

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
UN peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



N°.....

THESE

**FAISABILITE de la scanopelvimetrie dans
le service d'imagerie medicale du CHU du
point G**

Présentée et soutenue publiquement le 23/11/2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par Mme Fanta KALAPO

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

Jury

Président : Pr Niani MOUNKORO

Membres : Dr Mamadou SIMA

Dr Abdoulaye KONE

Directeur : Pr Siaka SIDIBE

DEDICACE ET REMERCIEMENTS

DEDICACE

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut....
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance.

Rendons grâce à ALLAH pour ses bienfaits et pour tout ce qu'il ne cesse d'accomplir à chaque instant de notre vie

Aussi, c'est tout simplement que

Je dédie cette Thèse à ma mère

Fatoumata CISSE

Aucun hommage ne saurait te transmettre l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi. Je te dédie ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour. J'espère qu'après ces longues années d'études, ces longs moments de stress vécu en attendant ce jour, tu pourras enfin savourer le fruit de ton travail acharné, des nuits blanches que tu as passées en veillant sur moi, ou en priant pour moi. Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. Tu m'as toujours conseillé et orienté dans la voie du travail, de l'humilité et de l'honneur. Ta foi et ton amour pour ta famille me serviront d'exemple dans la vie.

Aussi je demande à ALLAH de te garder longtemps auprès de nous afin que nous puissions longtemps bénéficier de ta bienveillance.

Je t'aime maman

À Allah,

Le tout Puissant, le très Miséricordieux, le Créateur des sept cieux et de la terre le Seigneur de tout l'univers et de ce qu'il en contient l'Unique sans associé. J'atteste qu'il n'y a point de divinité digne d'adoration hormis Allah et que MOUHAMED (PSL) est son serviteur et Messager.

Nous n'avons de savoir que ce que Tu nous as appris. Ce travail je ne l'ai accompli que par ta grâce et ta bénédiction. Je Te suis reconnaissant pour les nombreux bienfaits et je me soumetts à ta volonté et ne reconnais que toi comme étant mon Seigneur et guide. Merci Allah pour tous les bienfaits dont tu m'as comblé et me combleras. Bénis ce modeste travail (Amina).

À son prophète MOUHAMED paix et salut sur lui (PSL)

Envoyé à toute l'humanité entière ; et à tous ceux qui le suivront jusqu'au jour de la rétribution.

À mon père, KALAPO Mamadou

Tu as toujours été le meilleur père qui puisse exister. Toujours présent à chaque pas et à chaque évènement de ma vie, me prêtant attention, amour, protection et en m'apprenant le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.

Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir.

Ce travail est avant tout le tien. Qu'Allah puisse t'accorder encore santé, longévité, et bonheur.

Je t'aime papa.

✚ A mon mari : **Dr KONE Seydou**

Au plus fort de mes années difficiles, comme un père, tu m'as consolé et conseiller.

- Dans mes doutes, tu m'as rassuré.
- De mes chutes, tu m'as relevé.
- De ton amour, tu m'as comblé.
- De ta disponibilité, tu m'en as fait don.
- Puisse Dieu te combler bien plus que tu m'as comblé.
- Qu'Allah nous accorde la santé, longévité et des enfants pieux.

Je t'aime mon tendre époux.

✚ A ma très chère fille : **Salimata KONE**

Je n'ai pas beaucoup vécu, mais en peu de temps j'ai eu la chance d'expérimenter plusieurs types d'amour : l'amour pour mes parents, pour mes frères et sœurs, pour mon époux bien aimé et le tien.

Mon bébé, tu es tout pour moi aujourd'hui. Grâce à toi je me rends compte que je n'ai pas vécu inutilement. Tu es une grâce pour moi et ce travail est le tien. Fasses Dieu qu'en grandissant tu sois un baume pour mon cœur. Fasses Dieu que tu sois meilleurs que moi et ton père.

Car ceci est le rêve caché de toute mère, que le fruit de ses entrailles soit le meilleur.

✚ À ma belle-mère : **Mme KONE Salimata DOUMBIA**

Plus qu'une tante, tu es une véritable mère, très attentionnée, tu as toujours été là pour m'éduquer, m'écouter, me conseiller et veiller sur ma petite famille. Je passe des journées à l'hôpital ayant la conscience tranquille car je sais que ma fille est entre de très bonnes mains. C'est une occasion pour moi de témoigner de ma gratitude et de mon amour. *Qu'ALLAH te protège ainsi que tes enfants, tes petits enfants et vous accorde santé, bonheur et prospérité.*

REMERCIEMENTS :

A. CADRE SOCIOFAMILIAL

✚ À mes très chers Parents : **Tonton, Tantes et Oncles**

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour l'effort et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être. Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon infini amour.

*Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure santé bonheur et longue vie pour que vous demeuriez le flambeau illuminant le chemin de vos enfants.
Amen !*

À mon tonton Sekou KALAPO et la pharmacie LE GUIDE : Pour leur soutien et leur accompagnement.

Qu'Allah prospère l'entreprise.

✚ À la Grande famille KALAPO :

A mes très chers parents, pour tout leur sacrifice, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

✚ À la famille CISSE :

Une famille exceptionnelle avec des membres adorables. Toujours présente pour moi et ma famille au besoin.

Qu'ALLAH vous protège ainsi que vos enfants et vous accorde santé, bonheur et prospérité.

✚ Aux familles : **KONARE ; DIALLO ; SIENTA ; KONTA ;**

OUODRAGO

Les mots ne suffisent pas pour vous exprimer toute ma reconnaissance. Vous êtes pour moi des personnes très chères sur qui je peux toujours compter. Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble je vous dédie ce travail.

Qu'ALLAH vous protège ainsi que vos adorables enfants et vous accorde santé, bonheur et prospérité.

✚ Aux familles ZANA et ZERBO DU POINT G

Merci pour votre soutien, vos conseils, votre hospitalité et votre générosité. Puisse nous toujours rester ensemble.

✚ A Mr Abdallah PAMATECK

Tous les mots du monde ne sauront exprimer ma gratitude. Tu as été mon grand frère et mon ami à la fois. Merci pour tes conseils et ton accompagnement durant toute ma formation. Qu'Allah te récompense et veille sur toi.

✚ À mon frère: Issa

Ton amour sincère et profond ne m'a jamais fait défaut malgré la distance. Puisse Dieu te procure une vie pleine de bonheur, de prospérité et de succès «*J'espère que notre esprit de famille se fortifiera et notre fraternité demeurera à jamais* »

✚ À mes amis : fatoumata KANE et famille; Bassaran A FOFANA et famille ; Mariam I MAIGA et famille ; Adama NIARE et famille ; Mme MALE Assetou SAMAKE et famille ; KONE Yacouba ; Aminata SERIBA:

✚ A mes beaux : Mohamed K KONE, Dr Martin KONE et sa femme Yasainta COULIBALY, Dr Famory COULIBALY et sa femme Koudedia COULIBALY, Dr Idrissa TRAORE et sa femme Awa KONE:

Votre soutien, votre amour, votre générosité et vos encouragements ont été pour moi d'un grand réconfort. Qu'il me soit permis aujourd'hui de vous assurer mon profond amour et ma grande reconnaissance. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de mon amour et mon affection.

Qu'ALLAH vous protège ainsi que vos adorables enfants et vous accorde santé, bonheur et prospérité.

✚ À mes cousins et cousines : Bassekou ; Yaya ; Fanta dite mama ;
Moussa ; Kadidia ; Yaye...

Je vous remercie pour tous les moments de joie et de fêtes que nous avons partagées.

Je vous dédie ce travail en vous exprimant mon amour et mon affection

✚ À la famille KONE depuis Koutiala :

Une famille extraordinaire qui m'a soutenu durant des moments très difficiles. Elle m'a donnée amour et joie sans conditions. Soyez en remercié et recevez toute ma gratitude.

✚ A tout le personnel du cabinet médical Dougouba Keneya de
Boukassoumbougou.

✚ A tous les étudiants en année de thèse de la radiologie du Point-G, du
GABRIEL TOURE et de l'hôpital du Mali.

✚ A TOUS MES AINES :

Dr NIARE B, Dr KONATE M, Dr KONE A, Dr COULIBALY Y, Dr
KONE SC, Dr DIARRA Y, Dr DEMBELE M, Dr DIAWARA Y, Dr
SYLLA, Dr SAGARA, Dr TOUNGARA, Dr DAOU, Dr COULIBALY B,
Dr MALE Assetou,

B. CADRE SOCIOPROFESSIONNEL

Au Corps Enseignant de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Merci pour l'enseignement reçu.

✚ A mes enseignants de primaire, secondaire.

✚ A tous mes camarades de promotion du primaire, du secondaire et du
supérieur, en souvenir des heures pénibles passées ensemble.

✚ A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce
travail.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maitre et président du jury

Prof Niani MOUNKORO

- **Maître de conférences de gynécologie obstétrique à la FMOS ;**
- **Chef de service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré ;**
- **Formateur national en soin post avortement ;**
- **Point focal de l'initiative francophone de la réduction de la mortalité maternelle par avortement à risque ;**
- **Coordinateur du diplôme d'études spécialisées (DES) en gynécologie obstétrique du Mali ;**
- **Officier de l'ordre du mérite de la Santé du Mali.**

Cher Maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury de thèse, malgré vos multiples et importantes occupations. Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et vos multiples qualités humaines et sociales font de vous un maître admiré de tous. Nous vous prions cher maître de trouver ici, l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements. Puisse Allah vous accorder santé et longévité. Amen !

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Docteur Mamadou SIMA

- **Gynécologue Obstétricien au CHU du Point G ;**
- **Praticien hospitalier du CHU du Point G ;**
- **Attaché de recherche ;**
- **Charger de cours à l'INFSS ;**
- **Praticien hospitalier.**

Cher Maître,

Nous sommes très honorés de vous compter dans ce jury de thèse, vos critiques et suggestions ont permis d'améliorer la qualité scientifique de ce travail. Veuillez recevoir ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance. Puisse Allah vous accorder santé et longévité. Amen !

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Dr Abdoulaye KONE,

- **Maître assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie;**
- **Médecin Radiologue, praticien hospitalier au Service d'Imagerie Médicale du Centre Hospitalier Universitaire(CHU) du Point G;**
- **Diplôme Inter Universitaire(DIU) d'Imagerie par Résonance Magnétique(IRM) corps entier à l'Université Paris Descartes ; Paris V**
- **Diplôme de Formation Médicale Spécialisée Approfondie(DFMSA) à l'Université Pierre et Marie Curie ; Paris VI.**

Cher Maître,

Les mots nous manquent pour exprimer avec exactitude notre profonde admiration et notre profond respect. Vous nous avez inspirés, suivi et guidé dans l'élaboration de ce travail. Votre connaissance, votre rigueur scientifique et votre dévouement sans limite dans le travail sont des qualités que nous nous efforcerons d'approcher. En ce moment solennel, l'occasion nous est offerte de vous réitérer cher maître, notre profonde admiration.

Qu'Allah vous accorde santé et longévité.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Siaka SIDIBE

- **Professeur Titulaire de radiologie et d'imagerie médicale à la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Chef de Service de Radiologie et d'Imagerie Médicale au CHU du Point G ;**
- **Directeur de Publication de la revue Mali Médical ;**
- **Président et membre fondateur de la société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM) ;**
- **Past Président de la Société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (SRANF) ;**
- **Membre de la Société Française de Radiologie (SFR) ;**
- **Membre correspondant du Collège des Enseignants de Radiologie et d'Imagerie Médicale (CERIM) ;**
- **Membre correspondant du Collège des Enseignants de Radiologie de France (CERF) ;**
- **Chevalier de l'Ordre National du Mali ;**
- **Membre Titulaire de l'Académie des Sciences du Mali.**

Cher Maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail.

Votre amour pour le travail bien fait, votre rigueur scientifique et votre grand sens social font de vous un homme admirable. Permettez-nous cher maître de vous en remercier, tout en vous rassurant que nous ferons bon usage de tout ce que nous avons appris à vos côtés. Puisse le Seigneur vous accorder santé et longévité afin que beaucoup d'autres étudiants puissent bénéficier de la qualité de votre enseignement jugé remarquable.

Abréviations :

DS= Detroit supérieur

DM= Detroit moyen

DI= Detroit inférieur

D TMX= Diamètre transverse maximal

DTM= Diamètre transverse médian

IM= Indice de Magnin

CPN= Consultation prénatale

PRP= Promonto-retro-pubien

SA= Semaine d'aménorrhée

TDM= Tomodensitométrie

NNé= Nouveau-né

OMS= Organisation mondiale de la sante

CHU= Centre universitaire de la santé

DCD= Décédé

Liste des Tableaux

Tableau I: Répartition des gestantes en fonction de leur profession.	22
Tableau II: Répartition des gestantes en fonction de leur statut matrimonial. ...	23
Tableau III: Répartition des gestantes en fonction de leur Gestité	23
Tableau IV: Répartition des gestantes en fonction de la voie de l'accouchement précédant.....	24
Tableau V: Répartition des gestantes en fonction de leur taille.....	25
Tableau VI: répartition des gestantes selon l'examen complémentaire réalisé. .	25
Tableau VII: répartition des gestantes selon la biométrie à l'échographie.	25
Tableau VIII: Répartition des gestantes en fonction des indications ou motifs de la scanopelvimétrie.....	26
Tableau IX: Répartition des gestantes en fonction de l'âge de la grossesse au moment de la réalisation de la scanopelvimétrie.	26
Tableau X: Répartition des gestantes en fonction de la technique scanopelvimétrique utilisée	26
Tableau XI: Répartition selon le temps d'acquisitions.....	27
Tableau XII: Répartition des gestantes en fonction de la position sur la table...	27
Tableau XIII: Répartition des parturientes en fonction des doses de rayonnement reçu en mGy	27
Tableau XIV: Répartition des parturientes en fonction du diamètre promonto- rétro-pubien(PRP).	28
Tableau XV: Répartition des parturientes selon le diamètre transverse médian	28
Tableau XVI: Répartition des parturientes selon la longueur de la corde sacrée.	29
Tableau XVII: Répartition des parturientes selon la longueur de la flèche sacrée.	29
Tableau XVIII: Répartition des parturientes selon l'Indice de Magnin.	29
Tableau XIX: Classification anatomique du bassin selon le promonto retro- pubien et le diamètre transverse médian.	30

Tableau XX: Répartition des parturientes selon le mode d'accouchement.	30
Tableau XXI: Relation entre le mode d'accouchement et l'indice de MAGNIN(IM).	30

Liste des Figures

Figure 1: bassin obstétrical d'après P. Kamina [23]	7
Figure 2: Différentes parties du bassin osseux (Profil) d'après P. Kamina [23] ..	8
Figure 3 : Répartition des gestantes en fonction des tranches d'âge.	22
Figure 4 : Répartition des gestantes selon le nombre d'avortement.	24

Table des matières

Introduction	2
OBJECTIFS:	4
□ OBJECTIF GENERAL:	4
□ OBJECTIFS SPECIFIQUES:	4
I. Généralités :.....	6
1. HISTORIQUE	6
2. Définition de la scannopelvimétrie :	6
3. Rappel des différents critères définissant le “Bassin Normal”.	6
3.1) Déroit supérieur :	9
3.1.1) Les Diamètres du déroit supérieur :.....	9
3.1.2) Indices du déroit supérieur.....	9
3.2) L’Excavation Pelvienne :.....	10
3.2.1) Les principaux diamètres de l’excavation pelvienne:.....	10
3.3) Déroit inférieur.....	10
3.3.1) Les diamètres du déroit inferieur :.....	10
3.3.2) Indices du déroit inferieur :.....	11
4.) Classification anatomique du bassin :.....	11
4.1.) Sur un diamètre :	11
4.2.) Sur plusieurs diamètres :	12
5.) AVANTAGES DE LA PELVIMÉTRIE PAR TDM	12
5.1) Grande fiabilité des mesures	12
5.2) Réduction de l’irradiation	12
5.3) Confort pour la femme enceinte	13
6.) LIMITES DE LA PELVIMÉTRIE PAR SCANOGRAPHIE.....	13
7.) TECHNIQUE DE LA PELVIMÉTRIE PAR SCANNER	13
8.) TECHNIQUE DE PELVIMÉTRIE PAR SCANNER HÉLICOÏDAL MULTIBARRETTE.....	15
9. Calcul de l’indice de Magnin et de leur valeur :	16

II. Méthodologie.....	18
1. Cadre d'étude :	18
2. Type d'étude :.....	18
3. Période d'étude :.....	18
4. Echantillonnage :.....	18
5. Collecte de données :.....	18
6. Matériels d'études et technique :.....	19
7. Difficultés rencontrées :	20
8. Analyse des données :	20
9. Aspects éthiques :.....	20
III. Résultats	22
A.Données sociaux démographiques :.....	22
B.Répartition des gestantes en fonction de leurs antécédents obstétricaux.....	23
C.Les mesures :.....	28
ICONOGRAPHIE	31
IV. ICONOGRAPHIE.....	32
V. COMMENTAIRES	36
VI. CONCLUSION	40
VII. Recommandations :.....	42
VIII. BIBLIOGRAPHIE	44
IX. ANNEXE	49

INTRODUCTION

Introduction

La scanopelvimétrie par définition est un moyen radiologique permettant d'explorer le bassin osseux chez la femme dans le but d'analyser ses structures, et de réaliser certaines mesures qui sont nécessaires à l'obstétricien pour décider de l'acceptabilité ou non de l'accouchement par la voie naturelle chez certaines femmes enceintes présentant des situations obstétricales particulières : utérus cicatriciel, présentation de siège, macrosomie (poids du bébé estimé supérieur à 4,5 Kg), déformations acquises ou congénitales du bassin osseux [1]. En effet l'étude morphologique des bassins, intéressante qu'elle soit, n'apporte pas de renseignement dans l'établissement du pronostic de l'accouchement et elle ne s'aurait à elle seule suffire à définir les qualités obstétricales d'un bassin ni à orienter la conduite à tenir. Elle doit s'effacer dans tous les cas devant la scanopelvimétrie. [2]. La filière pelvienne, toujours sollicitée par le fœtus au cours de l'accouchement normal, peut constituer un obstacle à la progression, ou peut entraîner dans certain cas des conséquences souvent graves entre autres : des traumatismes fœtaux, des relâchements symphysaires, la mort fœtale et ou maternelle [3]. Selon l'OMS la dystocie occupe le 5^e rang avec 11% des causes directes de la mortalité maternelle [4]. En effet, à côté des hémorragies, des infections et des complications de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse, la dystocie occupe une place prépondérante parmi les causes évitables de mortalité maternelle [4]. Dans le contexte malien où la mortalité maternelle atteint les 464 décès pour 100000 naissances vivantes, la scanopelvimétrie devient un examen courant dans la pratique médicale quotidienne notamment dans les suspicions de dystocie pelvienne [5]. En Afrique, très peu d'études ont été consacrées à la scanopelvimétrie. Dans le but d'apporter contribution à l'amélioration du bilan prénatal, nous avons réalisé cette étude.

OBJECTIFS

OBJECTIFS:

▪ **OBJECTIF GENERAL:**

- ✓ Etudier la pratique de la scanopelvimétrie dans le service d'Imagerie Médicale au CHU du POINT G.

▪ **OBJECTIFS SPECIFIQUES:**

- ✓ Décrire la technique de la scanopelvimétrie utilisée dans le service de radiologie du CHU du POINT G.
- ✓ Préciser les indications de la scanopelvimétrie dans le service.
- ✓ Evaluer le coût avec la radiopelvimétrie.

GENERALITES

I. Généralités :

1. HISTORIQUE [3, 5]

Ce n'est qu'au XVIIe siècle, que les accoucheurs ont eu quelques notions sur l'existence des rétrécissements du bassin et sur les obstacles qu'ils créent à la sortie du fœtus.

En 1910 FABRE et DESTOT mirent en œuvre le premier procédé de radiopelvimétrie ; puis les chefs de l'école obstétricale Lyonnaise (VORON, TRILLAT et PIGEAUD) continuèrent à s'y intéresser.

La pelvimétrie par TDM séquentielle a commencé vers les années 1984 par SURAMO et celle par TDM hélicoïdale en 2000 par ROBERT.

2. Définition de la scannopelvimétrie : [5, 9, 11]

Il s'agit d'un moyen radiologique, utilisé en obstétrique, pour explorer le bassin osseux chez la femme dans le but d'analyser ses structures et réaliser certaines mesures qui sont nécessaires à l'obstétricien pour décider l'acceptabilité ou non de l'accouchement par la voie naturelle chez certaines femmes présentant des situations obstétricales particulières : utérus cicatriciel, présentation du siège, macrosomie fœtale, déformations acquises ou congénitales du bassin osseux.

3. Rappel des différents critères définissant le "Bassin Normal". [3, 10, 12]

Le bassin normal anatomique est un bassin purement idéal.

La ceinture pelvienne ou bassin osseux a la forme d'un entonnoir à grande base supérieure faisant communiquer la grande cavité abdominale avec le pelvis à travers le détroit supérieur. Elle forme la base du tronc et constitue les assises de l'abdomen. Elle réalise la jonction entre le rachis et les membres inférieurs.

C'est un anneau ostéo-articulaire symétrique constitué de quatre pièces osseuses et de quatre articulations.

Les quatre pièces osseuses sont :

Les deux os coxaux (l'os coxal est pair et symétrique, constitué par la fusion de trois os : os iliaque, ischion et pubis) ;

Le sacrum, impair et symétrique ;

Le coccyx.

Les quatre articulations, très peu mobiles, sont :

les deux articulations sacro-iliaques réunissant le sacrum à chaque os iliaque;

la symphyse pubienne réunissant en avant les deux os pubiens ; et

l'articulation sacro coccygienne réunissant le sacrum et le coccyx.

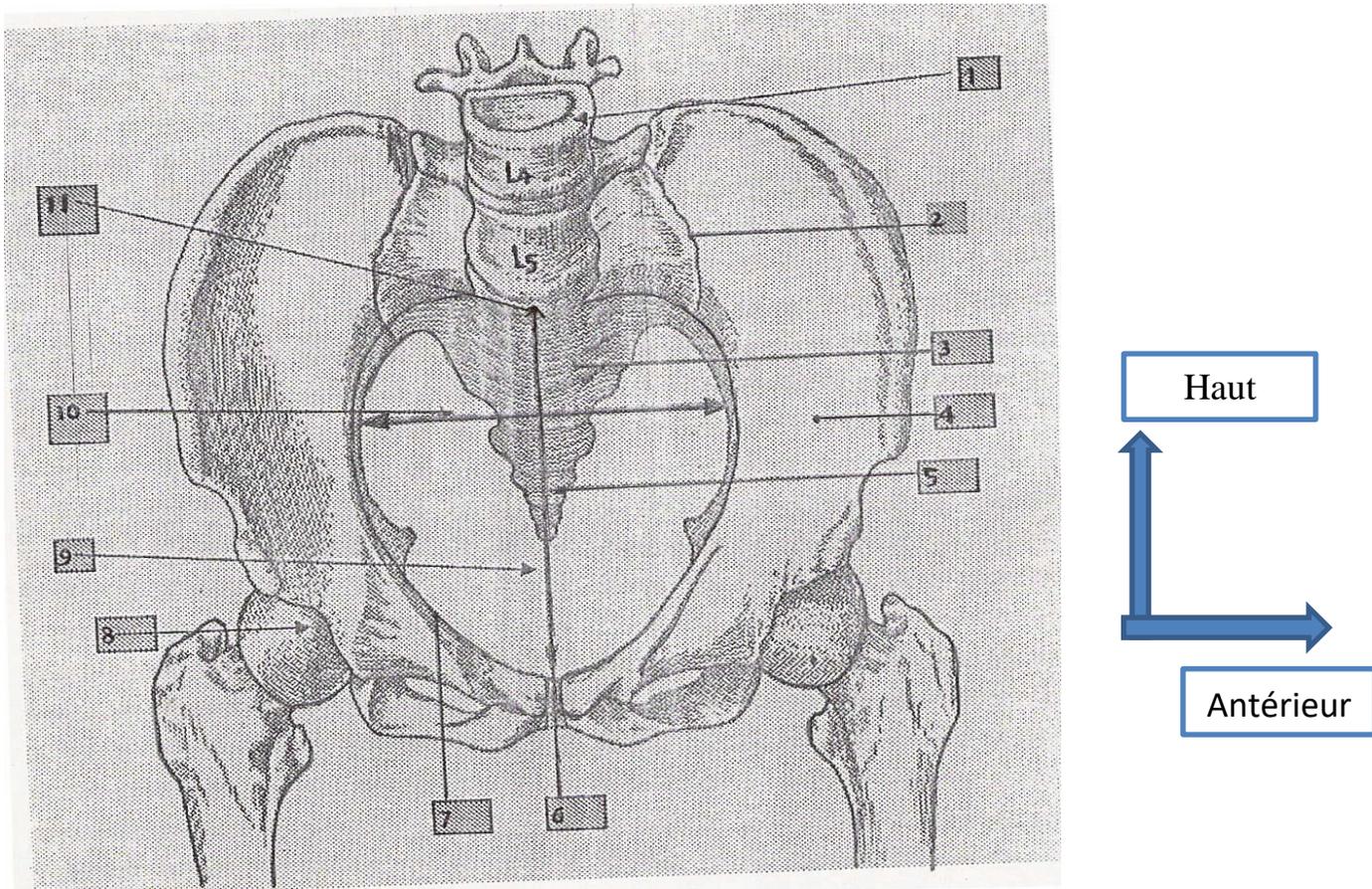


Figure 1: bassin obstétrical d'après P. Kamina [23]

- 1- colonne lombaire 2- articulation sacro-iliaque 3- sacrum
4- os iliaque 5- coccyx 6- symphyse pubienne 7- ligne terminale
8- articulation coxo-fémorale 9- diamètre promonto rétro pubien
10- diamètre transverse maximum 11- promontoire

À la fin de la grossesse et lors de l'accouchement, les modifications du bassin entraîne une augmentation de l'amplitude des mouvements.

La filière pelvienne obstétricale doit être décrite selon trois étages :

Un orifice d'entrée ou détroit supérieur qui a la forme d'un cylindre ;

Une excavation dont les dimensions sont habituellement très supérieures aux dimensions de la tête fœtale ;

Un orifice inférieur à grand axe sagittal ou détroit inférieur,

Nous décrirons le petit bassin (pelvis minor), bassin obstétrical de Farabeuf.

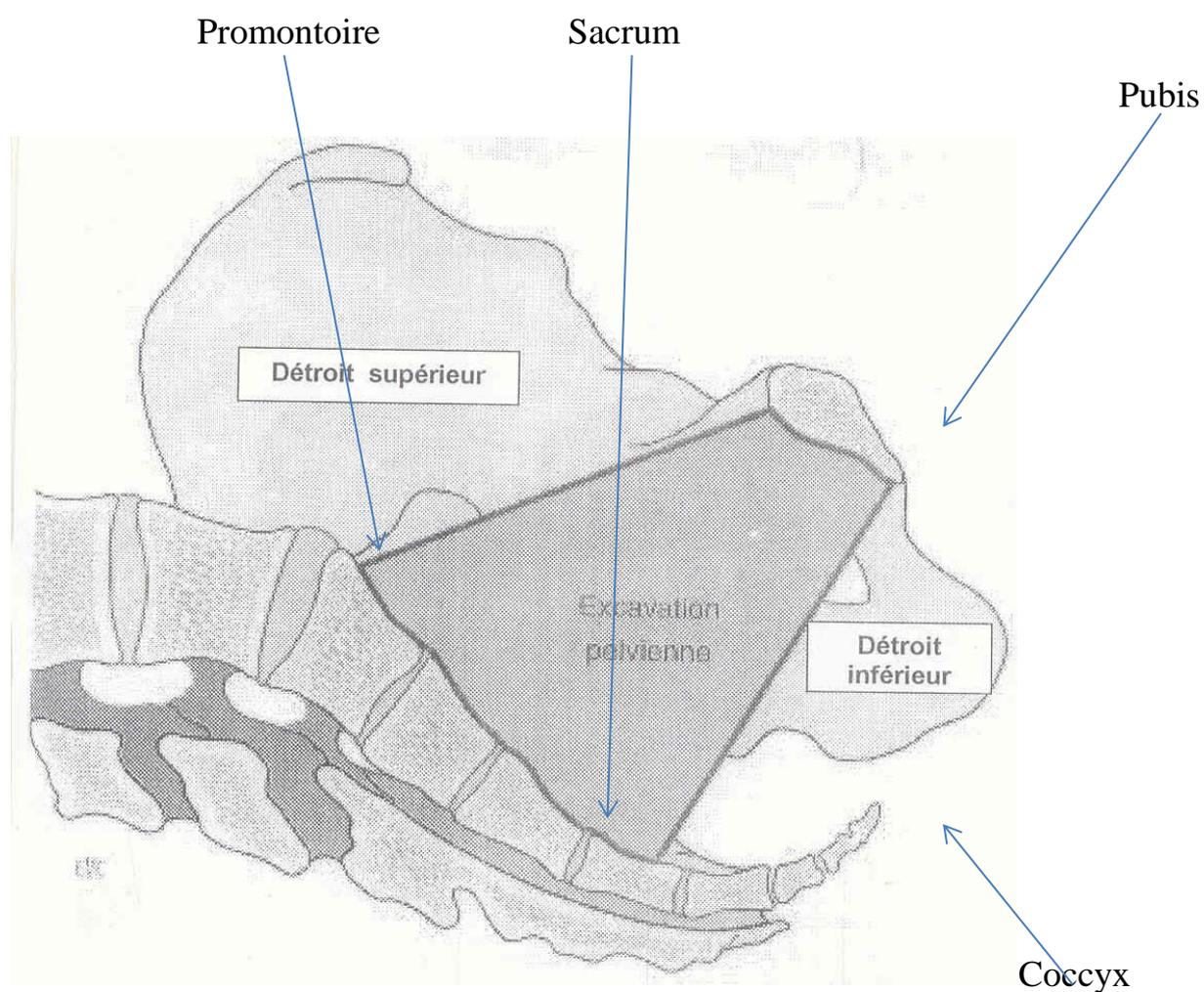


Figure 2: Différentes parties du bassin osseux (Profil) d'après P. Kamina [23]

3.1) Déroit supérieur :

Le déroit supérieur (DS) est la ligne qui part en arrière de l'angle sacro-vertébrale (bords supérieur et antérieur de S1), suit les bords antérieurs des ailerons sacrés, les lignes innominées, et se termine en avant, à la partie supérieure de la symphyse pubienne. La présentation s'engage dans l'aire du DS

3.1.1) Les Diamètres du déroit supérieur :

- Le diamètre promonto-rétropubien ou diamètre utile de Pinard part du promontoire et va jusqu'au culmen rétro pubien. Il mesure 10, 5 cm.
- Le diamètre sagittal postérieur de Thoms correspond à la distance séparant le milieu du transverse maximal (TMx du déroit supérieur) au promontoire : Il mesure 5 cm.
- Le diamètre transverse médian (DTM) : C'est le diamètre obstétriquement utile ; il est situé en avant du diamètre TMx. On le mesure à égale distance entre le promontoire et la symphyse pubienne. Il est de 12 ou 12, 5 cm, selon les auteurs.
- Le diamètre oblique, part de l'articulation sacro-iliaque en arrière et va en avant du point situé à égale distance de la symphyse pubienne et des extrémités du diamètre transverse maximale (TMx). Il est de 12 cm à droite et 12, 5 cm à gauche.
- Le diamètre sacro cotyloïdien part du promontoire en arrière et aboutit en avant au milieu de la cavité cotyloïdienne.

3.1.2) Indices du déroit supérieur

L'indice le plus utilisé est l'indice de Magnin : somme du diamètre promonto-rétro-pubien et du diamètre transverse médian (DTM) ; il est normalement supérieur ou égal à 23 cm. On le compare au diamètre bipariétal fœtal pour apprécier le risque de césarienne.

3.2) L'Excavation Pelvienne :

C'est le segment dans lequel la présentation descend et tourne ; il est limité en haut par le détroit supérieur (DS), en bas par le détroit inférieur (DI) et en avant par la paroi antéro-inférieure, inclinée en bas et en arrière, formée par la symphyse pubienne (45 mm de hauteur) sur la ligne médiane et de chaque côté de la symphyse par la branche horizontale du pubis et une partie du trou ischio-pubien.

La paroi postéro supérieure est constituée par le sacrum.

La paroi latérale est formée de chaque côté par l'os iliaque (surface quadrilatère) et la face interne des cavités cotyloïdes. Le petit bassin est un segment de tore, de 11 à 12 cm de diamètre.

3.2.1) Les principaux diamètres de l'excavation pelvienne:

Les principaux diamètres utilisés sont le diamètre oblique (11 cm), le diamètre antéropostérieur (12 cm) et le diamètre transverse bi sciatique (10 cm).

3.3) Détroit inférieur

Le plan de dégagement de la présentation est constitué :

- en avant par le bord inférieur de la symphyse pubienne ;
- en arrière par la pointe du coccyx ;
- Latéralement par l'arcade pubienne (bord inférieur des épines des branches ischio-pubiennes) puis des tubérosités ischiatiques et des grands ligaments sacro-sciatiques.

La forme du détroit inférieur (DI) est irrégulière, son orientation est impossible à définir (lignes anatomiques non situées dans le même plan).

3.3.1) Les diamètres du détroit inférieur :

Le diamètre obstétriquement utilisé est le diamètre sous-sacro-sous-pubien qui mesure 11,5 cm.

Le diamètre transversal bi-ischiatique est mesuré entre les deux faces internes des tubérosités ischiatiques (11 à 12 cm).

La forme du détroit inférieur est importante sur le plan obstétrical, car elle conditionne la descente de la présentation et son dégagement. Une arcade haute est d'un pronostic mauvais pour le dégagement.

3.3.2) Indices du détroit inférieur :

L'indice de Borell qui est la somme des diamètres bi sciatique, bi-ischiatique et sous-sacro-sous-pubien permet de juger le volume de l'orifice inférieur du bassin obstétrical. S'il est supérieur à 31,5 cm, l'eutocie est habituelle. S'il est inférieur 29,5 cm, une dystocie est à craindre.

Un autre indice proposé par THOMS, est la somme des diamètres bi-ischiatique et sagittal postérieur. Cet indice vaut 19 à 20 cm.

4.) Classification anatomique du bassin : [5, 10, 12]

Etant donné, dans bien des cas la difficulté que l'on a à définir un bassin selon la classification morphologique de CADWELL et MOLOY, on se contente souvent d'une classification plus simple et plus pratique. Cette classification anatomo-clinique antérieurement proposée par LITMANN et reprise par TRILLAT, repose uniquement sur les dimensions du détroit supérieur. Elle distingue, lorsque la diminution porte :

4.1.) Sur un diamètre :

- Le bassin aplati ou plat si le diamètre antéropostérieur est diminué et mesure moins de 10,5cm ; il correspond au type platypelloïde.
- Le bassin transversalement rétréci si le diamètre transverse médian est diminué, il correspond au :
 - Type anthropoïde, si le détroit supérieur est ovale,
 - Type androïde si le détroit supérieur est triangulaire.
 - L'arc antérieur pincé rend la portion antérieure du détroit supérieur inutilisable, c'est un mauvais bassin obstétrical.
- Le bassin est asymétrique si un diamètre oblique est diminué. L'asymétrie est considérée comme légère si la différence entre les 2 diamètres est de 1 à 2 cm. Elle est moyenne entre 2 et 3 cm et forte au-delà de 3 cm.

4.2.) Sur plusieurs diamètres :

- Le bassin est généralement rétréci ou mieux, juxta-minor, si tous les diamètres sont diminués dans la même proportion ;
- Le bassin est rond lorsque le diamètre transverse médian est à peu près égal au diamètre antéropostérieur ;
- Le bassin est aplati et généralement rétréci, si tous les diamètres sont diminués mais la diminution du diamètre antéropostérieur est plus accusée;
- Le bassin est transversalement et généralement rétréci, si tous les diamètres sont diminués, mais la diminution du transverse médian est plus accusée.

5.) AVANTAGES DE LA PELVIMÉTRIE PAR TDM [7,8]

5.1) Grande fiabilité des mesures

La précision est infra millimétrique ou millimétrique, les mesures étant directes, sans inexactitude possible dès lors que l'on respecte les critères que nous avons décrit. La pelvimétrie conventionnelle est altérée par certaines difficultés ou imperfections techniques, et des erreurs de 8 à 10 mm ont été retrouvées dans d'autres études, en particulier concernant le diamètre bisiatique et transverse médian, lorsqu'il existe un défaut d'horizontalisation du détroit supérieur (le risque d'erreur peut alors être réduit en mettant la parturiente en procubitus).

5.2) Réduction de l'irradiation

Il a bien été démontré que l'irradiation est réduite de deux à six fois par rapport à la pelvimétrie standard, six fois moins en présentation céphalique et deux fois moins en présentation de siège. Cette réduction est liée à la collimation du faisceau de rayons X, au faible rayonnement diffusé et au mode radio qui constitue une radiographie à fente numérisée. Elle est aussi liée à l'invariabilité de l'irradiation, puisque l'on ne renouvelle ni le mode radio ni les coupes. En pelvimétrie classique, l'irradiation est variable en fonction des techniques, du

nombre de clichés et des écrans. Elle demande une grande pratique pour être parfaite, pouvant amener à renouveler les clichés et à augmenter l'irradiation. Les chiffres alors donnés sont des valeurs minimales, correspondant à un examen qui s'est déroulé sans difficulté. L'irradiation est aussi diminuée grâce à l'emploi de constantes moins irradiantes, n'altérant pas la qualité de l'image, grâce à la réduction des compléments d'études.

5.3) Confort pour la femme enceinte

L'examen est court et nécessite pas de changement de position de la femme enceinte. Pour la réalisation des coupes, quelques minutes d'immobilisation seulement sont nécessaires.

6.) LIMITES DE LA PELVIMÉTRIE PAR SCANOGRAPHIE

Les limites communes à la pelvimétrie classique et à la scanopelvimétrie

Elles sont retrouvées lors des grandes asymétries du bassin ou de scoliose importantes ; elles concernent aussi l'absence de céphalométrie fiable, l'échographie restant souveraine, et la difficulté relative pour les mesures de diamètre sacro-cotyloïdien et oblique, qui nécessitent des facteurs de correction (relativement complexes au scanner).

7.) TECHNIQUE DE LA PELVIMÉTRIE PAR SCANNER[7,8]

a) Installation de la femme enceinte

La patiente est installée confortablement la tête vers le statif, en décubitus dorsal, cuisses légèrement fléchies et bras derrière la tête. L'examen nécessite une respiration calme, sans apnée.

Un coussin en mousse est placé sous les vertèbres lombaires pour rapprocher le plan du détroit supérieur de l'horizontale. La flexion des cuisses permet d'éviter la plupart du temps un syndrome cave, le risque de survenu de ce syndrome est surtout minimisé par la brièveté de la durée de l'examen. Les limites anatomiques sont repérées manuellement, la limite inférieure étant les grands trochanters et la limite supérieure la partie supérieure des ailes iliaques.

À l'aide d'un centreur lumineux laser, on obtient une parfaite symétrie dans les trois plans de l'espace de la femme enceinte. Ce positionnement méticuleux constitue une partie importante du temps de l'examen. Aucune coupe ne peut être renouvelée donc on va s'assurer de l'absence de gêne au déplacement du lit.

b) Le diamètre promonto-rétro-pubien

Ce diamètre, ou diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur, se mesure sur un mode radio de profil centré sur l'étage pelvien. Le critère de qualité est la superposition des têtes fémorales et des cotyles, mais surtout des branches pubiennes. Le rebord postéro-supérieur des surfaces articulaires apparaît ainsi assez bien dessiné.

La mesure directe peut se faire sur l'écran entre le promontoire lui-même et le point de Crouzat (point osseux saillant de la face postérieure de la symphyse pubienne qui délimite l'extrémité antérieure du diamètre promonto-rétropubien du détroit supérieur).

Ce diamètre représente la plus courte distance que la présentation franchira au cours de l'engagement. Dès lors qu'il existe une anomalie lombo-sacrée transitionnelle ou un spondylolisthésis, la mesure retenue sera la plus courte distance entre le faux promontoire et le culmen rétro-pubien.

Le mode radio de profil permettra aussi de programmer les coupes axiales nécessaires aux mesures des autres diamètres (transverse médian et Transverse maximal), d'apprécier le degré d'engagement de la tête fœtale et de réaliser les diamètres accessoires, notamment flèches, cordes et angles sacrés.

c) Le diamètre transverse médian

Les critères de qualité de cette coupe se caractérisent par la visualisation de la naissance des épines sciatiques et non de leur sommet. On peut ainsi évaluer le pronostic de la capacité du détroit supérieur avec l'indice de Magnin.

d) Le diamètre biépineux

Il représente le diamètre utile transverse du détroit moyen et il est réalisé par mesure directe sur une coupe passant par le sommet des épines sciatiques, repéré

sur le mode radio de profil ou, parfois mieux, sur le mode radio de face, en s'aidant au besoin de la visibilité des fossettes des ligaments ronds (une coupe qui passe à ce niveau passe aussi par les épines sciatiques).

La mesure directe peut ainsi être effectuée entre la pointe de chaque épine sciatique

8.) TECHNIQUE DE PELVIMÉTRIE PAR SCANNER HÉLICOÏDAL MULTIBARRETTE

L'installation est la même que pour la pelvimétrie par scanographie à simple barrette en mode hélicoïdal. On rappellera quelques éléments concernant les paramètres d'acquisition. Les paramètres d'acquisition des images sont les plus bas possible (30 mAs et 90 Kv). La longueur de la spirale est en général de 30 cm, avec un temps d'acquisition de 15 secondes. Les coupes sont reconstruites à une épaisseur théorique de 2,5 mm (3,2 mm en réalité) et un incrément de reconstruction de 1,6 mm est utilisé pour obtenir des images chevauchées de 50 % et améliorer ainsi la reconstruction multiplanaire.

On travaille alors les coupes en reconstruction multiplanaire (sagittale, axiale, coronale) pour la mesure des diamètres habituels du bassin, en particulier, la reconstruction pour le diamètre promonto-rétro-pubien, le diamètre transverse médian, le diamètre bi épineux et le diamètre transverse maximal. La coupe passant par le diamètre transverse médian est une coupe strictement axiale, passant par le milieu du diamètre promonto-rétro-pubien. La détermination du diamètre bi épineux se fait de la même manière que sur le scanner à simple barrette.

Le travail des coupes permet obtenir des images équivalentes aux clichés de Thöms (ou cliché de face réalisé chez une patiente en position demi assise sur la table horizontale le dos appuyé à un dossier incliné à 45° environ) et Fernström (ou cliché de l'arcade pubienne réalisé chez une patiente en décubitus dorsale cuisses demi fléchies) pour l'étude de la morphologie du bassin. On peut s'aider aussi de l'effacement électronique de l'image fœtale par des modifications de

seuillage pour ne pas gêner l'étude anatomique du bassin maternel, pour l'image du fœtus. Le temps de reconstruction évolue entre 15 et 25mn.

Au total, on obtient en moyenne six images en reconstructions multiplanaires pour les mesures directes et les reconstructions en rendu volumique.

9. Calcul de l'indice de Magnin et de leur valeur :

L'indice de Magnin (IM) détermine le pronostic de l'accouchement par voie basse. C'est la somme du diamètre promonto-rétropubien et du diamètre transverse médian ($IM = PRP + TM$). On le classe comme suit :

- IM normal : c'est un indice supérieur à 23 cm — Accouchement par voie basse recommandé.
- IM incertain : c'est un indice compris entre 21-22 cm — Accouchement par voie basse doit être tenté.
- IM médiocre : c'est un indice compris 20-21 cm — Accouchement par voie basse peut être tenté mais risque élevé de césarienne.
- IM mauvais : c'est un indice inférieur à 20 cm — Accouchement par césarienne recommandé.

METHODOLOGIE

II. Méthodologie

1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service de radiologie et celui de la gynécologie-obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire du point G.

2. Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude prospective et transversale.

3. Période d'étude :

L'étude s'est déroulée sur une période de 12 mois allant du 1 janvier au 31 décembre 2018.

4. Echantillonnage :

Nous avons utilisé dans notre étude un échantillon composé des patientes chez qui la scanopelvimétrie a été réalisée au cours de la période d'étude dans le service d'imagerie.

a) Critères d'inclusion :

Toute femme enceinte chez qui une scanopelvimétrie a été réalisée dans le service d'imagerie médicale du CHU du Point G pendant la période d'étude.

b) Critères de non inclusion :

Toute femme enceinte chez qui une scanopelvimétrie a été réalisée mais qui a refusé de participer à l'étude.

5. Collecte de données :

La collecte des données a été réalisée à partir des résultats de la scanopelvimétrie.

Ces données ont été recueillies sur une fiche d'enquête voir en annexe et les paramètres étudiés étaient :

- Les données sociodémographiques,
- Les antécédents personnels, médicaux, gynécologiques et obstétricaux de la femme en état de grossesse.
- Les motifs de demande de la scanopelvimétrie.

- Le résultat de la scanopelvimétrie, diamètres : Promonto-retro-pubien, transverse médian, transverse maximal, la corde sacrée, bi-épineux et l'indice de Magnin).

6. Matériels d'études et technique :

❖ Matériel :

Un appareil Aquilion 16 (scanner multi-barrette) de marque Toshiba du Service de Radiologie du Centre Hospitalier Universitaire du Point « G » a été utilisé. Des acquisitions hélicoïdales millimétriques (0,5 à 1 mm) ont été réalisées sur l'ensemble du bassin sans injection de produit de contraste.

❖ Technique :

Au cours de l'examen la gestante était mise en décubitus dorsal, la tête vers le statif, les cuisses légèrement fléchies. Les repères étaient l'extrémité supérieure des ailes iliaques pour la limite supérieure et les grands trochanters pour la limite inférieure. Le voltage était en moyenne de 80 kV et l'ampérage de 50 mAs. Le temps d'acquisition moyen était de 5 secondes.

Les normes utilisées dans notre étude étaient :

- le diamètre promonto-rétropubien est considéré comme normal si c'est supérieur ou égal à 105 mm, limite si il est inférieur à 105 mm et supérieur à 85 mm, et chirurgical si il est inférieur ou égal à 85 mm
- le diamètre transverse médian est considéré comme normal si il est supérieur ou égal à 115 mm, limite si il est inférieur à 115 mm et supérieur à 95 mm, et chirurgical si il est inférieur ou égal à 95 mm
- le diamètre bi-épineux ou bi-sciatique est considéré comme normal si c'est supérieur ou égal à 95 mm, limite si il est inférieur à 95 mm et supérieur à 80 mm, et chirurgical si il est inférieur ou égal à 80 mm
- L'indice de Magnin est considéré comme normal si il est supérieur ou égal à 23 mm, limite si c'est inférieur à 23 mm et supérieur à 20 mm, et chirurgical si il est inférieur ou égal à 20 mm

7. Difficultés rencontrées :

Les principales difficultés rencontrées au cours de notre étude ont été :

- Les multiples pannes de l'appareil scanographique.
- L'absence de système de stockage des images TDM pendant une longue période.
- Coût de la scanopelvimetrie élevé pour les parturientes.

8. Analyse des données :

La saisie des textes et des tableaux a été faite sur les logiciels Word 2010 et Excel 2010. L'analyse statistique des données a faite à l'aide du logiciel SPSS

9. Aspects éthiques :

Nous avons informé pendant la phase prospective, les gestantes sur l'importance de la pelvimétrie, les dangers d'un rétrécissement pelvien et les objectifs de l'étude. Ainsi leur consentement a été obtenue et l'assurance a été donnée qu'aucun résultat reporté ne permettra d'identifier la gestante.

RESULTATS

III. Résultats

A. Données sociaux démographiques :

1. Age : Répartition des gestantes en fonction de l'âge

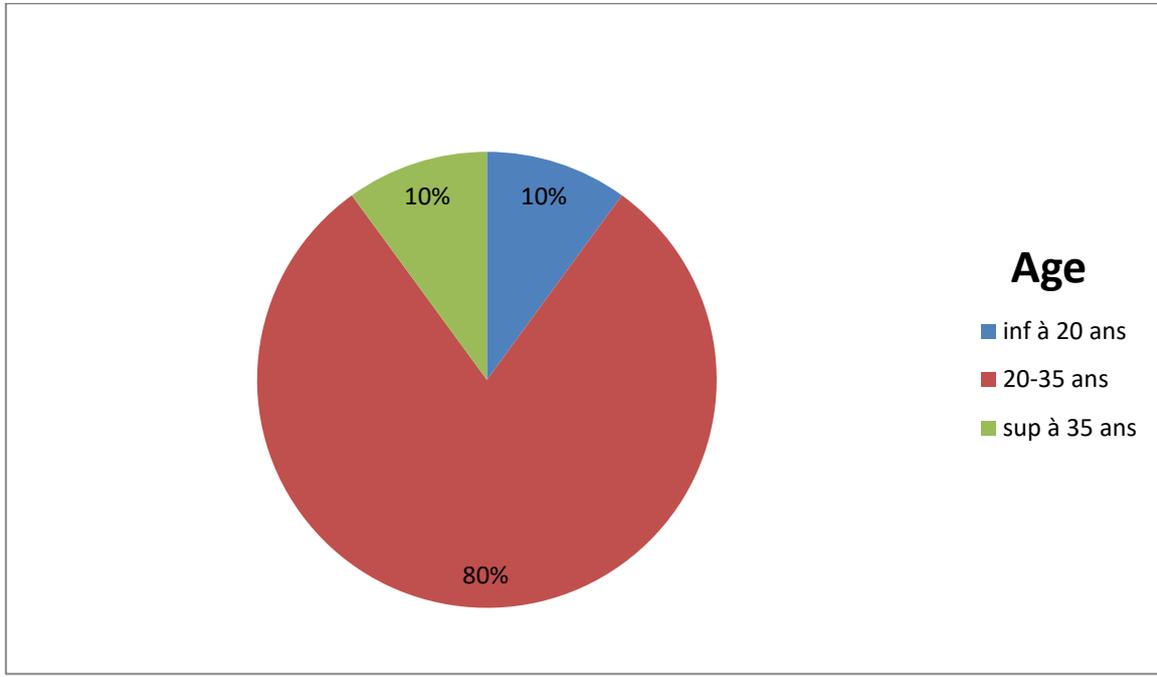


Figure 3 : Répartition des gestantes en fonction des tranches d'âge.

2. Profession :

Tableau I: Répartition des gestantes en fonction de leur profession.

Professions	Effectifs	Pourcentages
Ménagère	07	70
Salariés	01	10
Commerçante	01	10
Elève	01	10
Total	10	100

3. Statut matrimonial :

Tableau II: Répartition des gestantes en fonction de leur statut matrimonial.

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentages
Célibataire	01	10
Mariée	09	90
Total	10	100

B. Répartition des gestantes en fonction de leurs antécédents obstétricaux.

1. Gestité :

Tableau III: Répartition des gestantes en fonction de leur Gestité

Gestité	Effectif	Pourcentages
Primigeste	04	40
Paucigeste	04	40
Multigeste	02	20
Total	10	100

2. Nombre d'avortement :

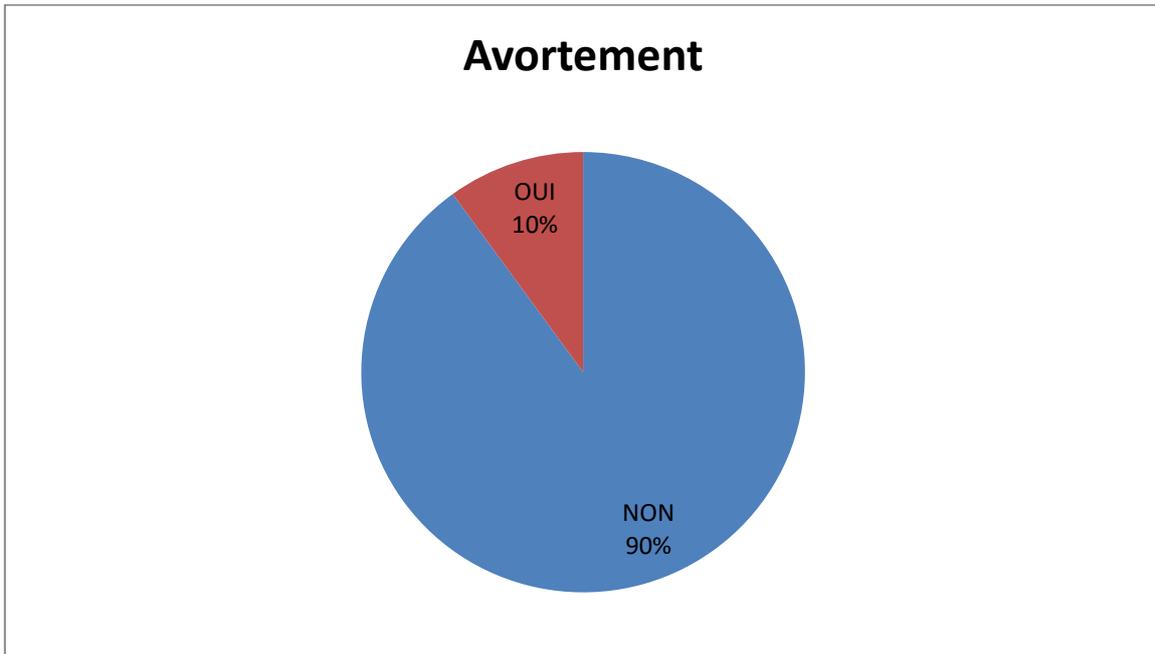


Figure 4 : Répartition des gestantes selon le nombre d'avortement.

3. Voie d'accouchement précédant :

Tableau IV: Répartition des gestantes en fonction de la voie de l'accouchement précédant.

ATCD	Effectif	Pourcentages
Forceps	01	10
Césarienne	04	40
Voie basse	01	10
Aucun	04	40
Total	10	100

4. Taille :

Tableau V: Répartition des gestantes en fonction de leur taille.

Taille	Effectif	Pourcentages
> 150 cm	04	40
< 150 cm	06	60
Total	10	100

5. Examen complémentaire :

Tableau VI: répartition des gestantes selon l'examen complémentaire réalisé.

Examen	Effectif	Pourcentages
Aucun	07	70
Echo-obstétricale	03	30
Total	10	100

6. Biométrie fœtale :

Tableau VII: répartition des gestantes selon la biométrie à l'échographie.

Biométrie	Effectif	Pourcentages
Normale	03	30
Pas disponible	07	70
Total	10	100

7. Répartition des gestantes en fonction du résultat de la scanopelvimétrie :

Tableau VIII: Répartition des gestantes en fonction des indications ou motifs de la scanopelvimétrie.

Indication	Effectif	Pourcentages
rétrécissement pelvien clinique	05	50
Utérus cicatriciel	03	30
Bilan prénatal	02	20
Total	10	100

Tableau IX: Répartition des gestantes en fonction de l'âge de la grossesse au moment de la réalisation de la scanopelvimétrie.

Semaine d'aménorrhée	Effectif	Pourcentages
< 36 SA	00	00
36 SA	02	20
≥ 37 SA	08	80
Total	10	100

Tableau X: Répartition des gestantes en fonction de la technique scanopelvimétrique utilisée

technique	Effectif	Pourcentages
Scanopelv volumique	08	80
Scanopelv classique	02	20
Total	10	100

Tableau XI: Répartition selon le temps d'acquisitions.

Temps d'acquisitions	Effectif	Pourcentages
10 sec	08	80
20 sec	02	20
Total	10	100

Tableau XII: Répartition des gestantes en fonction de la position sur la table.

position	Effectif	Pourcentages
Décubitus dorsal	10	100
Procubitus	00	00
Total	10	100

La technique est très confortable pour la gestante qui est installée en décubitus dorsale pour une durée moyenne de l'examen de 15 secondes.

Tableau XIII: Répartition des parturientes en fonction des doses de rayonnement reçu en mGy

mgy	Effectif	Pourcentages
100-200 mGy	02	20
200-300 mGy	07	70
300-400 mGy	01	10
Total	10	100

C. Les mesures :

Elles ont été faites par le médecin radiologue responsable de la vacation.

Tableau XIV: Répartition des parturientes en fonction du diamètre promonto-rétro-pubien(PRP).

PRP	Effectif	Pourcentages
≥ 105 mm	06	60
] 85mm-105 mm [04	40
≤ 85 mm	00	00
Total	10	100

Tableau XV: Répartition des parturientes selon le diamètre transverse médian

DTM	Effectif	Pourcentages
≥ 115 mm	04	40
] 95mm-115 mm [05	50
≤ 95 mm	01	10
Total	10	100

Tableau XIII : Répartition des parturientes selon le diamètre bi-épineux

Diamètre bi-épineux	Effectif	Pourcentages
≥ 95 mm	08	80
] 80 mm-95 mm [01	10
≤ 80 mm	01	10
Total	10	100

Tableau XVI: Répartition des parturientes selon la longueur de la corde sacrée.

Corde sacrée	Effectif	Pourcentages
< 100 mm	04	40
100-150 mm	05	50
> 150 mm	01	10
Total	10	100

Tableau XVII: Répartition des parturientes selon la longueur de la flèche sacrée.

Flèche sacrée	Effectif	Pourcentages
≤ 10 mm	05	50
> 10 mm	03	30
Total	08	80

Tableau XVIII: Répartition des parturientes selon l'Indice de Magnin.

Indice de Magnin	Effectif	Pourcentages
≥ 23	05	50
] 20-23[04	40
≤ 20	01	10
Total	10	100

Tableau XIX: Classification anatomique du bassin selon le promonto retro-pubien et le diamètre transverse médian.

Conclusion	Fréquence	Pourcentage
Bassin normal	03	30
Rétrécissement du détroit sup	04	40
Généralement rétréci	03	30
Total	10	100

Tableau XX: Répartition des parturientes selon le mode d'accouchement.

Conduite à tenir obstétricale	Effectif	Pourcentages
Accouchement par voie basse	08	80
Césarienne	02	20
Total	10	100

Tableau XXI: Relation entre le mode d'accouchement et l'indice de MAGNIN(IM).

		mode accouchement		
		accouchement		
		voie basse	césarienne	Total
Résultat	I M normal	05	00	05
scannopelvimétrie	IM limite	03	01	04
	IM chirurgical	00	01	01
Total		08	02	10

ICONOGRAPHIE

IV. ICONOGRAPHIE

Gestante 1



Figure 5: Mesure du diamètre promonto-rétro pubien



Figure 6: Mesure du diamètre transverse médian.



Figure 7 : Mesure du diamètre bi épineux.



Figure 8 : Mesure du diamètre de la corde et de la flèche sacrée.

Gestante 2

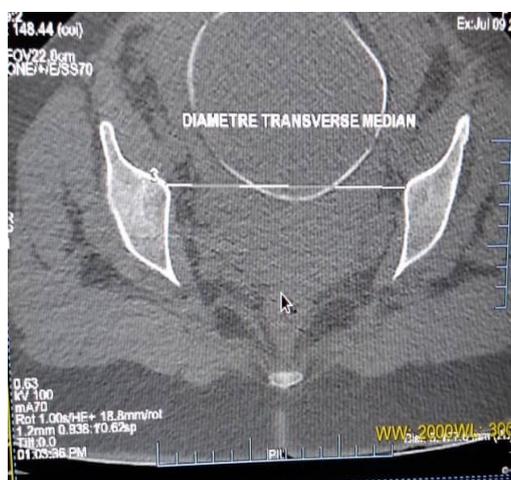


Figure 9: Mesure du diamètre transverse médian.



Figure 10 : Mesure du diamètre de la corde et de la flèche sacrée.



Figure 11 : Mesure du diamètre bi épineux.



Figure 12: Mesure du diamètre promonto-rétro pubien

COMMENTAIRES

V. COMMENTAIRES

La technique de l'examen est simple rapide et confortable pour la gestante. Dans notre travail la durée moyenne de l'examen a été de 15 secondes.

Fréquence :

Au total nous avons colligé **10** cas de scannopelvimétries sur **2615** examens scanographiques réalisés dans le service de radiologie du Centre Hospitalier et Universitaire du point G sur une période d'une année allant du 01 janvier 2018 au 31 décembre 2018, soit une fréquence globale de **0.38%**. Cette fréquence est comparable à celui de **TRAORE Y**, qui a trouvé dans son étude **36** cas de scannopelvimétrie sur 9237 examens scanographiques réalisés [15]. Le pourcentage faible de la réalisation de la scanopelvimétrie par rapport aux autres scanners pourrait s'expliquer par la faible demande de l'examen par les prescripteurs liée d'une part au coût élevé de cet examen par rapport aux moyens des gestantes avec des extrêmes.

Age :

L'âge compris entre 20-35 ans était le plus représenté soit 80% des cas. Cet intervalle relativement jeune s'explique par le fort taux de mariage et l'entrée dans la vie sexuelle; ce résultat est comparable à celui de **Dicko A.** [5] qui trouvait **79,16%** d'âge compris entre 20-35 ans et de **Chaoui A** [13] qui trouvait **92,97%** d'âge compris entre 17- 32ans.

Profession :

Dans notre série les ménagères représentaient la majeure partie de la population d'étude soit **70%** des cas. Cela s'explique par le faible taux de scolarisation des filles ou par leur déperdition scolaire élevée. Ce résultat est comparable à celui de **DIALLO. B M** [3] qui a trouvé **63,33%** des cas.

Statut matrimonial :

Notre population d'étude était constituée en majorité par des gestantes mariées avec **90%** des cas. **Dicko A.** [5] trouvait **93,75%**.

Antécédents obstétricaux :

Dans notre étude les primigestes et les paucigestes représentaient respectivement 40 % et 40 % des cas. **TRAORE Y.** [15] trouvait 69,4% de primigestes et 30,6 % des paucigestes.

Taille des gestantes:

Dans notre étude 60% des gestantes ont une taille inférieure à 150 cm contre 40% de cas de taille supérieure à 150 cm.

Notre résultat est comparable à celui obtenu par **SALOMON. B** [14] et à celui de **Chaoui. A** [13].

Les indications :

Dans notre étude 50% des prescripteurs ont demandé la scanopelvimétrie avec le renseignement clinique « suspicion clinique de rétrécissement pelvien» suivi de l'utérus cicatriciel 30 % ce qui démontre une bonne connaissance des indications de cet examen par les demandeurs du CHU.

Relation entre technique de réalisation et temps d'acquisition :

La scanopelvimétrie volumique était la plus utilisée dans 80% des cas à cause de la rapidité d'acquisition des coupes. Cette technique est très confortable pour la gestante, celle-ci n'étant allongée en décubitus dorsale que pour une durée très courte de 15 secondes au maximum.

La scanopelvimétrie classique représentait 20% des cas dont le temps d'acquisition était supérieur au temps d'acquisition de la scanopelvimétrie volumique.

La dose de radiation :

Dans notre étude, la majorité des gestantes ont reçu une dose comprise entre 200-300 mGy dont 70% des cas. 20% des cas ont reçu une dose comprise entre 100-200 mGy et 10% des cas pour une dose supérieur à 300 mGy. La dose d'irradiation émise au centre du fantôme mesurée avec une acquisition hélicoïdale est identique à celle calculée lors d'une scanopelvimétrie classique. Il faut rappeler que l'irradiation en pelvimétrie hélicoïdale est réduite de 1,5 à 3

fois par rapport à la pelvimétrie classique, évaluée selon les études entre 0,4 et 3,8 mGy (dose délivrée au fœtus) [17,18, 19, 20]

La classification anatomique du bassin:

Dans notre étude les rétrécissements du détroit supérieur étaient les plus fréquents soit 40% ; Nous notons cependant que tout bassin dont le diamètre antéropostérieur est inférieur à 10,5 cm est aplati et de type platypelloïde. Les rétrécissements généralisés atteignaient 40% des patientes. Ces résultats sont comparables à ceux d'auteurs maliens. [3,15]

L'indice de Magnin :

Dans notre étude, l'indice de Magnin était inférieur à 20 dans 10%; Il était compris entre 20-23 dans 40% et 50% des gestantes avaient un indice de Magnin supérieur ou égal à 23cm. Selon la littérature, tout bassin dont l'indice de Magnin est inférieur à 20cm est un bassin chirurgical [15].

Relation entre mode d'accouchement et l'indice de MAGNIN:

La conduite à tenir obstétricale a été la césarienne dans 20% des cas, parmi elles 01 gestante soit 10% des cas avait un indice de Magnin inférieur à 20 ; et alors 80% des gestantes ayant accouchées par voie basse, avait un indice de Magnin supérieur à 20; Ce résultat met en exergue l'importance de cet indice dans le pronostic de l'accouchement.

CONCLUSION

VI. CONCLUSION

Le scanner hélicoïdale multi barrettes permet une nouvelle approche de la pelvimétrie répondant aux exigences des obstétriciens, en privilégiant l'étude morphologique du bassin. Cette technologie est de haute précision et faiblement irradiante par rapport aux techniques classiques de pelvimétrie. La rapidité de réalisation est un gain en confort pour les gestantes. A la lumière des résultats obtenus, nous pouvons dire que la scanopelvimétrie permet de prédire la voie probable pour l'accouchement et ainsi nous pouvons réduire le risque de mortalité et de morbidité fœto-maternelles pour améliorer la santé maternelle et infantile. La scanopelvimétrie est un examen réalisable dans notre contexte mais de demande minime.

RECOMMANDATIONS

VII. Recommandations :

A l'endroit des autorités sanitaires :

- Doter le service d'un système de stockage électronique de longue durée des images scannographiques.
- Assurer la maintenance régulière de matériels.
- Insérer l'examen dans l'AMO ou subventionner.

A l'endroit du personnel de santé (prescripteurs):

- Remplir rigoureusement les bulletins d'examen avec tous les renseignements cliniques nécessaires pour une bonne analyse scanographique.

A l'endroit des femmes :

- Fréquenter les services de consultation prénatale dès le début de la grossesse.
- Respecter les conseils des agents de santé lors des consultations prénatales.
- Honorer les examens complémentaires.

BIBLIOGRAPHIE

VIII. BIBLIOGRAPHIE

1. ALY-ABBARA.

La scanopelvimétrie.

http://www.aly-abbara.com/livre_gyn_obs/termes/pelvimetrie/scanopelvimetrie.html

Consulté le 06/11/2019 ;

2. MAGNIN P, NAUDIN E P, THOULON J M.

Radio diagnostic obstétrical,

Paris : 2^{ème} édition Expansion scientifique Français, 1975 ; 237 p.

3. DIALLO B M.

Apport de la radiopelvimétrie au CS Réf de la commune v du district de Bamako à propos de 30 cas. Étude de cas-témoins. Bamako ;

Bamako : Thèse de Médecine, 2003 ; N 38 : 60 p

4. CISSE CT, FAYE EI HO, DUJARDIN B, DIADHOU F.

Epidémiologie et qualité de la couverture obstétrico-chirurgicale au Sénégal en 1996. Triangle Act Obstet, 1997 ; 3t (2) : 149 p.

5. DICKO A.

Place de la Radiopelvimétrie en obstétrique dans le service de Gynécologie et d'obstétrique du CHU du point G, Etude de cas-témoins à propos de 48 cas.

Bamako : Thèse de médecine , 2000 ; N^o 223 : 114 p

6. FRANK H NETTER.

Atlas d'anatomie humaine.

Paris : 6 ème édition, 1989 ; 624 p

7. DOUWS. C, PEROT V, CIMPEAN A, COUTOULY X, SAMOÏLOV S, GRENIER N.

Intérêt de la pelvimétrie par TDM multi coupe (CTMD), réduction de la dose délivrée.

<http://pe.sfrnet.org/Data/ModuleConsultationPoster/pdf/2006/1/7d20dcae-16b4-4a06-895b-f1b3aa3cfc36.pdf>.

Consulté le 06/11/2019 ;

8. EMC;

Encyclopédie médico-chirurgicale-Obstétrique Tome I.

Title discontinued as of 2006: 112 p

9. LANSAC J, GERGER C, MAGNIN G.

Obstétrique, collections pour le praticien.

Paris : Elsevier-Masson, 2003 ; 468 p.

10. Monnier J P, Tubiana J M.

Abrégés de radiodiagnostic.

Paris : Elsevier Masson, 1996 ; 473p.

11. DELAMARE J. DELAMARE F, DELAMARE L.

Dictionnaire abrégé des termes de médecine.

Paris : Maloine, 1999 ; 493 p.

12.MERGER R, LEVY J, MELCHIOR J.

Précis d'obstétrique.

Paris : Elsevier-Masson, 2001 ; 597 p.

**13.CHEIKHANI, OULD JDOUD, MOHAMED, ZENNOUD, RHRAB B,
CHAHTANE A, CHAOUI A.**

La dystocie du détroit moyen à propos de 114 cas.

Médecine du Maghreb, 2001 ; N°87 : 100 p

14.Salomon B.

Etude sur les rétrécissements pelviens – Travail statistique de la clinique
obstétricale de l'Hôpital Edouard – Herriot. (à propos de 200 observations).

Lyon, 1973 ; 90 p.

15. TRAORE Y.

Apport de la scannopelvimétrie au bilan prénatal dans le service d'imagerie
médicale du centre hospitalier Mère-Enfant le Luxembourg.

Mémoire de Radiologie FMOS Bamako, 2018 ; 78 p

**16. SCHAAL JP, RIENTHMULLER D, LEMOUEL A, ROTH P,
MAILLET R.**

Dystocies osseuses.

Encycl méd chir. Paris : Elsevier,5-050-A-10, 1998 ; 25 p.

**17. DAVY-MAILLOU C, FRABOULET P, VALERO M, MOUREY I,
GRELLETJ, GRENIER P.**

Audit sur les pelvimétries d'un service de radiologie polyvalente.

J Radiol 2000 ; 81 :529-34.

**18. SURAMO I, TORNIAIMEN P, JOUPILLA P, KIRKINEN P,LAHDE
S.**

Une pelvimétrie CT à faible dose.

Br J Radiol 1984 ; 57 :35-7.

**19. FEDERLE MP, COHEN HA,ROSENWEIN MF, BRANT ZAWADZKI
MN, CANN CE.**

Pelvimétrie par radiographie numérique : un examen à faible dose.

Radiology 1982 ; 143 :733-5.

**20.RESTEN A, MAUSOLEO F, SUISSA M, VALERO M, TAYLOR S,
MUSSET D.**

Comparaison dosimétrique des méthodes de pelvimétrie utilisant des radiographies conventionnelles et CT.

J Radiol.2001 ; 82 :991-6.

21.MORRIS CW, HEGGIE JC, ACTON CM.

Pelvimétrie par tomодensitométrie : précision et dose de rayonnement par rapport à la pelvimétrie conventionnelle.

Australas Radiol1993 ; 37 :186-91.

22.WIESEN EJ, CRASS JR, BELLON BM, ASHMEAD GG, COHEN AM.

Amélioration de la pelvimétrie CT.

Radiologie 1991 ; 178 :259-62.

23. Kamina P.

Anatomie gynécologique et obstétricale.

Paris 3^{éd} Maloine, 1979 ; 2453 : 509p

ANNEXE

IX. ANNEXE

FICHE D'ENQUETE:

I. Identité :

Q1.N° du dossier :

Q2.Age : Inf. 20 ans 20-35 ans Sup 35 ans

Q3. Profession : 1 Ménagère 2 Salariés 3 Commerçante 4 Sans
profession

5 Autres (à préciser)

Q4. Ethnie : 1 Bambara 2 Malinké 3 Peuhl 4 Sonrhäï
 5 Sarakolé

6 Autres (à préciser)

Q5. Résidence : 1 District de Bamako 2 Hors district

Si District : 1 CI 2 CII 3 CIII 4 CIV 5 CV 6 CVI

Q6. Statut matrimonial :

1 Célibataire 2 Mariée 3 Divorcée 4 Veuve

Q7. Mode d'admission :

1 Evacuée 2 Référée 3 Venue d'elle même

Q8 Si évacuée ou référée lieu :

Q9. Motif de référence ou d'évacuation :

II. Examen clinique :

Antécédent médicaux :

Q10. Boiterie ou fracture du bassin

Q11. Tuberculose osseuse (mal de pott)

Q12. Séquelle d'injection

Q13. Polio

Antécédent obstétricaux :

Q14. Gestité : primi-geste Pauci-geste (G2-3) Multi-geste (G4-5)

Grand multi-geste (G>6)

Q15. Parité :

Nullipare Primipare Pauci pare (G2-3)

Multipare (G4-5) Grande multipare (>G6)

Q16. Nombre d'enfant vivant : 0 1 2 ou plus

Q17. Nombre d'enfant décédé : 0 1 2 ou plus

Q18. Intervalle inter génésique : <12 mois 12-24 mois >24
mois

Q19. Nombre d'avortement (à préciser).....

Antécédent d'accouchement précédant

Q20. Dystocie Q21. Forceps Q22. Césarienne

Q23. Césarienne avant dernier accouchement : 1 2 non

Si oui indication.....

Q24. Age gestationnel : 1 Pré terme (inf. 37 sa)

2 Terme (37-42 sa) 3 Poste terme (sup 42 sa)

Examen général

Q25. Taille : 1 sup 150 cm 2 <150 cm

Q26. Etat général : 1 bon 2 assez bon 3 mauvais

Examen clinique du bassin

Q27. Promontoire atteint : 1 oui 2 non

Q28. Exploration de lignes innominées :

1 Entièrement suivie 2 dist. 3 d 2/3

Q29. Epine sciatique atteint : 1 oui 2 non

Q30. Atteinte des tubérosités ischiatiques : 1 oui 2 non

Q31. Arc antérieur : 1 normal 2 pointu 3 ferme

III. Examen Complémentaire :

Q32. Examen complémentaire associé à la scanopelvimetrie

1 Aucun 2 Echo-obstétricale (à terme) 3 Autre (à préciser)

Résultat de l'écho-obstétricale (à terme)

Q33. Biométrie : 1 Normale 2 Anormale

Q34. Quantité du liquide amniotique : 1 Normal 2 Anormal

- Q35. Présentation : 1 Normale 2 Vicieuse
Q36. Anomalie funicule : 1 oui 2 non
Q37. Placenta (insertion/siège) : 1 Normal 2 Anormal
Q38. BIP : <93 93-95 >95

* Scanopelvimétrie :

- Q39. Indication : 1 Présentation vicieu
2 Suspicion clinique de rétrécissement pelvien
3 Utérus cicatriciel
4 Autre (à préciser)

Résultat de la scanopelvimétrie

Diamètre d'engagement (Détroit supérieur)

- Q40. Diamètre promonto-retropubiencm
Q41. Diamètre transverse maximale.....cm
Q42. Diamètre transverse médian.....cm

Diamètre de dégagement (Détroit moyen et sacrum)

- Q43. Diamètre bi épineux.....cm
Q44. Corde sacrée.....cm
Q45. Flèche sacrée.....cm

Indices de perméabilité

- Q46. Indice de Magnin : <21 21-22 >23

Q47. Conclusion de la scanopelvimétrie

1. Bassin osseux rétréci au niveau des DS et DM
2. Bassin osseux rétréci au niveau du DS et limite au DM
3. Bassin osseux limite au niveau des DS et DM
4. Bassin osseux limite au niveau des DS et rétréci au DM
5. Bassin osseux rétréci au niveau du DS et favorable au DM
6. Bassin osseux franchement rétréci au niveau des DS et DM
7. Bassin osseux déformé au DS et limite au DM
8. Bassin osseux généralement rétréci au niveau des DS et DM

9. Bassin osseux favorable au niveau des DS et DM
10. Bassin osseux favorable au niveau du DS et limite au DM
11. Bassin osseux favorable au niveau du DS et rétréci au DM
12. Bassin osseux limite au niveau du DS et favorable au DM
13. Bassin osseux limite au niveau des DS et DM
14. Bassin osseux limite au niveau du DS et rétréci au DM

IV. Conduite à tenir obstétricale :

- Q48. Accouchement naturel
- Q49. Epreuve du travail
- Q50. Césarienne prophylactique
- Q51. Césarienne au cours du travail
- Q52. Accouchement par forceps
- Q53. Accouchement par ventouse

V. Suites de couches :

Pronostic materno foetal

Q54. Nouveau né : 1 Viva 2 Mort Décédé av 24H Décédé 1

à 6j après

Q55. Mère : 1 vivar 2 Déc

Traumatisme ou séquelle

Q56. Nouveau née : non oui : Bosse sero-sanguine ()

Fracture du crane ()

Fracture de la clavicule ()

Fracture de l'humérus ()

Elongation du plexus brachial ()

Autres :.....

Q57. Mère : 1 non 2 oui : Disjonction symphysaire ()

Déchirure des parties molles ()

Autres (à préciser).....

Fiche signalétique

Non : Kalapo

Prénom : Fanta

Titre de thèse : Faisabilité de la scanopelvimétrie dans le service d'imagerie au CHU du point G. Mali

Année de soutenance : 2018-2019

Ville de soutenance : Bamako

Pays de soutenance : MALI

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) et la Faculté de Pharmacie (FP)

Secteur d'intérêt : Radiologie et d'Imagerie Médicale

RESUME

Objectif : Décrire la pratique de la scanopelvimétrie dans le service d'Imagerie Médicale au CHU du POINT G

Malade et méthode :

Il s'agissait d'une étude prospective et transversale d'une série de 10 cas, colligés entre le 01 janvier 2018 au 31 décembre 2018. Un appareil Aquilion 16 (scanner multi-barrette) de marque Toshiba du service de Radiologie et d'Imagerie médicale du CHU du Point « G » a été utilisé.

Résultats :

Au totale nous avons colligés **10** cas de scannopelvimétries sur **2615** examens scannographiques réalisés dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU du point G sur une période de 12 mois allant du 01 janvier 2018 au 31 décembre 2018, soit une fréquence globale de **0.38%**.

L'âge compris entre 20-35 ans était le plus représenté soit 80% des cas. Cet âge relativement jeune s'explique par la fréquence des Primigestes dans cette étude Les gestantes aillant une taille inférieure à 150 cm représentaient la majorité – (60%) contre 40% de cas de taille supérieure à 150 cm.

La conduite à tenir obstétricale a été la césarienne dans 20% des cas, parmi elles 01 gestante soit 10% des cas avaient un indice de Magnin Inferieur à 20 ; Ce pendant 80% des gestantes ayant accouchées par voie basse, avaient leurs indice de Magnin supérieur à 20. Ce résultat met en exergue l'importance de cet indice dans le pronostic de l'accouchement.

Mots clés : Scanopelvimetrie, Bassin féminin ; Tomodensitométrie.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire. Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !