

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2023 – 2024

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

L'extension craniale caudale de l'hystérotomie permet-elle de réduire les complications per opératoires par rapport à l'extension transversale en cas de césarienne en urgence ?

Présentée et soutenue publiquement le 20 Septembre 2024 à 16h00
au Pôle Formation

par Pauline LESUR

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Damien SUBTIL

Assesseurs :

Madame le Docteur Claire MIGNE

Monsieur le Docteur Geoffroy CHEVALIER

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur Charles GARABEDIAN

Table des matières

Résumé	4
Introduction.....	5
Matériels et méthode	7
Résultats.....	10
Discussion	12
Conclusion.....	16
Bibliographie.....	17
Annexes : figures et tableaux	19

Résumé

Objectif : L'objectif principal était d'étudier la survenue de complications per opératoires dans le cadre des césariennes en urgence durant le travail en fonction du type d'extension réalisée.

Design de l'étude : Il s'agit d'une étude monocentrique comparative : extension de l'hystérotomie par traction transversale (Janvier 2015 à Avril 2017) versus traction céphalo caudale (Mai 2021 à Février 2022). Toutes les femmes durant ces 2 périodes ayant eu une césarienne en urgence (code orange ou rouge) ont été incluses. Le critère de jugement principal était un critère de jugement composite comportant la survenue de trait de refend, la plaie de pédicule utérin, l'hémorragie du post partum supérieure à 1 litre et la nécessité de transfusion.

Résultats : Sept cent soixante-six patientes ont été incluses. Dans le groupe traction transversale, 122 (21.4%) femmes ont présenté au moins une des complications per opératoires contre 33 (16.8%) du groupe traction céphalo-caudale (OR 0.74, 95% IC [0,48 – 1,13] ; p = 0,16). L'incidence de ces complications ne diffère pas entre les groupes après pondération (OR ajusté 0.78, 95%IC [0.52 to 1.19] ; p ajusté = 0,25). L'analyse individuelle de chaque composant du critère composite ne montre également pas de différence entre les groupes.

Conclusion : Dans cette étude ciblant les césariennes en urgence, le type d'extension de l'hystérotomie ne modifie pas significativement les complications per opératoires.

Mots clefs : césarienne, chirurgie de l'utérus, plaies chirurgicales, pertes sanguines chirurgicales, extension de l'hystérotomie, technique chirurgicale

Introduction

La césarienne est une des interventions chirurgicales les plus réalisées (1). En France, l'Enquête Nationale Périnatale de 2021 précise que 21,4% (IC95% 20,7 – 22,1) des naissances ont lieu par césarienne (2). Parmi elles, 46,7% ont lieu en cours de travail (1). Ces césariennes en cours de travail conduisent à la survenue plus fréquente de complications per et post opératoires, à la fois maternelles et fœtales (3,4). Grabarz et al précisent que l'incidence des complications dépend principalement du code couleur tel que défini par Lucas et al (5,6). Les césariennes les plus urgentes (code orange et rouge) voient donc leurs complications per et post opératoires augmenter (5).

Afin de réduire l'incidence de survenue de ces complications, de nombreux auteurs ont suggéré une standardisation de la technique chirurgicale (7). La technique d'extension de l'hystérotomie reste un point discuté. En effet, Cromi et al ont publié en 2008 une étude randomisée comparant une technique d'extension transversale habituelle à une extension cranio-caudale de l'hystérotomie (8). Cette dernière semblait minimiser les complications peropératoires, en particulier l'apparition de traits de refend. Dodd et al ont ensuite publié en reprenant toutes les séries sur ce sujet et ont également montré une diminution des complications per opératoires en cas d'extension cranio caudale (9). Dès lors, le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français a publié en 2023 des recommandations pour la pratique clinique sur la césarienne et a préconisé la réalisation d'une extension manuelle et céphalo-caudale de l'hystérotomie en cours de césarienne (10).

Cependant, les données de la littérature manquent quant à la réduction des complications peropératoires sur les césariennes réalisées en urgence. En effet, les études disponibles évaluent principalement les césariennes programmées et

comprennent peu de césariennes en urgence dans leurs populations (8,11,12). Ainsi, notre objectif principal était d'étudier la survenue de complications per opératoires dans le cadre des césariennes en urgence en cours de travail en fonction du type d'extension de l'hystérotomie.

Matériels et méthode

Il s'agit d'une étude monocentrique (Lille, France) et comparative. La première période d'étude s'étendait de Janvier 2015 à Avril 2017, où l'extension de l'hystérotomie se faisait selon une traction transversale. Dès Janvier 2021, l'extension de l'hystérotomie était réalisée selon une traction céphalo-caudale. Il a été décidé d'exclure les césariennes entre Janvier et Mai 2021 afin de permettre la formation des équipes à cette technique. La seconde période d'étude s'étendait donc de Mai 2021 à Février 2022.

Les critères d'inclusion étaient la réalisation d'une césarienne en urgence en cours de travail (code orange ou rouge), âge gestationnel supérieur ou égal à 37 Semaines d'Aménorrhées (SA) et singleton. Etaient exclues les cas avec une malformation fœtale sévère, une mort in utero, et les césariennes programmées ou de code vert.

Le code couleur était défini par l'obstétricien ou par la sage-femme selon la classification précédemment décrite par Lucas et al et adapté dans notre centre (6). Le code rouge identifiait les césariennes où la naissance devait survenir dans les 20 minutes (15mn selon la description initiale des codes couleur) suivant la décision (hémorragie sur placenta prævia, hématome rétro placentaire avec enfant vivant, procidence du cordon ombilical, suspicion de rupture utérine, bradycardie fœtale, échec d'accouchement instrumental avec Anomalie du Rythme Cardiaque Fœtal (ARCF), pH au scalp fœtal inférieur à 7,20, indications maternelles telles que l'arrêt cardiaque maternel). Le code orange identifiait les césariennes où la naissance devait survenir dans les 30 minutes suivant la décision (échec d'accouchement instrumental sans ARCF, pH au scalp fœtal entre 7,20 et 7,25, ARCF persistante, dystocie de la phase active avec ARCF, métrorragie modérée sur placenta prævia).

Le critère de jugement principal était un critère de jugement composite reprenant certains éléments étudiés par Cromi et al, en particulier l'apparition de trait de refend sur l'hystérotomie, la plaie du pédicule utérin, la nécessité de transfusion et l'hémorragie du post partum supérieure à 1 litre (8). Le trait de refend était défini comme l'extension inattendue et non contrôlée de l'hystérotomie, qu'elle soit horizontale vers les pédicules utérins ou verticale vers la vessie, le paracervix, ou le myomètre. L'évaluation de sa survenue était réalisée à l'issue de la naissance de l'enfant, au moment de l'hystérorraphie. La perte sanguine totale était estimée par le poids des compresses utilisées (auquel on soustrait le poids initial des compresses), par le sac de recueil sous fessier, et par le sac de recueil du dispositif d'aspiration chirurgicale. Au volume total dans ce dernier en fin d'intervention était soustrait le volume de liquide amniotique.

D'autres complications per opératoires ont été analysées en critères de jugement secondaires. Il s'agit de la nécessité d'un test au bleu vésical, de la plaie fœtale au moment de l'hystérotomie, de la plaie vésicale ou digestive, de la conversion sous anesthésie générale, de la nécessité de ligatures artérielles ou de capitonnage utérin, de la mise en place d'un ballon de tamponnement intra utérin, et de la réalisation d'une hystérectomie d'hémostase.

Statistiques

Les variables qualitatives sont présentées en termes d'effectif et de pourcentage. Les variables continues sont exprimées par la moyenne et l'écart-type en cas de distribution gaussienne, ou par la médiane et l'intervalle interquartile (25ième et

75ième percentiles) dans le cas contraire. La normalité des paramètres numériques a été vérifiée graphiquement et par le test du Shapiro-Wilk.

L'écart entre les deux techniques de traction (transversale Versus céphalo caudale) sur les caractéristiques de la population a été évalué par le calcul des différences standardisées (SD). Une différence standardisée absolue > 20 % est considérée comme une différence importante (13).

La survenue de complications per opératoires entre les deux groupes de traction est comparée, avant et après pondération, à l'aide d'un modèle de régression logistique.

Les odds-ratio (OR) et leurs intervalles de confiance (IC) à 95 % ont été calculés comme taille d'effet en utilisant l'extension transversale comme groupe de référence.

La méthode de pondération par « inverse probability of treatment weighting » (IPTW) calculé à partir du score de propension a été appliquée pour les comparaisons entre les deux techniques afin d'ajuster les comparaisons sur les facteurs de confusion (14).

Le score de propension a été estimé à l'aide d'un modèle de régression logistique multivariée, incluant des facteurs de confusion pré définis (âge, Indice de Masse Corporelle (IMC), nulliparité, utérus cicatriciel, code rouge, déclenchement du travail, indication de césarienne, césarienne par une équipe de garde).

Les tailles d'effet ont été estimées en utilisant l'IPWT stabilisé comme pondération dans les modèles de régression logistique pour l'analyse pondérée (14).

Le seuil de significativité retenu est fixé à 5%. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SAS, version 9.4 (SAS Institute, Cary, NC, USA).

Ethique

Le Comité d'Ethique de la Recherche en Gynécologie Obstétrique a approuvé cette recherche (#2022-OBS-0704).

Résultats

Sur la première (Janvier 2015 à Avril 2017) et la seconde (Mai 2021 à Février 2022) période d'étude, 766 patientes ont été incluses (figure 1). Le groupe « Traction transversale » comptait 569 patientes. Le groupe « Traction céphalo-caudale » comptait 197 patientes.

Le tableau 1 présente les caractéristiques de la population. Il était observé entre les groupes une prise de poids supérieure dans le groupe traction « transversale » versus « céphalo caudale » (12,1kg vs 10,5kg, SD = -27%), moins de déclenchement du travail (48,8% vs 58.9%, SD 20%) et moins de réalisation de césariennes par des équipes de garde (59,8% vs 75.1%, SD = 33%). Concernant la répartition des indications de césariennes, on notait plus d'indications pour ARCF et échecs d'accouchement instrumental (respectivement 82,9% vs 74.6 et 9,3% vs 8.6%, SD global = 38%).

La survenue des complications per opératoires est exposée dans le tableau 2. Dans le groupe traction transversale, 122 (21.4%) femmes ont présenté au moins une des complications per opératoires retenues dans le critère de jugement principal composite contre 33 (16.8%) du groupe traction céphalo-caudale (OR 0.74, 95% IC [0,48 – 1,13] ; $p = 0,16$). Après pondération par les facteurs de confusion, la fréquence de complications per-opératoires n'était pas significativement différente entre les 2 groupes (OR ajusté 0.78, 95%IC [0.52 to 1.19] ; p ajusté = 0,25). La fréquence d'extension involontaire de l'hystérotomie, d'hémorragie du post partum, de plaie de vaisseaux utérins et de transfusion était moins importante dans le groupe de traction céphalo-caudale que dans le groupe de traction transversale, sans que ce résultat soit

statistiquement significatif (Tableau 2). L'analyse individuelle de chaque composant du critère composite ne montrait également pas de différence entre les groupes.

Concernant les critères secondaires, aucune différence significative n'a été retrouvée entre les deux groupes.

Discussion

Notre étude ne met pas en évidence de diminution du risque de complications per opératoires en cas d'extension par traction céphalo-caudale de l'hystérotomie en comparaison à l'extension transversale de l'hystérotomie lors d'une césarienne en urgence, bien que la fréquence de complications soit plus faible en cas d'extension par traction céphalo-caudale.

Dans la littérature, les principales études prospectives comparant les tractions céphalo-caudales et transversales regroupent dans leurs effectifs des césariennes programmées et en urgence (tableau 3) (8,11,12). En effet, l'étude randomisée princeps de Cromi incluait 811 patientes (405 dans le bras traction céphalo caudale et 406 dans le bras traction transversale) (8). Cet essai monocentrique comparait la survenue de complications peropératoires avec comme critère de jugement principal la survenue d'extension involontaire de l'hystérotomie. Les critères de jugements secondaires comportaient l'HPP supérieure à 1,5 litre, la nécessité de points d'hémostase complémentaires, la plaie des vaisseaux utérins, la diminution du taux d'hémoglobine et la nécessité de transfusion. Les auteurs montraient une diminution de l'incidence d'extension involontaire de l'hystérotomie (3,7% vs 7,4%, p 0,03) ainsi que des HPP supérieures à 1,5 litre (0,2% vs 2,0%, p 0,04). Le taux d'HPP supérieure à 1 litre n'est pas publié dans l'étude princeps mais les données ont été transmises pour la méta analyse de Xodo et al. et il était noté la survenue d'une HPP supérieure à 1 litre de 1,2% dans le groupe « céphalo caudale » vs 3,0% dans le groupe « transversale » (15).

Dans les suites de cette étude, deux autres essais randomisés ont été publiés. Ozcan et al ne retrouvaient pas de diminution statistiquement significative, ni sur la survenue

d'extension involontaire de l'hystérotomie ni sur les plaies de vaisseaux utérin qu'il regroupait sous un même item (12,9% vs 19,6%, OR 0,57 (0,19 to 1,63), $p > 0,05$) (12). L'effectif de cette étude était de 110 patientes et cette étude excluait un nombre important de grossesses dites pathologiques (diabète, hypertension artérielle, trouble de l'hémostase, thrombophilie, macrosomie foétale, hydramnios) ainsi que les césariennes en code rouge. Morales et al ont eux mené une étude incluant 839 patientes et retrouvaient quant à eux une diminution de l'incidence des extensions involontaires de l'hystérotomie (10,4% vs 16,2%, OR 0,60 (0,40 to 0,90), $p 0,01$) (11). La survenue de plaies de vaisseaux utérins ou de transfusion ne différait pas en entre les deux groupes. La population étudiée par Morales et al excluait certaines grossesses pathologiques mais aussi les utérus cicatriciels et les femmes présentant, per césarienne, une atonie utérine. Le tableau 3 reprend la comparaison entre ces 3 études et la nôtre.

Enfin Xodo et al ont publié une métaanalyse reprenant les données de Cromi et al et d'Ozcan et al (soit un effectif de 921 femmes) (8,12,15). L'étude concluait que la traction céphalo caudale permet une diminution de l'incidence d'extension involontaire de l'hystérotomie (RR 0.51, 95% IC [0.30 to 0.88]), de plaies des vaisseaux utérins (RR 0.52, 95% IC [0.20 to 0.84]), de pertes sanguines supérieure à 1,5 litre (RR 0.12, 95% IC [0.02 to 0.99]), et de la nécessité de points d'hémostase complémentaires (RR 0.60, 95% IC [0.44 to 0.82]). Les pertes sanguines totales ainsi que la chute du taux d'hémoglobine semblent également moindres en suivant cette technique (respectivement, MD -67.64mL, 95% IC [-102.85 to -32.43] et MD -0.26g/dl, 95% IC [-0.37 to -0.14]).

Ainsi, la comparaison entre ces études et la nôtre peut suggérer que les effets démontrés sur des essais cliniques prospectifs et protocolés peuvent s'atténuer lors

de la réalisation d'une césarienne en urgence en cours de travail en pratique clinique. En effet, cette indication de césarienne conduit à un délai entre la prise de décision et la naissance de l'enfant, induisant des gestes rapides chez une patiente préparée dans l'urgence. Grabarz et al concluaient sur l'existence d'un lien entre code couleur et complications d'une césarienne (5). Le code couleur orange induisait des complications plus fréquentes et cet effet se renforçait encore davantage avec le code couleur rouge. Ainsi, la réalisation d'une césarienne en urgence était déjà un facteur de risque de complications. On pourrait supposer que ce facteur d'urgence atténue voire supprime l'effet de la technique de réalisation. Cette hypothèse pourrait être analysée par le biais d'une étude qui comparerait l'effet de la traction céphalo caudale au cours de césarienne programmée et de césarienne en urgence en cours de travail.

Forces et limites

Notre étude présente comme force son caractère original avec l'inclusion seulement des césariennes en urgence en cours de travail. Il s'agit par ailleurs d'une étude réalisée en pratique clinique après exclusion de la période de formation à la technique. Par ailleurs, nous avons inclus toutes les patientes au contraire des études de Morales et al et d'Ozcan et al. afin d'éviter un biais de sélection et de garantir une validité externe (11,12).

Les limites de cette étude sont inhérentes à sa conception non randomisée. Les résultats sont dérivés d'analyses rétrospectives observationnelles, responsables de limites bien connues. La première est le biais de confusion sur des variables mesurées ou non mesurées, qui ne peut être exclu, même après des méthodes d'ajustement du score de propension. Étant donné qu'aucun nombre de sujet nécessaire formel ne pouvait être calculé du fait de l'absence d'étude spécifique aux césariennes en

urgence, nous ne pouvons pas exclure que certaines différences aient pu être négligées en raison d'un manque de puissance statistique adéquate.

Conclusion

La réalisation d'une extension de l'hystérotomie par traction céphalo caudale en cas de césarienne en urgence en cours de travail ne diminue pas significativement les complications per opératoires, en comparaison avec une traction transversale. Afin d'étudier encore davantage cette technique dans ce contexte, il faudrait étudier un effectif plus large ou réaliser une étude randomisée n'incluant que des césariennes réalisées dans le cadre de l'urgence.

Bibliographie

1. Boerma T, Ronsmans C, Melesse DY, Barros AJD, Barros FC, Juan L, et al. Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. *Lancet*. 13 oct 2018;392(10155):1341-8.
2. INSERM. Enquête nationale périnatale. Rapport 2021. Les naissances, le suivi à deux mois et les établissements.
3. Hall MH, Bewley S. Maternal mortality and mode of delivery. *The Lancet*. août 1999;354(9180):776.
4. Van Ham MAPC, Van Dongen PWJ, Mulder J. Maternal consequences of caesarean section. A retrospective study of intra-operative and postoperative maternal complications of caesarean section during a 10-year period. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. juill 1997;74(1):1-6.
5. Grabarz A, Ghesquière L, Debarge V, Ramdane N, Delporte V, Bodart S, et al. Cesarean section complications according to degree of emergency during labour. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. janv 2021;256:320-5.
6. Lucas DN, Yentis SM, Kinsella SM, Holdcroft A, May AE, Wee M, et al. Urgency of caesarean section: A new classification. *J R Soc Med*. juill 2000;93(7):346-50.
7. Dahlke JD, Mendez-Figueroa H, Maggio L, Sperling JD, Chauhan SP, Rouse DJ. The Case for Standardizing Cesarean Delivery Technique: Seeing the Forest for the Trees. *Obstetrics & Gynecology*. nov 2020;136(5):972-80.
8. Cromi A, Ghezzi F, Di Naro E, Siesto G, Loverro G, Bolis P. Blunt expansion of the low transverse uterine incision at cesarean delivery: a randomized comparison of 2 techniques. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. sept 2008;199(3):292.e1-292.e6.
9. Dodd JM, Anderson ER, Gates S. Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2008 [cité 9 juill 2022]. p. CD004732.pub2. Disponible sur: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004732.pub2>*
10. Sentilhes L, Schmitz T, Madar H, Bouchghoul H, Fuchs F, Garabédian C, et al. La technique de la césarienne : recommandations pour la pratique clinique du Collège national des gynécologues obstétriciens français. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. janv 2023;51(1):7-34.
11. Morales A, Reyes O, Cárdenas G. Type of Blunt Expansion of the Low Transverse Uterine Incision During Caesarean Section and the Risk of Postoperative Complications: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. mars 2019;41(3):306-11.
12. Ozcan P, Ates S, Guner Can M, Sarioglu Yardımcı A, Batmaz G, Kilic G. Is cephalad-caudad blunt expansion of the low transverse uterine incision really associated with less uncontrolled extensions to decrease intra-operative blood loss? A prospective randomised-controlled trial. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 14 juill 2015;1-5.

13. Austin PC. Balance diagnostics for comparing the distribution of baseline covariates between treatment groups in propensity-score matched samples. *Statistics in Medicine*. 10 nov 2009;28(25):3083-107.
14. Austin PC, Stuart EA. Moving towards best practice when using inverse probability of treatment weighting (IPTW) using the propensity score to estimate causal treatment effects in observational studies. *Statistics in Medicine*. 10 déc 2015;34(28):3661-79.
15. Xodo S, Saccone G, Cromi A, Ozcan P, Spagnolo E, Berghella V. Cephalad–caudad versus transverse blunt expansion of the low transverse uterine incision during cesarean delivery. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. juill 2016;202:75-80.

Annexes : figures et tableaux

Figure 1 – Flow chart de la population pendant la période d'étude

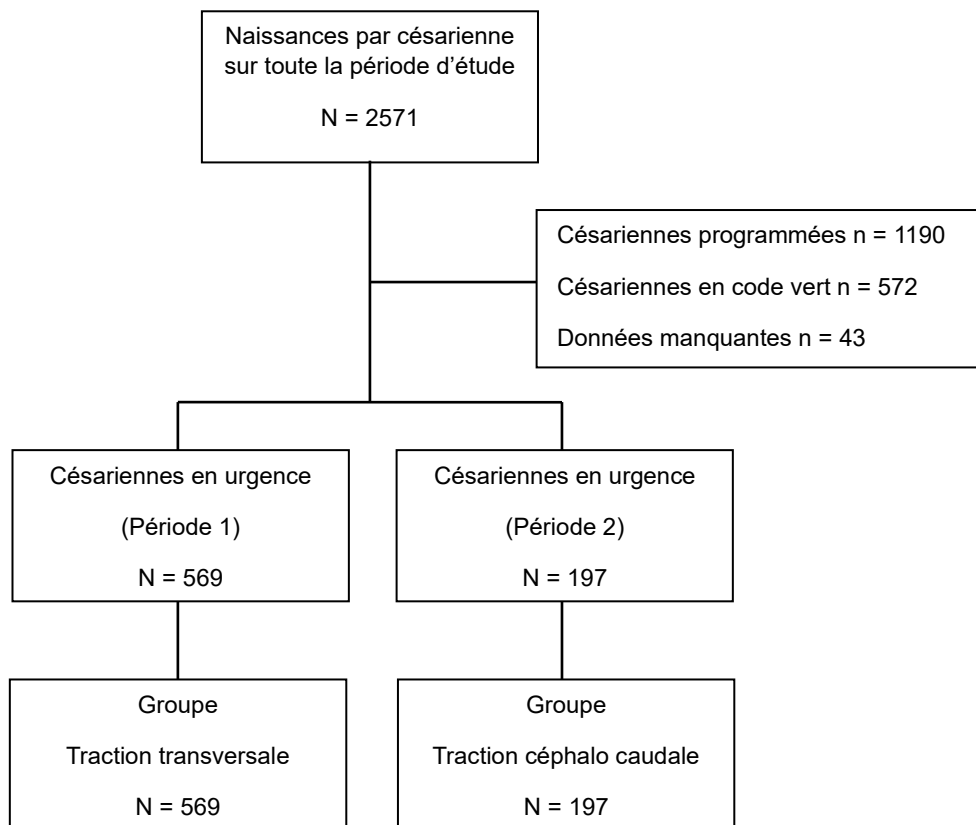


Tableau 1 – Caractéristiques de la population

	Groupe traction transversale n= 569	Groupe traction céphalo caudale n= 197	SD
Age (année)	31.4 ± 7.9	30.2 ± 5.5	-18
IMC (kg/m ²)	25.6 ± 6.1	26.4 ± 5.8	14
IMC > 30 kg/m ²	102 (17.9)	50 (25.4)	18
Nullipare	370 (65,0)	118 (59,9)	-11
Tabac	88 (15,5)	21 (10,7)	-14
Prise de poids (kg)	12.1 ± 5.9	10.5 ± 6.2	-27
Utérus cicatriciel	94 (16,5)	34 (17,3)	2
Diabète gestationnel	122 (23.1)	37 (23.0)	0
Diabète gestationnel insuliné	70/122 (57,4)	16/37 (43,2)	-29
Age gestationnel (SA)	39.9 ± 1.2	39.7 ± 1.3	-13
Code Rouge	219 (38,5)	61 (31,0)	-16
Prééclampsie	33 (5,8)	6 (3,0)	-13
PAG	36 (6,3)	9 (4,6)	-8
Déclenchement du travail	277 (48,8)	116 (58,9)	20
Indication de césarienne			
ARCF (+/- dystocie cervicale)	472 (82,9)	147 (74,6)	38
Echec d'accouchement instrumental	53 (9,3)	17 (8,6)	
Autre*	44 (7,8)	33 (16,8)	
Dilatation cervicale à l'incision	5.8 ± 2.9	5.7 ± 3.1	
Répartition de la dilatation cervicale			-4
Phase de latence	250 (44.0)	89 (45.6)	-3
Phase active	318 (56.0)	106 (54.4)	
Anesthésie régionale pendant le travail	28 (4.9)	10 (5.1)	1
Césarienne par une équipe de garde**	340 (59.8)	148 (75.1)	33
Interne en 1 ^{er} opérateur	516 (90.7)	178 (90.4)	-1
Aide instrumentale à la naissance	15 (2.6)	7 (3.6)	5

Résultats présentés en nombre (pourcentage), moyenne +/- écart-type ou médiane (interquartile).

SD = Standardized Difference, présenté en pourcentage

IMC = Indice de Masse Corporelle

SA = Semaines d'Aménorrhées

PAG = Petit Poids pour l'Age Gestationnel

RSP = Rupture artificielle des membranes, ocytocine et pose de péridurale

ARCF = Anomalie du Rythme Cardiaque Fœtal

Autre : présentation dystocique, procidence du cordon, suspicion de rupture utérine, suspicion d'hématome rétro placentaire, placenta prævia hémorragique*

*Césarienne par une équipe de garde** : survenue de la césarienne entre 18h et 8h du matin en semaine ou le samedi ou le dimanche*

Table 2 – Comparaison de la survenue de complications per opératoires entre les groupes

	Traction transversale n= 569	Traction céphalo caudale n= 197	Avant pondération		Après pondération*	
			OR (95% CI)	p-value	OR ajustés (95% CI)	p-value ajustée
Critère de jugement composite	122 (21.4)	33 (16.8)	0.74 (0.48 - 1.13)	0.16	0.78 (0.52 - 1.19)	0.25
Extension involontaire de l'hystérotomie	49 (8.6)	11 (5.6)	0.63 (0.32 - 1.23)	0.18	0.59 (0.30 - 1.17)	0.13
HPP > 1L	77 (13.5)	21 (10.7)	0.76 (0.46 - 1.27)	0.30	0.76 (0.45 - 1.25)	0.28
Plaie de vaisseaux utérins	35 (6.2)	11 (5.6)	0.90 (0.45 - 1.81)	0.77	0.97 (0.49 - 1.96)	0.94
Transfusion	16 (2.8)	0 (0.0)	NA	NA	NA	NA
Test au bleu vésical	89 (15.6)	23 (11.7)	0.71 (0.44 - 1.16)	0.18	0.77 (0.48 - 1.26)	0.30
Plaie foetale	4 (0.7)	1 (0.5)	NA	NA	NA	NA
Conversion sous anesthésie générale	40 (7.0)	11 (5.6)	0.78 (0.39 - 1.56)	0.48	0.81 (0.41 - 1.61)	0.55
Ligatures artérielles	2 (0.4)	1 (0.5)	NA	NA	NA	NA
Capitonnage utérin	1 (0.2)	1 (0.5)	NA	NA	NA	NA
Ballon de tamponnement intra utérin	2 (0.4)	0 (0.0)	NA	NA	NA	NA
Hystérectomie d'hémostase	0 (0.0)	0 (0.0)	NA	NA	NA	NA
Plaie vésicale	7 (1.2)	0 (0.0)	NA	NA	NA	NA
Plaie digestive	0 (0.0)	0 (0.0)	NA	NA	NA	NA

Résultats présentés en nombre (pourcentage).

* OR et p-value ajustés = pondérés par la méthode IPTW du score de propension. Les facteurs de confusion pris en compte dans le score de propension sont : âge, indice de masse corporelle, nulliparité, utérus cicatriciel, code rouge, déclenchement du travail, indication de césarienne, césarienne par une équipe de garde. Après pondération, 4 sujets ont été exclus à cause de données manquantes sur les facteurs de confusion.

HPP = Hémorragie du post partum, NA=Non applicable

Tableau 3 – Résultats des différentes études

	Lesur et al	Cromi et al (8)	Ozcan et al (12)	Morales et al (11)
Description générale				
Pays	France	Italie	Turquie	Panama
Année	2022	2008	2015	2018
Méthodologie	Etude rétrospective comparative Unicentrique	Etude randomisée Unicentrique	Etude randomisée Unicentrique	Etude randomisée Unicentrique
Population	766 (197 vs 569)	811 (405 vs 406)	110 (54 vs 56)	839 (425 vs 414)
Critères d'inclusion	Césarienne en urgence en cours de travail, âge gestationnel ≥ 37 SA, singleton	Césarienne programmée ou en urgence, âge gestationnel ≥ 30 SA	Césarienne programmée ou en urgence, grossesses sans complication sévère***, singleton	Césarienne programmée ou en urgence, âge gestationnel ≥ 34 SA, grossesses sans complication sévère**, singleton
Césarienne en urgence (%)	100%	29,7%	8,2%	68,9%
Critère de jugement principal	Critère composite : Extension involontaire de l'hystérotomie, HPP > 1 litre, plaie de vaisseaux utérins, transfusion	Extension involontaire de l'hystérotomie	Pertes sanguines****	Pertes sanguines, estimées par la baisse du taux d'hémoglobine
Résultats				
Extension involontaire de l'hystérotomie	5,6% vs 8,6%, OR 0.63 (0.32 to 1.23), p 0,18	3,7% vs 7,4%, p 0,03	12,9% vs 19,6%, OR 0,57 (0,19 to 1,63), p > 0,05	10,4% vs 16,2%, OR 0,60 (0,40 to 0,90), p 0,01
HPP > 1 litre	10,7% vs 13,5%, OR 0.76 (0.46 to 1.27), p 0,30	1,2% vs 3,0%*	-	-
HPP > 1,5 litre	-	0,2% vs 2,0%, p 0,04	0% vs 0%	-
Plaie de vaisseaux utérins	5,6% vs 6,2%, OR 0.90 (0.45 to 1.81), p 0,77	0% vs 0,5%, p 0,5	12,9% vs 19,6%, OR 0,57 (0,19 to 1,63), p > 0,05	3,54% vs 6,04%, OR 0,55 (0,28 to 1,05), p 0,09
Transfusion	0% vs 2,8%	0,7% vs 0,7%, p 1,0	0% vs 0%	0,94% vs 1,69%, OR 0,55 (0,15 to 1,90), p 0,51

HPP = Hémorragie du Post-Partum

**Données non publiées par Cromi et al, publiées par Xodo et al.*

*** Conditions médicales sévères : utérus cicatriciel, trouble de l'hémostase, toute pathologie médicale ou obstétricale associée avec un risque accru de saignement (placenta prævia, décollement placentaire, HELLP syndrome, mort in utero), hémoglobine pré césarienne < 10,5g/dl, atonie utérine per césarienne.*

**** Conditions médicales sévères : diabète, hypertension modérée à sévère, trouble de l'hémostase ou thrombophilie, présence d'une surdistension utérine (grossesses multiples, macrosomie suspectée, hydramnios), césarienne en code rouge, traitement anticoagulant ou antécédents d'autres chirurgies abdominales majeures.*

Données présentées dans le sens traction « céphalocaudale » vers « transversale »

*****Évaluées par 3 méthodes : (1) variation d'hémoglobine et d'hématocrite, (2) poids des compresses utilisées en peropératoire, (3) nombre de compresses utilisées en peropératoire*

AUTEUR : Lesur Pauline **Date de soutenance : 20 Septembre 2024**

Titre de la thèse : L'extension cranio caudale de l'hystérotomie permet-elle de réduire les complications per opératoires par rapport à l'extension transversale en cas de césarienne en urgence ?

Thèse - Médecine - Lille « 2024 »

Cadre de classement : *Gynécologie – Obstétrique* **DES + FST/option :** *Gynécologie - Obstétrique*

Mots-clés : césarienne, chirurgie de l'utérus, plaies chirurgicales, pertes sanguines chirurgicales, extension de l'hystérotomie, technique chirurgicale

Objectif : L'objectif principal était d'étudier la survenue de complications per opératoires dans le cadre des césariennes en urgence durant le travail en fonction du type d'extension réalisée.

Design de l'étude : Il s'agit d'une étude monocentrique comparative : extension de l'hystérotomie par traction transversale (Janvier 2015 à Avril 2017) versus traction céphalo caudale (Mai 2021 à Février 2022). Toutes les femmes durant ces 2 périodes ayant eu une césarienne en urgence (code orange ou rouge) ont été incluses. Le critère de jugement principal était un critère de jugement composite comportant la survenue de trait de refend, la plaie de pédicule utérin, l'hémorragie du post partum supérieure à 1 litre et la nécessité de transfusion.

Résultats : Sept cent soixante-six patientes ont été incluses. Dans le groupe traction transversale, 122 (21.4%) femmes ont présenté au moins une des complications per opératoires contre 33 (16.8%) du groupe traction céphalo-caudale (OR 0.74, 95% IC [0,48 – 1,13] ; p = 0,16). L'incidence de ces complications ne diffère pas entre les groupes après pondération (OR ajusté 0.78, 95%IC [0.52 to 1.19] ; p ajusté = 0,25). L'analyse individuelle de chaque composant du critère composite ne montre également pas de différence entre les groupes.

Conclusion : Dans cette étude ciblant les césariennes en urgence, le type d'extension de l'hystérotomie ne modifie pas significativement les complications per opératoires.

Composition du Jury :

Président : Professeur Damien SUBTIL

Asseseurs : Docteur Claire MIGNE, Docteur Geoffroy CHEVALIER

Directeur de thèse : Professeur Charles GARABEDIAN