagnostic prénatal ces dernières années. C'est un thème peu abordé, notre étude est la première tentative dans le département de gynécologie obstétrique du CHU Yalgado Ouédraogo.

Durant notre période d'étude, le taux moyen de l'interruption médicale de la grossesse était de 2,03 pour 1000 naissances. Cette fréquence était inférieure à celles rapportées dans la littérature : Soudouem [57] en 2005 qui notait 3,3‰ de naissances dans une étude rétrospective sur cinq ans, Gharbi en Tunisie avait retrouvé 0,21% de naissances [56], Aslan 0,54% de naissances [55], et Djiguemde 0,15% de naissance [6]. Cette différence de résultat peut être expliquée par la divergence de politique de

santé à la prise en charge de la grossesse et le progrès des moyens de diagnostic anténatal dans les pays développés.

Dans notre étude toutes les indications fœtales d'IMG étaient décidées à la suite de constatation échographique. Ainsi l'échographie est considérée comme le principal moyen de diagnostic anténatale dans notre contexte.

5.2.2. Caractéristiques sociodémographiques

La moyenne d'âge des patientes était de 27 ans, avec des extrêmes de 16 et 45 ans. Notre résultat est comparable à celles retrouvées dans d'autres séries récentes comme celle de Branger et al en France [58], de Piel et al [59] et de Djigumde [6] qui ont retrouvés respectivement un âge moyen de 25 ans, 27 ans et 32 ans avec des extrêmes de 13 et 45 ans, 12 et 40 ans et 19 et 42 ans.

La majorité des mères avaient un âge compris entre 20 et 35 ans soit 77,5% des cas. Les mères âgées de moins de 19 ans représentaient 8,75% et celles de 35 ans et plus 13,75% dans notre étude. Ce résultat est comparable à celui de Djigumde au Burkina Faso avec 84% des cas pour une tranche d'âge comprise entre 20 et 34 ans [60].

Le rôle de l'âge de la mère est reconnu comme un facteur de risque de malformations fœtales et d'anomalie chromosomique, plus précisément la trisomie 21. La fréquence de cette maladie augmente avec l'âge maternel : elle est estimée à 1/1500 naissances lorsque la mère a 20 ans, à 1/1000 naissances lorsqu'elle a 30 ans, et à 1/100 naissances si elle a 40 ans [61].

Concernant les malformations fœtales, il peut s'agir de cardiopathies, de pieds bots, de hernies de la coupole diaphragmatiques, etc. Ces malformations congénitales à caryotype normal augmentent de 3% à 5% lorsque la mère a plus de 40 ans [61].

Un consensus existe même sur le fait que le risque de survenue de malformations congénitales augmente avec l'âge maternel. De nombreuses études l'ont montré [62,63]. Néanmoins, des divergences demeurent encore quant à l'âge limite au-delà

duquel ce risque était évident. Une étude réalisée en république démocratique du Congo [64] la situait à 35 ans, et selon une étude Française la grossesse après 40 ans est propice à davantage de complications tout au long de la gestation, lors de l'accouchement, et pour la santé de l'enfant [61].

La majorité des mères étaient des femmes au foyer avec 42% des cas. Djiguimde [60] à Ouagadougou en 2016, Koubi [4] en 2015 et Kaboré et al [65] en 2020 avaient fait le même constat. Sans doute, ce constat n'est qu'un reflet de la répartition générale des activités de la femme au Burkina Faso qui montre que les femmes au foyer sont majoritaires avec 1 098 821/1 562 074 [66].

5.3. Caractéristiques cliniques

Le nombre moyen de gestité était de $3 \pm 1,74$ avec des extrêmes de 1 et 8 gestité. Nos résultats sont comparables à celui de Nabli [67] qui notait 3,2 d'âge moyen de gestité avec des extrêmes de 1 et 6. Il est supérieur à celui rapporté par Djiguemde [6] en 2012 qui était de 2 pour le nombre moyen de geste. Cette différence pourrait s'expliquer par le taux élevé de mariage précoce dans notre contexte Africains.

La parité moyenne des patientes était de $2 \pm 1,72$ avec des extrêmes de zéro et de sept pares. Les paucipares étaient les plus représentées avec 29%. Cette même tendance était retrouvée dans l'étude d'Ouerdiane avec 49,1% [68], et de Djiguemde avec 50% [6]. Le taux de primipares représentait 22% ; ce qui est conforme à celui de Koubi soit 22% [4].

Les multipares représentaient 28% des cas, ce taux est supérieur à celui de Gharbi qui retrouvait 22% [56]. Dans notre contexte, cette différence peut être expliquée par l'incidence élevée du taux d'accouchement.

L'âge gestationnel moyen au diagnostic des malformations était de $27,42 \pm 5,35$ avec des extrêmes de 15 SA et 38 SA. La majorité des malformations étaient diagnostiquées au deuxième et troisième trimestre de grossesse soit respectivement

45,71% et 52,85% des cas. Ce même constat avait été fait par Kehila et al en Tunisie 72% [10], Tanoh et al en Côte d'Ivoire 67,44% [69] et Koubi à Ouagadougou 46% [4]. Le retard des mères en consultation prénatal et le faible niveau socio-économique peuvent expliquer le diagnostic tardif des malformations.

5.4. Indications de l'interruption médicale de grossesse

Les indications fœtales représentaient 87% des indications d'IMG (n=70) et les indications maternelles 13% (n=10).

5.4.1. Indications fœtales

Soixante-une malformations uniques soit 87% et 9 polymalformations soit 13% étaient responsables des indications d'IMG fœtales dans notre étude.

Jihad au Maroc [70], Djiguemdé [6] et Koubi [4] retrouvaient respectivement 73,91%, 66,7% et 56,00% de malformations uniques et 7,82%, 4,8%, 44,00% de polymalformations. Ces études montrent qu'il existe de façon générale, plus de malformations uniques que de polymalformations.

Les principaux types de malformations diagnostiqués étaient les anomalies du SNC (42 cas) avec majoritairement l'anencéphalie (28 cas), les anomalies rénales (six cas), les anomalies ostéo-articulaires (quatre cas), (cinq) tableaux d'anarsaques, les anomalies du tissu mou (deux cas), (un cas) d'anomalie cardiaque et (un cas) d'anomalie digestive.

Les malformations du SNC apparaissaient comme la première cause d'IMG avec 42 cas soit un taux de 68,9%.

Ce qui concorde avec ceux retrouvée par plusieurs auteurs : Aslan 65 cas de malformation du SNC [55], Gharbi 63 cas [56], Mehdi et al 68 cas [10].

La prédominance de l'anencéphalie avait été retrouvée dans l'étude de Jihad avec 14 cas [70], Kehila et al en Tunisie retrouvaient 48 cas [10] et Koubi 10 cas [4].

Tandis que Gharbi en Tunisie, retrouvait l'anencéphalie en 2^{ème} position (29,4%) après la myéloméningocèle (35,3%) [56], Dommergues la retrouvait en 3^{ème} position (7,1%) après la myéloméningocèle (47,9%) et l'hydrocéphalie (35,2%) [71], Tanoh et al en Côte d'Ivoire retrouvait en dernière position (9,09%) loin dernière l'hydrocéphalie (63,63%) [69].

Holoprosencéphalie et l'encéphalocèle représentaient moins (2,3%) d'indications d'IMG du SNC dans notre étude. D'autres auteurs avaient fait ce même constat : Djiguemde 4,3% [6], Dommergues [71] 5,6% pour holoprosencéphalie, et 4,2% pour l'encéphalocèle.

En effet, holoprosencéphalie et l'encéphalocèle constituent des malformations rares du SNC avec une incidence de 1,2 cas pour 10000 à 20000 naissances [27], et 0,8 à 5cas pour 10000 naissances [20].

L'échographie anténatale est un examen qui permet de poser le diagnostic de la suspicion de toutes ces malformations. En effet, la précocité du diagnostic échographique permettrait de rendre exceptionnelle la naissance d'enfants porteurs de malformations du SNC [72]. Le diagnostic n'est cependant pas toujours posé précocement. Dans notre étude, l'échographie fœtale était faite plus tardivement du fait du retard à la consultation prénatale.

Les malformations rénales représentaient entre 6 et 8% des causes d'IMG dans la littérature [55, 56, 64 73]. Dans notre étude, elles constituaient la 2^{ème} cause d'IMG après les anomalies du SNC avec 9,8% des cas prédominée par la dysplasie rénal multikystique.

Selon une étude faite par Tanoh et al [66] les malformations rénales représentaient 30,23 % après les anomalies du SNC. La dysplasie rénale multikystique venait en 2^{ème} position (15,38%) après l'hydronéphrose (76,92%). Ce même constat avait été

fait par une série française avec une prédominance de l'hydronéphrose (30%), suivie de la dysplasie rénale multikystique 21% [74].

Les anomalies rénales fœtales sont diagnostiquées de façon plus précise et précoce grâce aux progrès des techniques d'imagerie anténatale et en particulier de l'échographie. Elles sont souvent facilement individualisées au cours de l'examen échographique systématique du deuxième ou du troisième trimestre [75] ; notamment la dysplasie rénale multikystique avec un taux de détection de 97% en prénatal [74]. Elles sont associées fréquemment à des malformations extra-rénales (67% des cas) et plus souvent à des anomalies chromosomiques [34].

Les anomalies osseuses constituaient 3 à 13% des causes d'IMG [55, 76] dans la littérature. Dans notre étude elle représentait 6,5% des causes d'IMG.

Ce qui est inférieur aux résultats de Benzerouale au Maroc [62], de Sidibe au Mali [77], et de Koubi [4] qui retrouvaient respectivement 14,6%, 11,8% et 10%.

Ces études montrent que la fréquence des malformations ostéo-articulaires ne sont pas négligeable parmi les malformations congénitales.

L'étude de Béné et al [78] en Côte d'Ivoire confirme cette remarque avec une prédominance des malformations ostéo-articulaires soit 44,43%. Kaboré et al à Ouagadougou la retrouvé en 2^{ème} rang avec 21% [65].

L'omphalocèle était la malformation digestive responsable d'un cas d'IMG dans notre étude avec 1,16% des cas. Ce résultat concorde avec l'étude de Koubi qui retrouvait un cas de malformation digestive soit 2% [4], également avec l'étude de Tanoh et al cinq cas de malformations digestives prédominé par trois cas d'omphalocèle [69].

En effet, la prévalence de l'omphalocèle sur une période de cinq années dans une région parisienne était de 6,8 cas pour 10 000 naissances. Dans cette même période, on notait un taux d'IMG de 70 % et un taux de mort fœtale in utero de 2 %.

L'incidence est plus importante chez les femmes de plus de 35 ans ou de moins de 20 ans [79].

L'échographie prénatale est très sensible pour identifier les omphalocèles.

Le diagnostic est habituellement fait dès le premier trimestre dans plus de 90 % des cas. Les anomalies associées et les caractéristiques échographiques suggérant des anomalies chromosomiques peuvent être détectées et peuvent aider à la prise de décision sur l'interruption médicale de grossesse [79].

Les anomalies chromosomiques sont associées dans environ 50% des cas, notamment la trisomie 18 est le plus souvent associée [30].

Elle s'accompagne d'autres malformations dans 67-88% des cas prédominée par les cardiopathies soit 30-50% [6].

Les anomalies cardiaques étaient à l'origine de l'indication de l'IMG dans un cas soit 1,16%. Ce résultat est inférieur aux études de Kehila et al 27% [10] et de Djiguimdé 14,5% [60].

Les cardiopathies congénitales font partie des malformations les plus fréquentes, avec une prévalence de huit pour 1000 naissance. Leur dépistage au cours de la grossesse est essentiel afin de se prononcer pour une IMG pour les cas les plus sévères. Ce dépistage est réalisé grâce à l'échographie anténatale à partir de 16 à 22 SA par la visualisation des quatre cavités cardiaques fœtales.

Cependant, le taux de dépistage échographique des cardiopathies congénitales reste variable notamment d'un opérateur à l'autre, en fonction de leur expérience, mais aussi en fonction du type de cardiopathie, avec des cardiopathies isolées moins bien dépistées que celles associées à d'autres malformations. Au total, durant la période 2000-2005, seules 57% des cardiopathies congénitales majeures ont été dépistées en prénatal au cours de l'examen échographique [80].

Une tendance à l'amélioration est néanmoins à noter avec le progrès de l'échographie et les modalités des programmes de dépistage. Une étude française réalisée entre la période 2014-2017 avait retrouvé 71,5% des cardiopathies congénitales dépistées en prénatal [81].

L'étiologie des cardiopathies congénitales demeure inconnue, la prévention primaire se révèle encore impossible [77].

5.4.2. Indications d'interruption médicale de grossesse pour cause maternelle

Le recours à l'IMG pour cause maternelle est une situation relativement rare en comparaison aux IMG pour raison fœtale. En France selon les données de l'agence biomédecine en 2012 le rapport IMG maternelles/IMG totales était de 3,7 % (272 IMG « maternelles » et 7134 IMG « fœtales ») [58].

Dans notre étude, les pathologies maternelles responsables des indications d'IMG représentaient 13% des cas. Ce taux est supérieur aux taux retrouvés par Djiguemde [6] 2,4 %, Grand Camille et al 2,5% des cas d'IMG pour cause maternelle [82] et inférieur à l'étude de Piel et al [59] en France qui avaient retrouvés 22 % des cas d'IMG pour cause maternelle.

Nous avons réparti les indications d'IMG maternelle en deux groupes :

- les pathologies maternelles médicales : définie comme des maladies indépendantes de la grossesse pour lesquelles des spécialistes ont considéré que la poursuite de la grossesse aggraverait l'état de la femme. Ils s'agissaient d'un cas d'insuffisance rénale chronique, et un cas de tumeur multifocale compressive du rachis thoracique. Ce qui concorde avec le résultat de Piel et al [59] avec un cas d'insuffisance rénale et 10 cas de pathologie maligne.
- les pathologies obstétricales : elles concernaient les pathologies spécifiquement gravidiques, prédominées par la prééclampsie sévère dans sept cas soit 70%, et un cas d'éclampsie. Ce qui est comparable aux résultats retrouvés dans d'autres séries : Piel

et al [59] en France 15 cas de prééclampsie sévère sur les 20 cas des pathologies obstétricales, Grand Camille et al où la totalité des pathologies obstétricales étaient la prééclampsie sévère avec 15 cas soit 48% [82].

5.5. Protocoles d'interruption médicale de grossesse

La méthode d'évacuation la plus utilisée a été l'utilisation du mifépristone associée au misoprostol avec 60% des cas, suivi du misoprostol seul 32% et le dinoprostone 8%. L'association mifépristone-misoprostol est le choix de première intention dans les IMG du 2^{ème} et du 3^{ème} trimestre [46]. Djiguemde en Tunisie avait retrouvé un taux d'efficacité de 100% dans l'utilisation du protocole mifépristone-misoprostol contre 92,30% pour le misoprostol seul. Dans l'étude de Koubi aucune patiente n'avait bénéficié du mifépristone et l'utilisation du misoprostol prédominait avec 78,28% des cas [4].

Cependant, L'OMS (Organisation mondiale de la santé) et le collège anglais des gynécologues obstétriciens recommandent l'utilisation de la mifépristone avant les prostaglandines lors des IVG médicamenteuses entre 13 et 26 SA [83].

Nous avons noté un délai d'expulsion moyen de 30,28 heures avec des extrêmes de 3 heures et 48 heures pour le protocole mifépristone misoprostol, et un délai moyen d'expulsion de $56,47 \pm 28,49$ heures avec des extrêmes de 3h et de 72h pour l'induction de l'expulsion avec le misoprostol seul.

Lansac, dans une étude avait montré que le pourcentage des patientes ayant expulsé dans les 24 premières heures était plus important en cas de préparation par la mifépristone avant induction par misoprostol 94 % et 72 % qu'avec le misoprostol utilisé seul [83].

La mifépristone diminue le délai induction-expulsion et la quantité de prostaglandine nécessaire. Un intervalle de 36 à 48H doit être respecté entre les deux prises ; Si le col est déjà perméable, le délai avant la prise de prostaglandine peut être raccourcie

à 24 h. Il est donc essentiel d'évaluer les conditions obstétricales avant la prise de mifépristone [83].

Parmi les prostaglandines le misoprostol est le plus prescrit dans les IMG du 2^{ème} et 3^{ème} trimestre.

Cette forte utilisation du misoprostol, pourrait s'expliquer par son délai induction-expulsion plus court que la plupart des autres drogues (ocytociques, autres prostaglandines), mais aussi par son faible coût, sa facilité d'utilisation et de conservation à la température ambiante [45].

Elle est utilisée selon les protocoles recommandés par la FIGO et la méthode Glenn dans le service d'obstétrique au CHU-YO.

5.6. Complications

Elles sont peu étudiées dans la littérature et concernent souvent de petits effectifs ou alors sont abordées par des articles traitant exclusivement des interruptions Volontaires de Grossesse (IVG). Guillem en 2003 s'est intéressée aux complications des IMG par méthode médicamenteuse après 12 SA en regroupant 5 8891 cas sur 23 articles de la littérature. La liste n'étant bien sûr pas exhaustive puisqu'il peut également exister des risques inhérents à l'accouchement lui-même : risque thromboembolique, risque d'embolie amniotique, risque infectieux, risque de rétention placentaire [83].

Dans notre étude les suites étaient simples dans 100% des cas. Aucun cas de décès maternel n'a été rapporté. L'étude canadienne a rapporté trois cas de décès maternel sur les 143 100 cas répertoriés soit un taux de décès de deux pour 100 000 [76].

Enfin, les dépressions du post-partum sont fréquentes après une IMG [83] ; alors que cet aspect n'est pas pris en compte dans notre contexte.

Selon une étude réalisée par Koubi à Ouagadougou par rapports aux vécus psychologiques des mères sur les malformations fœtales graves incurables, aucunes mères n’avaient eu d’entretien avec un psychologue ou psychiatre [4].

CONCLUSION

CONCLUSION

Au terme de notre étude, il ressort que les IMG sont relativement fréquentes dans le département de gynécologie obstétrique du CHUYO. Les indications fœtales prédominaient avec un diagnostic essentiellement échographique. La majorité de ces IMG étaient réalisées aux 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse due à un retard de diagnostic d'une part et d'autre part par un retard à la prise de décision par le couple. La prise en charge reposait sur l'administration de la mifépristone, du misoprostol et du dinoprostone gel.

Le pronostic maternel était satisfaisant. Cependant des efforts restent à faire enfin d'obtenir un diagnostic précoce des malformations avec des examens cytogénétiques et histologiques, et de tenir compte des répercussions psychologiques des malformations et de l'IMG sur les parents notamment la mère.

RECOMMENDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

Au ministre de la santé

- Créer des centres pluridisciplinaires de diagnostic prénatal.
- Sensibiliser la population sur l'avantage de réaliser précocement les CPN (consultation prénatale).
- Rendre financièrement accessible les bilans prénataux surtout l'échographie obstétricale.
- Œuvrer à la formation de cytogénéticien.

Au chef du département de gynécologie-obstétrique

- Créer une unité de diagnostic anténatal.
- Aménager les conditions de l'annonce d'une décision d'IMG.
- Créer un système d'enregistrement des IMG.
- Organiser l'accompagnement psychologique des parents.

Aux populations

- Suivre les CPN dès le début de la grossesse.
- Faire le dépistage des différentes sérologies demandées en CPN.

REFERENCES

REFÉRENCES

1. Mothe C. Interruption médicale de grossesse : indications et analyse des pratiques obstétricales sur trois ans au CHU de Bordeaux. Thèse de médecine. Université de bordeaux ; 2016, 147p.
2. Madeuf A. Poursuite de grossesse alors qu'une interruption médicale de grossesse était recevable : état des lieux en France. Thèse de doctorat en médecine. Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Rouen (France) ; 2013, 86p.
3. Rousseau BC. Ethique et moralité ordinaire dans la pratique du diagnostic prénatal. Thèse de doctorat en socio-économie de l'innovation. Ecole nationale supérieure des mines de paris ; 2003, 356p.
4. Koubi L.A. Les malformations fœtales graves incurables au centre hospitalier universitaire yalgado Ouédraogo : diagnostic, prise en charge et vécu psychologique des mères. Mémoire d'étude spécialisé en gynécologie obstétrique. Université Pr Joseph ki-Zerbo Ouagadougou ; 2015, 156P.
5. Huque C. La prise en charge de l'interruption médicale de grossesse. Elsevier neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence. 2003 ; 51(2) :43-46.
6. Djigeumde NW. Interruption médicale de grossesse au 2ème et 3ème trimestre : à propos de 42 cas au centre de Maternité et de Néonatalogie de Tunis. Mémoire de diplôme d'études spécialisées en Gynécologie obstétrique. Université de Ouagadougou ; 2013, 81p.
7. Assemblée Nationale : loi n°049-2005/AN portant santé de la reproduction du 22 décembre 2005.Burkina Faso. [En ligne]. <https://www.prb.org/wp-content/uploads/2018/05/Loi-portant-sante%cc%81-de-la-reproduction-2005-Burkina-Faso>. [Consulté le 15 mai 2024].
8. Delahaye M. L'accompagnement à la mort autour de la naissance. Etudes sur la mort. 2001 ; 119(1) : 47-61.

9. Weber JC, Catherine AR, Thierry R, Pons I, Gobatto I. Les soignants et la décision d'interruption de grossesse pour motif médical : entre indications cliniques et embarras éthiques. Sciences sociales et santé. Mars 2008 ; 26 (1) : 93-120.
10. Kehila M, Halouani A, Touhami O, Abouda H.S, Khlifi A, Hmid R.B, et al. Confrontation échographique et fœtopathologie après interruption thérapeutique de grossesse dans une maternité Tunisienne de référence. Pan African medical Journal. Décembre 2016 ; 25(1) : 256.
11. Gallot D, Moreau H, Lémery D. Cadre légal français et européen. Interruption de grossesse pour pathologie fœtale. Paris : Flammarion Médecine-Sciences ; 2002.11-5p.
12. Desjardins C. L'interruption médical de grossesse pour cause maternelle psychiatrique et étude de cas. Thèse de médecine. Université de Rouen ; 2021, 125P.
13. Bankole A, Remez L, Owolabi O, Philbin J, Williams P. De l'avortement non sécurisé à sécuriser en Afrique subsaharienne : des progrès lents mais constants. New York : Guttmacher institute ; 2020 [Internet]. [Cité 10 octobre 2024]. Disponible sur [https : // www.guttmacher.org/fr/report/from-unsafe-to-safe-abortion-in-subsaharan-africa](https://www.guttmacher.org/fr/report/from-unsafe-to-safe-abortion-in-subsaharan-africa).
14. Cavalcanti DP, Salomão MA. Incidence of congenital hydrocephalus and the role of the prenatal diagnosis. Journal Pediatr (Rio J). 2003 ; 79 (1) :135-40.
15. Berkelmans I, Ménard H. Protocole national de diagnostic et de soins. 4e édition. Paris : CHU de Renne ; 2011. Chapitre 1, prise en charge en médecine physique et réadaptation du patient atteint de spina bifida ; 3-16.
16. Aloui-kasbi. N, Allani H, Bellagha I, Hammou A. Le dysraphisme spinal. Apport de l'imagerie dans le diagnostic anténatal. Journal de pédiatrie et de périnatalité. Septembre 2003 ; 17 (2) : 20–23.

17. Grousset K. Le dépistage échographique précoce des dysraphismes spinaux : revue de la littérature : étude épidémiologique observationnelle analytique, rétrospective et comparative. Mémoire de sage-femme. Université de Lorraine ; 2018, 50p.
18. Sayad HA. Prise en charge de spina bifida au service de neurochirurgie au CHU Mohammed VI. Thèse de médecine. Université cadi ayyad. Marrakech ; 2010, 264p.
19. Hicham E.C. Prise en charge des encéphalocèles Prise en charge des encéphalocèles : expérience du service de neurochirurgie CHU Mohammed VI. Marrakech. Thèse de médecine. Université cadi ayyad ; 2013, 136p.
20. Seghrouchni I.S, Laouze M, Karamsaoud M, Nisrine M, haysanae E, Shehrazad B, Bananni AA. Encephalocèle occipitale. International Journal of Advanced Research. Janvier 2021 ; 9(01) : 639-642.
21. Diarra MS, Cissé MEH, Dama M, Diallo O, Kanikomo D. Prise en Charge des encéphalocèles au CHU mère – enfant « Le Luxembourg » de Bamako. The journal of Medicine and Biomedical Sciences. Juillet 2021 ; 22 (7) :92-96.
22. Denou M. Prise en charge de l'hydrocéphalie chez les enfants de 0 à 5ans au service de neurochirurgie de l'hôpital du Mali. Thèse de médecine. Université des sciences, des techniques, et des technologies de Bamako ; 2015, 144p
23. Sylla H. Aspect épidémiologique et clinique de l'hydrocéphalie congénitale au service de néonatalogie du CHU Gabriel Touré. Thèse de médecine. Université des sciences, des techniques, et des technologies de Bamako ; 2020, 99p.
24. Mekkaoui N, Bendahhou MI, Saoud MK, Mamouni N, Errarhay S, Bouchikhi C et al. Antenatal diagnosis of hydranencephaly: a case report. International Journal of Academic health and medical research. November 2021 ; 5(11) :11-14.

25. N'Diaye MD, Gueye M, Diallo M, Fall KB, Diakhate A, Wade M et al. Sporadic holoprosencephaly: a report of a six cases series from Dakar. The journal of medicine and biomedical sciences. March 2021 ; 21 (3) :116-119.
26. Lim AS, Lim TH, Kee SK, Chia P, Raman S, Eu ELP, et al. Holoprosencephalie: an antenally diagnosed case series and subject review. Ann acad med Singapore. July 2008; 37 (7): 594-597.
27. Sanogo M. Apport de l'imagerie dans le diagnostic de l'holoprosencéphalie alobaire à propos d'un cas au centre hospitalier universitaire Gabriel Toure. Mémoire d'étude spécialisé en médecine. Université des sciences, des techniques, et des technologies de Bamako ; 2024, 75p.
28. Francoval C, Huraux-Rendu C, Bouillié J. Pédiatrie en maternité. 2ème édition, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1988,622p.
29. Ladan AB. Omphalocele : évaluation de la morbi-mortalité dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Toure. Thèse de médecine. Université des sciences, des techniques, et des technologies de Bamako ; 2014, 134p.
30. Verla MA, Style CC, Olutoye OO. Prenatal diagnosis and management of omphalocele. Seminars in pediatric surgery. April 2019 ; 28(2) : 84-8.
31. Capellea X, Schaapsa JP, Foidart JM. Gestion anténatale et issue postnatale des fœtus atteints de laparoschisis. Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction. Janvier 2007 ; 36 (5) :486-95.
32. Djire M. Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs du laparoschisis dans le service de chirurgie pédiatrique et néonatalogie du CHU Gabriel Toure. Thèse de médecine. Université des sciences, des techniques, et des technologies de Bamako ; 2021, 104p.
33. Lemhaba BM, EMED MM, Lemine MM, Saoud K, Mamouni N, Errarhay S, Bouchikhi C, et al. Gastroschisis : Prenatal and postnatal correlation (case report).

- International journal of academic health and medical research. January 2021; 5(1) :13-18.
34. Faye Dieme M.E, Thiam M, Diouf A.A, Niassy Diallo A.C, Gassama O, Moreira P.M, et al. Diagnostic anténatal de la dysplasie rénale multikystique: à propos de deux cas à la clinique gynécologique et obstétricale du C.H.U Aristide le Dantec de Dakar (Sénégal). Journal de la SAGO. 2017 ; 18(1) :43-47.
35. Amadou I, Coulibaly Y.M, Coulibaly O.M, Konaté D, Coulibaly Y, Coulibaly MT, et al. Prise en charge de l'extrophie vésicale dans le service de chirurgie pédiatrique : CHU Gabriel Toure. Mali Medical. 2023 ; 38(3) :44-47.
36. Tshimbayi M, Ndua D, Kazadi C, Kwete L.S, Bugeme M, Mubinda P.K, et al. Exstrophie vésicale : à propos d'un cas diagnostiqué tardivement à la clinique universitaire de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. Pan African medical journal. 2014 ; 17 :172.
37. Mattar F.A, Sounni A, Jayi S, Alaoui F.F, Melhouf H.C. Sacrococcygeal teratoma: about 1 case. International journal of academic health and medical research. May 2021; 5(5):42-47.
38. Boukhriss C, Benali S, Habib M.A.B, Kouach J, Moussaoui M.D. Diagnostic échographique du tératome sacro-coccygien à propos d'un cas. International journal of advanced research. Juin 2020 ; 8(06) :874-878.
39. Loisel L. Etat des lieux des anomalies chromosomiques de 2002 à 2012 en Limousin. Mémoire de sage-femme. Université de Limoges (France) ; 2014, 87p.
40. Scheidegger S, Villain A. Etudes et résultat : disparités sociales et surveillance de grossesse. N°552. Paris : Drees ; janvier 2007.
41. Faille E. Le dépistage prénatal en France quand l'histoire éclaire la réflexion éthique. Thèse de doctorat en philosophie, épistémologie, histoire des sciences, et des techniques. Université de Picardie Jules Verne (en France) ; 2021, 309P.

42. Loisel D, Delorme B. Scanner fœtal : le diagnostic prénatal en pratique. Elsevier ; 2011. [En ligne] [cité 28 mai 2023]. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294709623000045>.
43. Biquard F, Lefebvre-Lacœuille C, Descamps P. Prélèvements fœtaux : le diagnostic prénatal en pratique. Elsevier ; 2011. [Cité 28 mars 2023]. Doi <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294709623000057>.
44. Vigan CD, Domergues M, Khoshnood B, Leporier N, Mirlesse V, Muller F, Nisand I. Etat des lieux du diagnostic prénatal en France. Saint-Denis : agence de la biomédecine ; 2003, 68P.
45. Wildschut H, Both MI, Medema S, Thomee E, Wildhagen MF, Kapp N. Medical methods for mid trimester termination of pregnancy. In The Cochrane Library [Internet]. John Wiley & Sons; 2011 [cité 19 AOÛT 2023]. Doi <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005216.pub2/abstract>.
46. Mandelbrot L, Girard G. Aspects techniques des interruptions médicales de grossesse. Mises à jour en gynécologie-obstétrique et techniques chirurgicales. 2008. [Internet]. [Cité 13 août 2023]. Disponible sur : <http://www.cngof.asso.fr/dlivres/2008GO041houfflin.pdf>.
47. Aubert J, Bejan-Angoulvant T, Jonville-Bera A-P. Pharmacologie du misoprostol (données pharmacocinétiques, tolérance et effets tératogènes). Journal Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. Février 2014; 43(2) :114 22.
48. Falip C, Hornoy P, Millischer Bellaïche AE, Merzoug V, Adamsbaum C. Imagerie par résonance magnétique (IRM) fœtale cérébrale : indications, aspects normaux et pathologiques. Rev Neurol (Paris). Novembre 2009; 165(11) :875 88.
49. Dodd JM, Crowther CA. Misoprostol for induction of labour to terminate pregnancy in the second or third trimester for women with a fetal anomaly or after

intrauterine fetal death. in: The Cochrane collaboration. Cochrane database of systematic reviews [Internet]. Chichester, UK : John Wiley & Sons ; 2010 [cité 21 avril 2023]. Disponible sur :

<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004901.pub2>.

50. Guilbaud L, Maurice P, Dhombres F, Maisonneuve E, Rigouzzo A, Darras AM, Jouannie JM. Geste d'arrêt de vie fœtale : techniques des interruptions médicales de grossesses des deuxièmes et troisièmes trimestres. Gynécologie obstétrique fertilité et sénologie. Septembre 2020 ; 48(9) : 687-692.
51. Guillem P, Racinet C, Leynaud A, Benbassa A, Cans C. Évaluation de la morbidité maternelle après interruption médicamenteuse de grossesse à partir de 12 semaines d'aménorrhée. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. Mai 2003 ; 32(3) 227-238.
52. Goh SE, Thong KJ. Induction of second trimester abortion (12–20 weeks) with mifepristone and misoprostol: a review of 386 consecutive cases. Contraception. Mai 2006 ; 73(5) :516 9.
53. Ashok PW, Templeton A, Wagaarachchi PT, Flett GMM. Midtrimester medical termination of pregnancy: a review of 1002 consecutive cases. Contraception. Janv 2004 ; 69(1) :51 8.
54. Lo TK, Lau WL, Lai FK, Lam H, Tse HY, Leung WC, et al. The effect of gestational age on the outcome of second-trimester termination of pregnancies for fœtal abnormalities. Prenat diagn. Juin 2008 ; 28(6) :508 11.
55. Aslan H, Unlu E, Agar M, Ceylan Y. Rupture utérine associée à l'induction du travail par le misoprostol chez les femmes ayant eu précédemment une césarienne. J obstet gynecol reprod biol. 2004 ; 113 (1) : 45-8.

56. Gharbi Hakam. L'interruption médicale de grossesse pour anomalies congénitales : analyse et réflexions à propos de 54 observations. Thèse de doctorat en médecine. Université de Tunis El Manar, 2009, 87p.
57. Soudouem KG. Interruption thérapeutique de la grossesse au CMNT « service A ». A propos de 90 cas. Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'études spécialisées en gynécologie obstétrique. Université de Tunis EL Manar, 2005 :66p.
58. Branger B, Dabouis G, Jegoudez R, Launay-Bourrillona C, Grimauda I, Berthiaub D et al. Les interruptions médicales de grossesse pour mise en péril grave de la santé de la femme. Analyse de 122 demandes à la clinique Jules-Verne de Nantes de 2005 à 2009 d'un point de vue médical et éthique. *Éthique et santé*. Septembre 2018 ; 15 (3) : 161-171.
59. Piel B, Azria E, Oury J-F, Carbillone L, Mandelbrot L. Interruptions médicales de grossesse pour motifs maternels : étude rétrospective multicentrique des indications dans la période entre la loi sur l'interruption de grossesse de 2001 et la nouvelle loi de bioéthique. *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction*. Juin 2013 ; 42(4) : 342-350.
60. Djiguimde A.A.K. Les malformations congénitales cliniquement visibles chez les enfants admis dans le service de pédiatrie médicale du centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles de Gaulle : aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs. Mémoire d'étude spécialisé en pédiatrie. Université Pr Joseph KI-ZERBO Ouagadougou ; 2016, 85p.
61. Cuvillier C. Les grossesses après 40 ans : issues obstétricales et néonatales à partir d'une étude de cohorte portant sur 218 patientes, du 1er novembre 2014 au 31 octobre 2015, au CHU d'Amiens. Mémoire de sage-femme. Université de Picardie Jules Verne ; 2016, 55p.

62. Benzerouale O. Les anomalies morphologiques du nouveau-né. Etude rétrospective à propos de 68 cas colligés au niveau du centre hospitalier provincial de Kenitra. Thèse de médecine ; Université de Rabat (Maroc) 2017, 120p.
63. Gillerot Y, Mols M. Quinze années de surveillance des malformations congénitales dans le Hainaut et dans la province de Namur : enseignements et recommandations. Services publics de Wallonie. 2009 :1–50.
64. Lubala T.K. Etude des malformations congénitales cliniquement visibles à la naissance à Lubumbashi. Université de Lubumbashi république démocratique du Congo : spécialisation en pédiatrie ; 2012, 110p.
65. Kaboré A, Nagalo K, Compaoré K, Bélemviré A, Bama A, Diarra Y. Les malformations congénitales : étude descriptive hospitalière à Ouagadougou. Health sciences and diseases. Mars 2020 ; 21 (3) :90-99.
66. Burkina Faso, Ministère de l'économie et des finances. Recensement général de la population et de l'habitat de 2006. Ministère de l'économie et des Finances ; 2008. [En ligne]. Disponible sur <http://www.cns.bf/IMG/pdf/RGPH-2006.pdf> . Consulté le 24 mai 2024.
67. Nabli F. Intérêt de l'examen foetopathologique dans le diagnostic des malformations congénitales. A propos de 876 enfants malformés répertoriés sur 2550 autopsies. Thèse de médecine. Université de Tunis El Manar. 2002 ; 150p.
68. Ouerdiane N. Interruption médicale de grossesse : indications et moyens. À propos de 70 cas. Thèse de doctorat en médecine, Tunis, Université de Tunis El Manar, 2007 ; 132p.
69. Tanoh K.E, Kouadio A.F, Kouassi K.P, Bravo T.A, Sanogo S.C, Konate I. Malformations fœtales diagnostiquées à l'échographie obstétricale au CHU de Bouaké : à propos de 43 cas (Côte d'Ivoire). Revue internationale des sciences médicales d'abidjan. Février 2023 ; 25(1) :38-43.

70. Jamor J. Les malformations fœtales à haut potentiel léthal ; difficultés de prise en charge : expérience du service de gynécologie obstétrique II, CHU Hassan II de Fès. Mémoire de spécialisation en gynécologie obstétrique. Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Maroc ; 2020, 111p.
71. Dommergues M, Alexandra B, Dumez Y. The reasons for termination of pregnancy in third trimester. Journal obstetrics gynecology. 2018 ; 116 (1) :297-303.
72. Dommergues M, Mahieu-Caputo D, Jouanic JM, Dumez Y. Diagnostic prénatal des anomalies fœtales : importance de l'évaluation du pronostic. Arch Pediatr 2017 ; 6 (2) :243- 5.
73. Peterson CC. A review of biochemical and ultrasound markers in the detection of Down's syndrome. Journal of perinatal education. Mar 2006 ; 15 (1) : 19-25.
74. Soliveres A. Corrélation entre l'échographie anténatale et postnatale des malformations urogénitales de diagnostic prénatal. Thèse de doctorat en médecine. Université de Nice Sophia Antipolis (France) ; 2022, 32p.
75. Shuja kazmi S, Nejat F, Tajik P, Roozbeh H. The prenatal ultrasonographic detection of myelomeningocele in patients refereed to children's hospital medical center: a cross sectional study. Reproductive health. July 2006 ; 3(1) :6.
76. Pinto Escalante D, Castillo Zapata I, Ruiz Allec D. spectrum of congenital malformations observed in neonates of consanguineous parents. An pediatri (Barc). January 2006 ; 64(1) : 5-10.
77. Arthuis M, Pinsard N, Ponsot G. Neurologie pédiatrique 2ème édition, Paris ; médecine-sciences Flammarion, 1063p.
78. Béné A.C, Lohourou G.F, Akobé A.J, Traoré I, Kpangni A.J, Bamba I. Les malformations congénitales cliniquement visibles. Revue internationale des sciences médicales d'Abidjan. Janvier 2021 ; 23(1) :17-23.

79. Badsı S, Louzalı F.Z, Benaouicha N, Zeraidi N, Lakhdar A, Kharbache A et al. Grossesse gémellaire bichoriale compliquée par un omphalocele chez un jumeau : à Propos d'un cas. International journal of advanced research. Avril 2022 ; 10(04), 81-84.
80. Besseau-Ayasse J. Le diagnostic anténatal de la délétion 22q11.2 : une étude collaborative à propos de 272 fœtus. Mémoire de sage-femme. Université de versailles saint-quentin-en-yvelines (France) ; 2014, 34p.
81. Suard C, Flori A, Paoli F, Loundou A, Fouilloux V, Sigaudy S, et al. Précision du dépistage prénatal des cardiopathies congénitales dans la population : une étude rétrospective dans le sud de la France. Plos one. Octobre 2020 ; 15 (10) : 1-8.
82. Grand Camille L, Huet J, Dreyfus M, Guillaume B. Interruptions médicales de grossesse pour indications maternelles : étude rétrospective en Normandie occidentale. Gynécologie obstétrique fertilité et sénologie. Juin 2020 ; 71 (2) :1-9.
83. Lansac J. Collège national des gynécologues et obstétriciens Français. Interruption médical de grossesse, processus décisionnel et prise en charge 32ème journées nationales. Extrait des mises à jour en gynécologie et obstétrique Tome XXXII, Paris, 2008. Journal obstétrique gynécologique reproduction 2009 ; 35(1) :78-85.
84. Gaunefet CE, Sepou Yanza MCA, Bogning Mejiozem BO, Ndoma NV, Kosh Komba PJE, Kakounguer EP et al. Anencéphalie : à propos d'un cas au centre hospitalo-universitaire pédiatrique de bangui. Bull Med Owando. 2019 ; 17 (47) : 39-43.
85. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, laboratoire amring SARL, laboratoire nordic pharma SAS. Protocole de suivi des patientes traitées par le misoprostol dans l'interruption médicale de grossesse et la mort fœtale in utero. Recommandation temporaire d'utilisation. Paris ; février 2018.

86. Journal officiel de la république du Mali. Loi N°2024-027 du 31 décembre 2024 portant code pénal. [En ligne]. Doi <https://sgg-mali.ml/jo/2024/mali-jo-2024-21-sp.pdf>. [Consulté le 20 janvier 2025].
87. Marc M. Tératogenèse due à l'action des facteurs externes. 2ème édition Masson. 567p.
88. Boitrel C. Interruption médicale ou poursuite de la grossesse : « Choix » des futurs parents. Mémoire pour le diplôme d'état de sages-femmes. Université de Picardie Jules Verne faculté de médecine d'Amiens (Paris) ; 2015, 58p.

ICONOGRAPHIE



Figure 22: nouveau-né de 37 SA de sexe masculin présentant une anencéphalie.

Source : service de gynécologie obstétrique du CHU-YO.



Figure 23: nouveau-né à terme de sexe masculin présentant une hydrocéphalie.

Source : service de gynécologie obstétrique du CHU-YO.



Figure 24: nouveau-né à terme présentant un omphalocèle.

Source : service de gynécologie obstétrique du CHU-YO.



Figure 25: nouveau-né à terme présentant un Laparoschisis.

Source : service de gynécologie obstétrique du CHU-YO.



Figure 26 : nouveau-né de 35 SA présentant une anasarque.

Source : service de gynécologie obstétrique du CHU-YO.

ANNEXES

ANNEXES

FICHES D'ENQUETES

BILAN DES INTERRUPTION MEDICALES DE GROSSESSES AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE YALGADO OUEDRAOGO.

I- Caractéristique sociodémographique de la patiente

N° Dossier médical :

Nom et prénom :

Age : /..... / Profession :

Adresse : Tel :

Statut matrimonial : Mariée /...../ Célibataire:/...../

Date d'entrée :

Date de Sortie :

II- Caractéristiques cliniques

Antécédents

Gynéco-obstétricaux

Date des dernières règles (DDR) :// Soit (AG) en SA au moment
du diagnostic.

Geste /..... / Parité /..... / Mort-né /..... / Vivant /...../ Décédé/..... / antécédent d'IMG
/...../ et d'enfant malformé /...../

Antécédents médicaux

HTA/...../ Diabète /..... / Néphropathie/...../ Autres /...../

Antécédent chirurgicaux

Césarienne : Oui /..... / Non // Nombre: /...../

Indication de la césarienne antérieure et Date :

.....

Autres :

Antécédent Familiaux

Données obstétricales

Âge de la grossesse (SA) : /...../ Hauteur utérine (cm) : / /

Contraction utérine : /...../

Bruit du cœur fœtal à : /...../

Score de Bishop

Col utérin : position : // Longueur : / /

Consistance : /...../ Ouverture : / /

Poche des eaux : /...../

Présentation : /...../

Examen du bassin

III- Examen complémentaires réalisés

Examens d'imageries

Echographie de référence

Résultats :

.....
.....
.....

Echographie de diagnostic

Résultats :

Les transaminases : Oui ☐ Non ☐

Résultats :

Protéinurie de 24h : Oui ☐ Non ☐

Résultat :

IV- Indication de l'IMG

1- Indication fœtale : ☐

Cause : anomalie chromosomique ☐ type :

Malformation fœtale ☐ type

Infectieuse ☐ type

Autres

2- Indication maternelle : ☐

Préciser la cause.....

V- Protocole de l'IMG

Terme théorique : SA

Terme échographique :SA

Protocole Mifépristone – Misoprostol

Prise de mifépristone :

Dose d'administration : / /

Voie d'administration : / /

Délais avant la prise de misoprostol : / /

Expulsion avant la prise de misoprostol : Oui ☐ Non ☐

Prise de misoprostol :

Dose d'administration : / /

Voie d'administration : /..... /

Nombre d'administration : /.....

Protocole FIGO avec le misoprostol seul

Dose d'administration : /..... /

Voie d'administration :

Sublinguale : /...../ Voie vaginale: / / Voie buccale : /...../

Nombre d'administration : /...../

Délais d'expulsion du produit de conception : /..... /

Méthode Glenn

Misoprostol 200 µg :

Dose administration : / / Voie d'administration : /...../

Nombre d'administration : /...../

Délais d'expulsion du produit de conception : /..... /

Administration du Dinoprostone gel (PRIMIGYN 0,5 mg)

Voie d'administration : /...../

Nombre d'administration : /...../

Délais d'expulsion du produit de conception : /..... /

VI- Mode d'expulsion

Voie basse ☐ Césarienne ☐ si Oui Préciser l'indication :

.....

VII- Complications

Hémorragies : oui ☐ Non ☐

Minimes ☐ abondantes ☐ durée

Traitements

Rétention trophoblastique ou placentaire : oui ☐ Non ☐

Rupture utérine : oui ☐ Non ☐

Chorioamniotite : oui ☐ Non ☐

Autres :

VIII- Etat à la naissance

Vivant : oui / / non : /...../

Poids de naissance : Taille :

Périmètre crânien :

Malformation visible : si oui préciser :

.....

Examen fœtopathologie :

Caryotype post natal :Autre exploration post natale :

IX- **Diagnostic retenu**

RESUME

Titre

Bilan des interruptions médicales de grossesse au Centre Hospitalier
Universitaire Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou.

Objectif

Etudier l'interruption médicale de grossesse au sein du département de gynécologie obstétrique du
CHU Yalgado Ouedraogo.

Méthodologie

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive portant sur l'interruption médicale de grossesse à
propos de 80 cas collecté entre le 01 Janvier 2020 et le 31 Décembre 2022 dans le département de
gynécologie et d'obstétrique du CHUYO.

Résultats

Le total des accouchements réalisés au cours de la période d'étude était de 20324. Nous avons
colligé 80 cas d'IMG soit une fréquence de 0,39%. Les malformations uniques prédominaient les
polymalformations soit une prévalence de 87,14 %. Les indications fœtales représentaient 87,5%
des indications d'IMG (70 cas) et les indications maternelles 12,5% (10 cas).

L'âge moyen des mères porteuses de malformation était 27,47 ans \pm 6,58 avec des extrêmes de 16
et 45 ans. La majorité des patientes étaient des femmes au foyer, mariées. La parité moyenne était
de 2 et les paucipares étaient les plus représentées.

L'âge gestationnel moyen d'IMG pour indication maternelle était de 25,22 \pm 6,89 SA avec des
extrêmes de neuf SA et 34 SA.

L'âge gestationnel moyen de diagnostic de la malformation était de 27,42 \pm 5,35 SA avec des
extrêmes de 15 SA et 38SA. Les anomalies du SNC étaient les plus représentées avec 42 cas dont
28 cas pour l'anencéphalie. La méthode la plus utilisée pour l'IMG était l'association mifépristone-
misoprostol. Le délai moyen d'évacuation utérine était de 24 h. L'expulsion était par voie basse
dans 93,7% (75 cas). Une césarienne a été indiquée dans (cinq cas) soit 6,25%.

Conclusion

Les interruptions médicales de grossesses sont relativement fréquentes dans le département de
gynécologie obstétrique du CHUYO. Le diagnostic des malformations fœtales était essentiellement
échographique et la prise en charge nécessite une concertation entre obstétriciens, pédiatre,
radiologues et psychologues.

Mots-clés : interruptions médicale de grossesse, malformations fœtales.

Auteur : DIARRA Astan épouse SYLLA e-mail : diarraastan463@gmail.co