

GÉOMÉTRIE DU DÉTROIT SUPÉRIEUR ET ISSUE D'ACCOUCHEMENT

HIGHER STRAIT GEOMETRY AND DELIVERY OUTCOME

CM. LALÈYÈ¹⁻², V. DELMAS¹, AK. AGOSSOU-VOYEME², R. DOUARD¹, GM. HOUNNOU², O. AMI³⁻⁴.

1. URDIA EA 4465, université Paris Descartes, France
2. Laboratoire d'anatomie et d'Organogénèse, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
3. Service de Gynécologie Obstétrique, Hôpital Antoine Béclère, APHP, Clamart, France
4. Service de Radiologie, Hôpital Antoine Béclère, APHP, Clamart, France

Adresse pour correspondance : laleyefor@yahoo.fr

RESUME

But : Ce travail a pour but de proposer un indice traduisant le degré d'aplatissement du détroit supérieur.

Matériels et méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle couvrant une période de 10 ans. Elle porte sur 410 gestantes ayant bénéficié d'une pelvimétrie au scanner. De ces femmes, seules celles dont le fœtus était en présentation céphalique ont été retenues soit 311 scanners. Les mesures des diamètres obstétricaux promonto-réto-pubien (PRP) et transverse médian (TM) ont été prises. Nous avons traduit l'aplatissement antéro-postérieur du détroit supérieur par un indice dit « indice de platypelloïcité » Ip avec $Ip = \frac{TM}{PRP}$. Afin d'identifier les valeurs critiques de l' Ip , nous avons constitué un échantillon test de 155 cas par choix aléatoire simple parmi les 311 pelvimétries. Une fois les valeurs critiques de « l'indice de platypelloïcité » retenues ; un groupe témoin constitué du reste de l'échantillon soit 156 pelvimétries a permis de vérifier les données.

Résultats : Les valeurs normales de Ip sont comprises entre 0,98 et 1,19 inclus. Le taux d'échec de la voie basse par rapport à l'ensemble des voies basses autorisées est plus petit soit 41,03% dans l'intervalle de Ip normal que dans les intervalles pathologiques (soit 57,69% pour les petites valeurs de Ip et 66,67% pour les grandes valeurs de Ip). Au sein de l'échantillon contrôle le taux d'échec de la voie basse par rapport à l'ensemble des voies basses autorisées est toujours plus petit soit 45,95% dans l'intervalle de Ip normal que dans les intervalles pathologiques (soit 61,11% pour les petites valeurs de Ip et 50,00% pour les grandes valeurs de Ip).

Conclusion : L'étude de la géométrie du détroit supérieur à travers « l'indice de platypelloïcité » apporte une meilleure prédiction des accouchements dystociques. Mais elle reste insuffisante pour améliorer sensiblement le pronostic de l'accouchement par voie basse. Il importe pour améliorer le pronostic de l'accouchement, de procéder à une réelle confrontation entre les dimensions de la tête fœtale et celles du bassin maternel.

Mots-Clés : pelvimétrie, détroit supérieur, issue d'accouchement.

SUMMARY

Objective: Provide an index reflecting the degree of flattening brim.

Materials and methods: This is a retrospective observational study. It covers a 10 year period from 1999 to 2009 and concerns 410 pregnant women who had a scanner for different pelvimetry. Among these 410 scanners only those whose fetus was leading presentation was retained am 311 scanners. The measures obstetric diameters promonto-retropubic (PRP) and median transverse (TM) have been taken. We translated the anterior-posterior flattening of the pelvic inlet by an index called platypelloïcité " Ip " which is equal to $Ip = TM / PRP$. To identify the critical values of the index of platypelloïcité, we established a test sample by simple random selection of 155 pelvimétries within 311 pelvimétries. Once the critical values of the selected platypelloïcité index; we used a control group sample of 156 pelvimétries remains is to verify the data.

Results: From the curves of normal values of Ip are between 0.98 and 1.19 inclusive. The failure rate of vaginal

delivery compared to all low channels permitted is smaller or 41.03% in the normal range lp in pathological intervals (57.69% for small values lp and 66.67% for large values of lp). Within the sample control the failure rate of vaginal delivery compared to all low channels permitted is always smaller or 45.95% in the normal range lp in pathological intervals (61.11% for small values of lp and 50.00% for large values of lp).

Conclusion: The study of the geometry of the pelvic inlet through index platypelloïcité provides better prediction of dystocia. But this prediction is still insufficient to significantly improve the prognosis of vaginal delivery. It is important to improve the prognosis of childbirth to make a real confrontation between the size of the fetal head and maternal pelvis and those of this through a cephalopelvic confrontation index.

Key words: pelvimetry, brim, after childbirth

INTRODUCTION

L'accouchement normal est l'ensemble des phénomènes qui aboutissent à l'expulsion, par les voies naturelles, d'un ou de plusieurs fœtus, parvenus à maturité ou à l'âge de la viabilité [1]. L'accouchement est un phénomène physiologique qui ne nécessite le plus souvent aucune intervention humaine; il est dit alors naturel. Dans le cas contraire, il est dystocique. La dystocie ou déroulement anormal du travail est le problème d'obstétrique le plus courant et l'une des premières causes de dépense en santé dans les pays à faible revenu [2,3].

On estime que 600.000 décès maternels se produisent en raison de troubles de la grossesse et de l'accouchement chaque année dans le monde, [4] dont 95% est signalée dans les pays en développement, et dans 30% des cas, le problème est la disproportion céphalo-pelvienne [4,5]. Les voies naturelles empruntées par le fœtus sont constituées du bassin osseux et de ses parties molles. D'une relation trop étroite entre les dimensions maternelles et ceux de la tête fœtale résulte souvent en une césarienne d'urgence.

La taille et la forme du bassin osseux sont des facteurs importants qui déterminent la progression du travail et de l'accouchement. La plupart des troubles morphologiques du bassin résultent d'un faible diamètre antéropostérieur [4].

Différentes méthodes sont utilisées pour mesurer ce diamètre : l'examen clinique, la radiopelvimétrie, le scanner et l'IRM [6]. La forme gynécoïde de la cavité obstétricale est considérée comme normale

car elle favorise une descente fœtale sans difficulté lors de la parturition [5].

Nous partons de l'hypothèse que la forme platypelloïde est la plus dystocique des formes du détroit supérieur. Le but de notre étude était de proposer un indice traduisant le degré d'aplatissement du détroit supérieur et de vérifier la corrélation de cet indice avec les issues d'accouchement.

CADRE, MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle. Elle couvre une période de 10 ans allant de 1999 à 2009. Elle concerne 410 femmes enceintes ayant bénéficié d'une pelvimétrie au scanner pour différents motifs : utérus cicatriciel, suspicion de macrosomie fœtale, grossesse gémellaire, antécédents obstétricaux de césarienne. De ces gestantes, seules celles dont le fœtus était en présentation céphalique ont été retenues soit 311 scanners. Les mesures des diamètres obstétricaux promonto-rétro-pubien (PRP) et transverse médian (TM) ont été prises. (Figures 1 et 2). Nous avons traduit l'aplatissement antéro-postérieur du détroit supérieur par un indice dit « de platypelloïcité, lp » avec : $lp = \frac{TM}{PRP}$

Afin d'identifier les valeurs critiques de l'indice de platypelloïcité lp , nous avons constitué un échantillon test de 155 cas par choix aléatoire simple parmi les 311 pelvimétries avec un fœtus en présentation céphalique. Partant de cet échantillon, nous avons réalisé les courbes de densité de l' lp selon le mode d'accouchement.

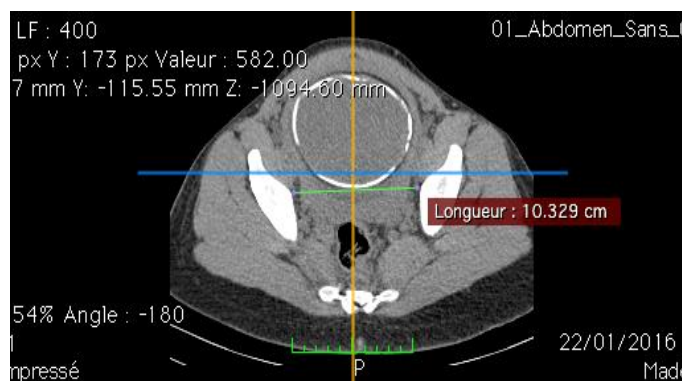


Figure 1 : Image montrant la mesure du diamètre transverse médian

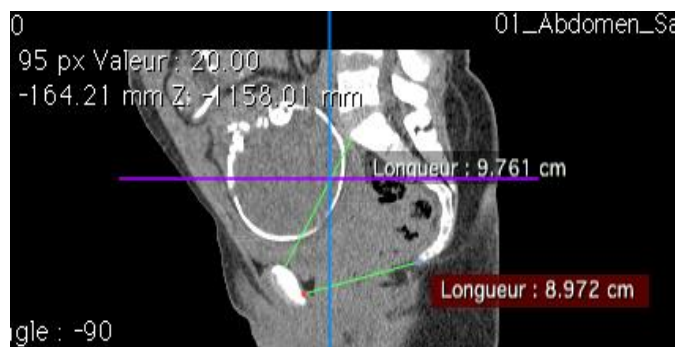


Figure 2 : Image montrant la mesure du diamètre promonto-rétro-pubien et promonto-sous-pubien

Les valeurs critiques retenues ont été celles de l'*Ip* délimitant la zone où la courbe de densité relative aux accouchements par voie basse est au-dessus de celle relative aux accouchements par césarienne en urgence et par extraction instrumentale. La figure 3 montre ces courbes de densité et nous a permis de fixer les valeurs normales de l'*Ip* entre 0,98 et 1,19 inclus. En nous fondant sur les valeurs critiques de l'*Ip* ainsi identifiées, l'échantillon a été subdivisé en trois groupes : *Ip* normal (entre 0,98 et 1,19), *Ip* inférieur à 0,98 et *Ip* supérieur à 1,19. Dans chaque sous-groupe, les différentes issues de grossesses ont été analysées. Une fois les valeurs critiques de « l'indice de platypelloïcité » retenues ; un groupe témoin constitué du reste de l'échantillon soit 156 pelvimétriques a permis de vérifier les données.

L'appareil de tomodensitométrie utilisé au cours de cette étude est un SIEMENS de 128 barrettes (2X64).

Cette étude a été réalisée dans le respect de la confidentialité des données et le comité d'éthique (CPP Paris XI) consulté a indiqué qu'il n'était pas nécessaire de disposer d'une autorisation pour ce travail.

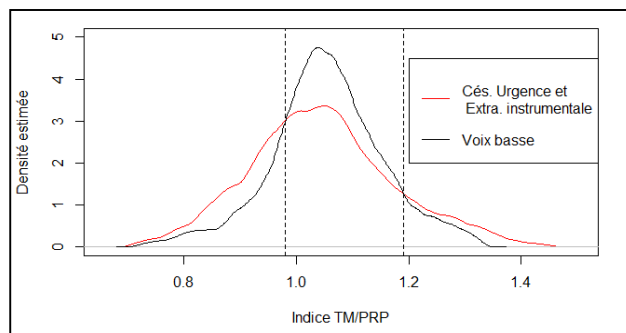


Figure 3 : Courbes des densités estimées selon le mode d'accouchement

RESULTATS

Issues des accouchements en fonction de *Ip* au sein de l'échantillon test

Le tableau I présente les issues d'accouchements en fonction des valeurs de l'*Ip* dans l'échantillon test. Le taux d'accouchements par voie basse est de 29,67% dans l'intervalle de *Ip* normal. Le taux d'échec de la voie basse par rapport à l'ensemble des voies basses autorisées est plus petit soit 41,03% dans l'intervalle de l'*Ip* normal que dans les intervalles pathologiques (soit 57,69% pour les petites valeurs de l'*Ip* et 66,67% pour les grandes valeurs de l'*Ip*).

Tableau I : Issue d'accouchement en fonction de la valeur de l'*Ip* dans l'échantillon test

TM/PRP	<0,98		0,98-1,19		>1,19		Total	
	N	P(%)	N	P(%)	N	P(%)	N	P(%)
Césarienne en Urgence et extraction instrumentale	15	9,68	32	20,65	8	5,16	55	35,49
Césarienne programmée	7	4,52	27	17,42	5	3,22	39	25,16
Voie basse	11	7,10	46	29,67	4	2,58	61	39,35
Taux d'échec des voies basses (%)	57,69		41,03		66,67			
					Total		155	100

Issues des accouchements en fonction de *Ip* au sein de l'échantillon contrôle

Le tableau II présente les issues d'accouchement en fonction des différentes valeurs de l'*Ip* dans l'échantillon contrôle.

Le pourcentage des accouchements par voie basse est de 25,64% dans l'intervalle de l'*Ip* normal. Le taux d'échec de la voie basse par rapport à l'ensemble des voies basses autorisées est plus petit soit 45,95% dans l'intervalle de l'*Ip* normal que dans les intervalles pathologiques (soit 61,11% pour les petites valeurs de *Ip* et 50,00% pour les grandes valeurs de *Ip*).

Tableau II : Issue d'accouchement en fonction de la valeur de l'*Ip* dans l'échantillon de contrôle

TM/PRP	<0,98		0,98-1,19		>1,19		N	P(%)
	N	P(%)	N	P(%)	N	P(%)		
Césarienne en Urgence et extraction instrumentale	22	14,10	34	21,79	6	3,84	62	39,74
Césarienne programmée	7	4,50	22	14,10	5	3,20	34	21,80
Voie basse	14	8,97	40	25,64	6	3,84	60	38,46
Taux d'échec des voies basses (%)	61,11		45,95		50,00			
					Total		156	100

DISCUSSION

Les dimensions du bassin osseux féminin et du mobile fœtal sont très proches. L'orientation du canal et du plan d'engagement du fœtus (le détroit supérieur) différente de celle de la poussée utérine et la proximité du fœtus avec certaines structures osseuses (la symphyse pubienne, par exemple) engendrent des forces de réaction qui entrent en jeu de façon importante dans le déplacement fœtal. On parle de mécaniques obstétricales [7].

Le détroit supérieur qui est l'aire d'engagement du fœtus est le premier obstacle à franchir par le mobile fœtal. L'indice de platypelloïcité *Ip* est proposé dans l'optique de discriminer les bassins au détroit supérieur aplati d'avant en arrière ou de droite à gauche et donc dystocique de ceux permettant un accouchement normal. La difficulté de comparer nos travaux à ceux d'autres auteurs s'explique par l'absence dans la littérature de travaux.

Pour les valeurs de l'indice de platypelloïcité *Ip* inférieur à 0,98, le diamètre transverse médian est sensiblement plus petit que le diamètre promonto-rétro-pubien. Cela correspond donc au bassin antro-poïde. Pour les valeurs de l'indice de platypelloïcité *Ip* supérieur à 1,19 le diamètre transverse médian est plus grand que le diamètre promonto-rétro-pubien et cela correspond au bassin platypelloïde.

De ces trois groupes, seules les issues de grossesse pourront permettre de définir la valeur prédictive de l'indice de platypelloïcité *Ip* et donc d'en déduire son efficacité.

En appliquant notre indice de platypelloïcité *Ip*, on aboutit pour un indice normal à 29,67% d'accouchements par voie basse contre 7,10% pour un indice inférieur à 0,98 et 2,58% pour un indice supérieur à 1,19. Ceci suggère que les intervalles considérés comme pathologiques le sont effectivement car peu d'accouchements s'y font par voie basse. Néanmoins un biais s'installe du fait des césariennes programmées. On ne peut, en effet, se prévaloir de l'issue de l'accouchement par voie basse si elle n'a pas été au préalable tentée. Le calcul du taux de césariennes en urgence et d'extraction instrumentale en fonction

des accouchements admises par voie basse a permis de corriger ce biais. Ce faisant, pour un *Ip* normal, le taux de césariennes en urgence et d'extraction instrumentale revient à 41,03% contre respectivement 57,69% et 66,67% pour un *Ip* inférieur et supérieur à la normale.

Ce dernier résultat, en dépit d'un taux d'échec élevé de la voie basse pour une valeur normale de l'*Ip* nous amène à conclure que l'indice de platypelloïcité *Ip* améliore le pronostic d'accouchement par voie basse.

L'application de l'indice de platypelloïcité *Ip* à l'échantillon témoin a abouti aux mêmes résultats que ceux de l'échantillon test. Le pourcentage des accouchements par voie basse est de 25,64% pour un *Ip* normal contre 8,97% et 3,84% pour un *Ip* respectivement inférieur et supérieur à *Ip*. On réalise 45,95% de césariennes en urgence et d'extraction instrumentale pour un *Ip* normal contre 61,11% et 50,00% pour un *Ip* respectivement inférieur et supérieur à *Ip*.

En dépit de cet indice, on enregistre pour un *Ip* normal un grand nombre de césariennes en urgence soit 58,18% témoin d'un échec de la voie basse admise. Il importe donc d'aller au-delà d'une simple évaluation du bassin maternel pour réduire le nombre de dystocies.

CONCLUSION

L'étude de la géométrie du détroit supérieur à travers l'indice de platypelloïcité *Ip* apporte une meilleure prédiction des accouchements dystociques. Mais cette prédiction reste insuffisante pour améliorer sensiblement le pronostic de l'accouchement par voie basse. Il importe pour améliorer le pronostic de l'accouchement de procéder à une réelle confrontation entre les dimensions de la tête fœtale et celles du bassin maternel et ceci à travers un indice de confrontation céphalo-pelvienne.

REFERENCES

1. Richet A. Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale. F. Chamerot, Libraire-Éditeur; 1857. 612 p.

2. Singh RK. Analyse de la variation inter-populationnelle du canal obstétrique au sein de trois populations génétiquement différentes. 2011 [cité 12 mars 2016]; Disponible sur: <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/4627>
3. Surapanthapisit P, Thitadilok W. Risk factors of caesarean section due to cephalopelvic disproportion. *J Med Assoc Thai Chotmai* Thangphaet. oct 2006;89 Suppl 4:S105-11.
4. Hofmeyr GJ. Obstructed labor: using better technologies to reduce mortality. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. juin 2004; 85 Suppl 1:S 62-72.
5. Gregory KD, Niebyl JR, Johnson TR. Preconception and prenatal care: Part of the continuum. *Obstet Norm Probl Pregnancies*. 2012;101-24.
6. Daghighi MH, Poureisa M, Ranjkesh M. Association between obstetric conjugate diameter measured by transabdominal ultrasonography during pregnancy and the type of delivery. *Iran J Radiol Q J Publ Iran Radiol Soc*. sept 2013;10(3):185-7.
7. Meyer V. Apport de la reconstruction virtuelle du bassin Regourdou 1 (Dordogne, France) à la connaissance des mécaniques obstétricales néander-taliennes. [Internet]. Université Sciences et Technologies-Bordeaux I; 2013 [cité 12 mars 2016]. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01059802/>.