

UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année 2024

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Incidence et facteurs associés à l'échec de conversion
anesthésique péridurale pour césarienne en cours de
travail : étude rétrospective à la Maternité Jeanne de
Flandre du CHU de Lille**

Présentée et soutenue publiquement le jeudi 21 novembre 2024
à 18h au Pôle Recherche

Par Aurore ELISABETH

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Benoît TAVERNIER

Asseseurs :

Madame le Docteur Louise GHESQUIERE

Monsieur le Docteur Clément DECOCK

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Max GONZALEZ-ESTEVEZ

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Sigles

AG	Anesthésie générale
APD	Anesthésie péridurale
APGAR	Apparence, pouls, grimace, activité, respiration
ARCF	Anomalie du rythme cardiaque fœtal
CHU	Centre hospitalier universitaire
DPE	<i>Dural puncture epidural</i>
ENP	Enquête nationale de périnatalité
EVA	Echelle visuelle analogique
IADE	Infirmier anesthésiste diplômé d'état
IMC	Indice de masse corporelle
IV	Intraveineux
IVSE	Intraveineux à la seringue électrique
PC	Perfusion continue
PCEA	<i>Patient-controlled epidural analgesia</i>
PIEB	<i>Programmed intermittent epidural bolus</i>
PRC	Péri-rachianesthésie combinée
SA	Semaine aménorrhée

Sommaire

Avertissement.....	2
Sigles.....	3
Sommaire	4
Introduction.....	6
Matériel et méthodes	10
1 Design, population et cadre réglementaire de l'étude	10
2 Protocole de prise en charge de l'analgésie et de l'anesthésie péridurale	11
2.1 Pose de péridurale	11
2.2 Induction de l'analgésie péridurale	11
2.3 Protocole d'analgésie péridurale en cours de travail	11
2.4 Induction anesthésique péridurale et césarienne	12
3 Recueil de données.....	13
4 Objectif de l'étude.....	14
5 Analyses statistiques.....	15
5.1 Analyses descriptives	15
5.2 Analyses bivariées et multivariées.....	15
Résultats.....	17
1 Diagramme de flux	17
2 Description de la population étudiée.....	18
2.1 Caractéristiques anesthésiques de l'insuffisance d'analgésie dans le groupe « absence d'échec de conversion »	22
2.2 Caractéristiques anesthésiques de l'anesthésie générale dans le groupe « échec de conversion »	23
3 Incidence et facteurs associés à l'échec de conversion péridurale	23
3.1 Incidence	23
3.2 Analyse bivariée	24
3.3 Analyse multivariée	26
3.3.1 Facteurs associés à l'échec de conversion péridurale.....	26
3.3.2 Relation entre l'utilisation de Lidocaïne adrénalinée et le risque d'échec de conversion selon l'urgence de la césarienne.....	27
Discussion	29
1 Principaux résultats	29
2 Discussion des résultats.....	30

2.1	Incidence	30
2.2	Facteurs maternels associés à l'échec de conversion.....	31
2.3	Facteurs obstétricaux associés à l'échec de conversion	31
2.4	Facteurs anesthésiques associés à l'échec de conversion	33
3	Forces et limites	37
4	Perspectives.....	39
	Conclusion.....	41
	Références	42
	Annexe 1	46

Introduction

L'anesthésie péridurale est une technique d'anesthésie locorégionale. Elle est réalisée par un médecin anesthésiste, qui effectue une ponction entre deux vertèbres à l'aide d'une aiguille de Tuohy et recherche l'espace péridurale à l'aide de la perte de résistance d'un mandrin, le plus souvent liquide. Le cathéter est alors introduit à travers l'aiguille dans l'espace péridural, espace virtuel situé entre la dure-mère en avant et le ligament jaune en arrière, où cheminent les racines nerveuses [1] (Annexe 1).

En obstétrique, l'analgésie péridurale est considérée comme la référence pour soulager la douleur liée au travail obstétrical en salle de naissance, ainsi que celle liée à l'accouchement par voie basse. Cette technique est utilisée en raison de son efficacité et de sa sécurité [1,2]. Elle permet une analgésie différentielle et segmentaire, c'est-à-dire qu'il existe une différence d'intensité entre le bloc sensitif et le bloc moteur, et qu'elle ne concerne que certains métamères. Ce bloc différentiel se fait dans un ordre précis en fonction du niveau de myélinisation et du diamètre des fibres. Les fibres sympathiques sont les premières bloquées, suivies des fibres thermoalgiques A δ , de la proprioception, du toucher et enfin des fibres motrices.

Par la suite, de nouvelles techniques ont vu le jour avec notamment la péri-rachianesthésie combinée (PRC) qui allie les techniques de l'anesthésie péridurale et de l'anesthésie intrathécale par l'injection d'anesthésiques locaux dans l'espace intrathécal [1,3] (Annexe 1). Et plus récemment, la DPE (*Dural Puncture Epidural*), qui consiste à perforer la dure-mère au moyen d'une aiguille fine introduite dans l'aiguille de Tuohy, sans injecter d'anesthésique local dans l'espace intrathécal [4,5].

En France, le taux d'analgésie loco-régionale au cours du travail est très élevé et en légère augmentation : 82,7% des femmes ont eu une analgésie péridurale en 2021 (contre 81,4% en 2016). Le taux de césarienne est stable, 21,4% en 2021, dont 40% sont réalisées sous anesthésie péridurale [6,7].

Lors de la nécessité de réaliser une césarienne en cours de travail chez une patiente bénéficiant d'une analgésie péridurale préalable, pour des raisons obstétricales, maternelles ou fœtales, le cathéter de péridurale peut être utilisé afin de convertir l'analgésie en anesthésie péridurale pour le geste chirurgical en administrant un anesthésique local plus puissant et d'action rapide. Dans un contexte urgent, la Lidocaïne 20mg/ml adrénalinée paraît être l'agent alliant au mieux ces deux propriétés [8]. Il n'existe pas de consensus à propos du volume à injecter, il dépend principalement du degré d'urgence de la césarienne, de la taille, du poids de la patiente, de la qualité antérieure de l'analgésie, de l'extension métamérique préexistante, et de l'injection récente ou non d'adjuvants dans le cathéter de péridurale. Lors de la conversion anesthésique, l'objectif est d'avoir une puissance anesthésique, ainsi qu'un niveau d'analgésie suffisant (niveau sensitif en T4-T6) plus ou moins rapidement selon le degré d'urgence.

Cependant, des douleurs ou un inconfort peuvent survenir lors de la césarienne sous anesthésie péridurale le plus souvent liés à un défaut de puissance, pouvant nécessiter un complément de l'anesthésie par voie intraveineuse ou inhalée ou la nécessité de réaliser une anesthésie générale. La SFAR définit l'insuffisance et l'échec d'analgésie comme toute anesthésie périmédullaire conduisant à un complément souhaité par la patiente. Le confort exprimé par la patiente est tout aussi important que l'évaluation du niveau d'anesthésie, et il doit être pris en compte [9]. En France, selon l'enquête nationale périnatale de 2021, 10,4% des femmes ont ressenti une douleur

insupportable au début de la césarienne sous anesthésie péridurale [6]. Cela peut être à l'origine de souffrances physiques et psychologiques chez ces femmes, qui nécessitent une prise en charge adaptée à court, moyen voire long terme en cas de syndrome de stress post-traumatique [9].

De plus, il est reconnu que l'anesthésie générale au cours de la césarienne engendre deux principaux risques.

D'une part le risque maternel, en raison des modifications physiologiques des voies aériennes supérieures liées à la grossesse, le risque d'intubation difficile augmente. Il existe également une augmentation du risque d'hypoxémie et d'inhalation d'origine multifactorielle, notamment due à la diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle respiratoire, à l'augmentation de la pression intra gastrique et au défaut de vidange gastrique causés par l'utérus gravide, ainsi qu'à l'hypotonie du sphincter inférieur de l'œsophage sous l'influence hormonale [10–12].

D'autre part le risque foetal, lié au passage transplacentaire des produits anesthésiants, étant certes faible, mais pouvant engendrer un risque de dépression respiratoire et neurologique chez le nouveau-né [13].

Cela souligne le fait que le succès de la conversion anesthésique péridurale en césarienne est un défi pour l'anesthésiste. Dans la littérature, l'incidence de l'échec de conversion varie entre 2 et 21 % [14]. Les facteurs de risques les plus souvent identifiés sont : le degré d'urgence de la césarienne, la répétition des réinjections réalisées dans le cathéter de péridurale et la qualité imparfaite de l'analgésie au cours du travail, ainsi que le niveau d'expérience de l'anesthésiste en anesthésie obstétricale [14–17]. Une récente méta-analyse de 2023 sur le sujet suggère que l'âge et la taille des patientes pourraient également être des facteurs associés à l'échec de conversion [14]. On retrouve dans la littérature des résultats variables sur la durée d'analgésie

péridurale pendant le travail, dont la plupart des études datent de plus d'une décennie [17–20]. Peu d'études statuent sur l'impact des techniques de pose de péridurale par PRC ou DPE [5,20,21], ou évaluent le volume de Lidocaïne 2% et l'adjonction d'adjuvant pour la conversion anesthésique [21,22]. À notre connaissance, il ne semble pas non plus exister d'étude comparant différents protocoles d'entretien de l'analgésie péridurale dans l'échec de conversion.

L'objectif principal de cette étude était donc de déterminer, dans notre maternité, l'incidence de l'échec de conversion de péridurale en césarienne au cours du travail et d'en évaluer les facteurs associés, dans l'optique d'améliorer nos pratiques, et ainsi tenter de limiter cet échec.

Matériel et méthodes

1 Design, population et cadre réglementaire de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle, rétrospective et monocentrique réalisée à la maternité de Jeanne de Flandre du CHU de Lille, entre le 27 avril 2022 et le 23 juin 2023.

À partir de la liste des patientes ayant bénéficié d'une césarienne en cours de travail durant cette période, nous avons exclu les patientes suivantes :

- Césarienne sous rachianesthésie
- Césarienne sous péri-rachianesthésie combinée sans conversion anesthésique péridurale
- Anesthésie générale d'emblée ou sans conversion anesthésique péridurale
- Mort fœtal in-utéro et interruption médicale de grossesse
- Données manquantes sur l'anesthésique local utilisé pour la conversion péridurale
- Conversion par un autre anesthésique local que la Lidocaïne 2%

Nous avons donc analysé les données des patientes ayant bénéficié d'une analgésie péridurale au cours du travail et nécessitant un accouchement par césarienne après conversion anesthésique de la péridurale par Lidocaïne 2%.

Cette étude a été déclarée et a reçu l'accord de la CNIL (n° DEC23-135).

2 Protocole de prise en charge de l'analgésie et de l'anesthésie péridurale

2.1 Pose de péridurale

Les patientes incluses ont toutes bénéficié d'une analgésie péridurale au cours de leur travail obstétrical en salle de naissance, après un monitoring préalable du rythme cardiaque fœtal. Les péridurales étaient posées le plus souvent par un anesthésiste junior ou sénior, en position assise, après aseptie chirurgicale. La technique consistait en une ponction à un étage lombaire par une aiguille de Tuohy recherchant l'espace péridural par la perte de résistance d'un mandrin liquide, puis montée d'un cathéter dans cet espace et fixation à la peau (que l'on caractérisera pour la suite de technique « standard »). Selon l'évaluation de l'anesthésiste, la montée du cathéter pouvait être précédée d'une ponction dure avec injection de produit anesthésique local (Bupivacaïne ou Sufentanil) réalisant une péri-rachianalgésie combinée (PRC), ou une ponction dure sans injection de produit anesthésique local (*DPE : Dural Puncture Epidural*).

2.2 Induction de l'analgésie péridurale

Après une dose test de 3 ml de Lidocaïne 10 mg/ml non adrénalinée dans le cathéter de péridurale, l'analgésie pouvait être induite par un bolus d'anesthésique local, parfois associé à un adjuvant (Sufentanil ou Clonidine), dont la nature et le volume utilisés étaient laissés à l'appréciation de l'anesthésiste.

2.3 Protocole d'analgésie péridurale en cours de travail

L'analgésie péridurale était poursuivie par un mélange associant de la Ropivacaïne (1,1 mg/ml) et du Sufentanil (0,4 µg/ml) soit en perfusion continue (PC) de 5 ml/h associée à des boli demandés par la patiente (*PCEA : Patient-Controlled Epidural*

Analgésia) de 5 ml avec une période réfractaire de 7 min, soit sans perfusion continue avec boli patientes (PCEA) de 5 ml avec une période réfractaire de 20 min et boli automatiques de 6 à 8 ml toutes les 45 minutes (PIEB : *Programmed Intermittent Epidural Bolus*).

Si l'analgésie péridurale au cours du travail était insuffisante, selon l'appréciation du médecin ou de l'infirmier anesthésiste, des réinjections complémentaires d'anesthésique local (Lidocaïne, Ropivaïcaine ou Bupivacaïne) ou d'un adjuvant (Clonidine, Sufentanil) pouvaient être réalisées. Le cathéter de péridurale pouvait également être reposé, avec ou sans ponction durale (DPE ou PRC) au cours du geste.

2.4 Induction anesthésique péridurale et césarienne

Selon l'indication, le médecin obstétricien décidait de l'extraction par césarienne et de son degré d'urgence : code vert : césarienne non urgente, naissance indiquée en moins de 60 minutes ; code orange : césarienne urgente, moins de 30 minutes ; code rouge : extraction immédiate en moins de 15 minutes [23]. Dès lors, une conversion anesthésique était réalisée par l'injection de Lidocaïne 20 mg/ml (2%), de manière unique ou fractionnée, avec ou sans adjonction d'adjuvant (Clonidine, Sufentanil ou Adrénaline), selon le choix de l'anesthésiste.

La césarienne se déroulait en salle de bloc opératoire sous monitoring hémodynamique et respiratoire, après évaluation du niveau anesthésique métamérique par un test au froid et un test à la pince par les obstétriciens au niveau de la future incision et si possible en limite supérieure de champ. Un support vasopressif (Noradrénaline IVSE, mélange éphédrine-phényléphrine IVSE ou boli

d'éphédrine) pouvait être nécessaire en cas de diminution significative de la pression artérielle maternelle.

Selon le ressenti exprimé par la patiente, un complément d'analgésie par agents anesthésiques intraveineux et/ou inhalés pouvait être réalisé (définissant l'insuffisance d'analgésie), soit une anesthésie générale en cas d'échec de conversion d'anesthésie péridurale. Cette dernière était toujours réalisée en séquence rapide par un hypnotique et un curare, avec ou sans administration de morphinique, après une préoxygénation.

3 Recueil de données

Les données ont été recueillies de manière rétrospective, à l'aide du logiciel du dossier médical informatisé SILLAGE® et du logiciel de dossier d'anesthésie informatisé DIANE® :

- Données maternelles : âge, taille, poids et IMC.
- Données obstétricales : âge gestationnel, gestité, parité, nombre d'accouchements par voie basse et de césariennes antérieures, code couleur de la césarienne, motif de la césarienne, saignement total et moment de la journée où la césarienne était réalisée (8h-17h et 17h-8h).
- Données néonatales : poids et gaz du sang du nouveau-né (pH et lactate artériels et veineux). L'acidose néonatale était définie comme un pH < 7,20 [24].
- Données anesthésiques liées à la péridurale : niveau et nombre de ponctions vertébrales, technique de pose (« standard », DPE, PRC), difficulté à insérer le cathéter dans l'espace péridural, nombre de centimètres de cathéter laissés dans l'espace péridural et fixé à la peau, protocole d'entretien de l'analgésie péridurale, nécessité de reposer le cathéter, analgésie asymétrique au cours

du travail, nombre de réinjections complémentaires d'anesthésique local ou d'adjuvant réalisées au cours du travail, délai entre l'induction analgésique et la conversion anesthésique péridurale, délai entre la conversion anesthésique péridurale et la naissance du nouveau-né, volume de conversion initial et total par Lidocaïne 2%, fractionnement éventuel de la dose, et adjonction ou non d'adjuvant.

Si le cathéter de péridurale était reposé durant le travail, les caractéristiques concernant la pose de péridurale, le nombre de réinjections durant le travail, ainsi que le délai entre l'induction et la conversion étaient relevés à partir de la dernière pose de péridurale. En revanche si une ponction duremérienne (DPE ou PRC) était réalisée au cours des différentes poses de péridurale, celle-ci était recueillie dans tous les cas.

- Données anesthésiques liées à la prise en charge analgésique et anesthésique au cours de la césarienne : agents anesthésiques intraveineux ou inhalés complémentaires, délai entre la conversion anesthésique et complément d'analgésie, hypnotique, curare, morphinique utilisés pour l'anesthésie générale avant la naissance du nouveau-né, recours si nécessaire à une anesthésie générale après la naissance du nouveau-né, SpO2 minimale.

4 Objectif de l'étude

L'objectif principal de notre étude était d'analyser l'incidence et les facteurs qui sont associés à l'échec de conversion anesthésique de péridurale lors de la réalisation d'une césarienne non programmée, définie comme la nécessité de recourir à une anesthésie générale avant la naissance du nouveau-né. L'objectif secondaire était

d'évaluer la relation entre l'utilisation de Lidocaïne 2% adrénalinée lors de la conversion et le risque d'échec de conversion selon l'urgence de la césarienne.

5 Analyses statistiques

5.1 Analyses descriptives

Les variables qualitatives ont été décrites en termes de fréquence et de pourcentage. Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart type ou par la médiane et l'intervalle interquartile en cas de distribution non Gaussienne. La normalité des distributions a été vérifiée graphiquement et à l'aide du test de Shapiro-Wilk.

5.2 Analyses bivariées et multivariées

La recherche de facteurs de risque d'échec de conversion a été réalisée dans un premier temps par des analyses bivariées à l'aide du test du χ^2 (ou d'un test de Fisher, dans le cas où les effectifs théoriques étaient inférieurs à 5) pour les variables catégorielles et du test de Student (ou un test U de Mann-Whitney en cas d'écart à la normalité de la distribution) pour les variables quantitatives.

Les facteurs associés à l'échec de conversion au seuil de significativité de 5% en analyse bivariée et jugés cliniquement pertinents ont été introduits dans un modèle de régression logistique multivarié. Au préalable, l'hypothèse de log-linéarité a été vérifiée pour les facteurs quantitatifs à l'aide de fonction de spline cubique. Compte tenu d'une déviation à cette hypothèse, le délai entre l'induction analgésique et la conversion anesthésique pour la césarienne et le nombre de réinjections au cours du travail ont été traités comme des variables catégorielles à 3 classes (selon les terciles pour la première et selon les classes suivantes pour la deuxième : 0 vs. 1 vs. ≥ 2). L'absence

de colinéarité importante entre les facteurs candidats a également été vérifiée à l'aide du calcul du facteur d'inflation de la variance (VIF). Les odds ratios d'échec de conversion associés à chaque facteur inclus dans le modèle multivarié ont été calculés comme mesure d'association.

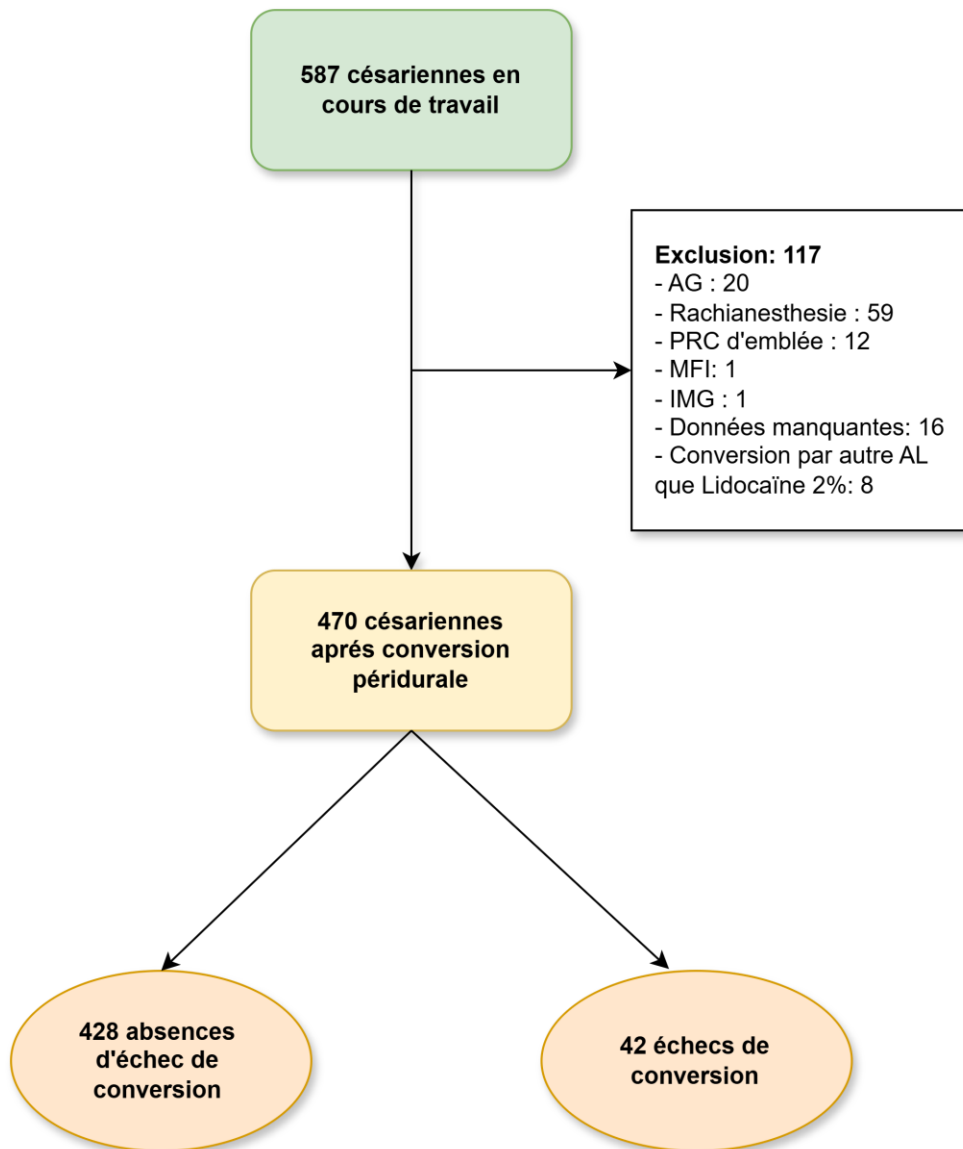
Finalement, nous avons étudié la relation entre l'utilisation de Lidocaïne 2% adrénalinée et le risque d'échec de conversion selon le code couleur de la césarienne, à l'aide d'un modèle de régression logistique multivarié incluant l'utilisation de l'adrénaline, le code couleur et le terme d'interaction entre l'utilisation de l'adrénaline et le code couleur.

Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS (SAS Institute version 9.4).

Résultats

1 Diagramme de flux

Figure 1 : Diagramme de flux



AG : anesthésie générale ; PRC : péri-rachianesthésie combinée ; MFI : mort fœtale in-utéro ; IMG : interruption médicale de grossesse ; AL : anesthésique local

2 Description de la population étudiée

Les patientes étaient âgées en moyenne de 30,6 ans, présentaient un IMC médian de 26,3 kg/m² avec une taille moyenne de 163 cm et un poids moyen de 73,2 kg.

La majorité des patientes présentaient une grossesse singleton (96,4%) et étaient nullipares (64,2%). Parmi les multipares, 19,1% avaient accouché par voie basse précédemment et 16,5% par césarienne.

En moyenne les patientes accouchaient à 39 semaines et 5 jours d'aménorrhée (SA).

Les principales indications de césarienne en cours de travail étaient : le travail dystocique (29,4%), les anomalies du rythme cardiaque fœtal (41,5%), le défaut d'engagement (4,5%), l'échec de déclenchement (3,6%), l'échec d'extraction instrumentale par voie basse (3,0%) et la procidence du cordon (2,8%).

La majorité des césariennes en cours de travail était réalisée la nuit (66,4%).

Les nouveaux nés issus des césariennes pesaient en moyenne 3,340 kg et un peu plus de la moitié (55,6%) présentaient une acidose néonatale (pH artériel au cordon < 7,20).

Concernant les caractéristiques des péridurales, la plupart étaient posées après une seule ponction (78%) entre les vertèbres L3-L4 (56,6%). La technique de pose de péridurale « standard » était la plus utilisée (88,7%), et il a été réalisée une DPE dans 8,5% des cas et une PRC dans 2,8% des cas.

La longueur médiane du cathéter dans l'espace péridurale était de 5 cm, et le cathéter était fixé en moyenne à 11 cm à la peau. La montée du cathéter était dans la majorité des cas facile (94,8%).

Le protocole d'entretien le plus utilisé était celui par PIEB + PCEA (63,6%) par rapport à celui par PCEA + perfusion continue (PC) (36,4%).

Dans 7% des cas, l'analgésie péridurale était asymétrique et il a été nécessaire de reposer le cathéter dans 6,2% des cas.

Durant le travail, 21,7 % des patientes ont nécessité une seule réinjection complémentaire d'anesthésique local ou d'adjuvant, et dans 20,7 % des cas il a été nécessaire de réaliser au moins deux réinjections complémentaires.

Lors de la conversion de l'analgésie en anesthésie péridurale par Lidocaïne 2%, la médiane du volume initial et total administré était de 15 ml, la dose était fractionnée dans 38,9% des cas. 44,7% des patientes ont bénéficié d'une adjonction péridurale d'Adrénaline, 21,7% de Sufentanil et 11,5% de Clonidine lors de cette conversion anesthésique.

Le délai médian entre l'induction analgésique et la conversion anesthésique était de 540 min et le délai médian entre la conversion anesthésique et la naissance du nouveau-né était de 20 min.

L'ensemble des caractéristiques descriptives maternelles, obstétricales, néonatales et péridurales sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques maternelles, obstétricales, néonatales et péricorales de la population étudiée.

Caractéristiques maternelles	Population étudiée N=470
Age (années)	30,6 ± 5,7
Taille (cm)	163,0 ± 6,4
Poids (Kg)	73,2 ± 18,7
IMC (Kg/m ²)	26,3 (22,8 ; 30,8)
Caractéristiques obstétricales	
Grossesse singleton	452 (96,4%)
Age gestationnel (SA)	39,7 ± 1,9
Nulliparité	301 (64,2%)
Voies basses antérieures	90 (19,1%)
Césariennes antérieures	77 (16,5%)
Urgence de la césarienne :	
Code vert	181 (38,6%)
Code orange	215 (45,8%)
Code rouge	73 (15,6%)
Indication de la césarienne :	
Dystocie	138 (29,4%)
ARCF	194 (41,5%)
Dystocie et ARCF	53 (11,3%)
Défaut d'engagement	21 (4,5%)
Echec déclenchement	17 (3,6%)
Procidence du cordon	13 (2,8%)
Echec extraction	14 (3,0%)
Autres indications fœtales	12 (2,6%)
Autres indications maternelles	7 (1,5%)
Saignement (ml)	500,0 (300,0 ; 700,0)
Horaire de la césarienne :	
Nuit (17h-8h)	312 (66,4%)
Caractéristiques néonatales	
Poids de naissance (g)	3342 ± 563,0
Acidose néonatale (pH < 7,20)	257 (55,6%)
pH artériel	7,2 ± 0,1
pH veineux	7,3 (7,2 ; 7,3)
Lactate artériel	5,4 ± 2,3
Lactate veineux	4,0 ± 2,1

Caractéristique des péridurales	Population étudiée N=470
Nombre de ponctions vertébrales :	
1	351 (78,0%)
2	76 (16,9%)
≥ 3	23 (5,1%)
Niveau de ponction vertébrale :	
L3-L4	260 (56,6%)
> L3-L4	44 (9,6%)
< L3-L4	155 (33,7%)
Longueur de KT dans l'espace péridural (cm)	5,0 (5,0 ; 5,0)
Profondeur de KT à la peau (cm)	11,1 ± 1,5
Montée du KT dans espace péridural :	
Facile	437 (94,8%)
Stimulation nerveuse	16 (3,5%)
Difficile	8 (1,7%)
Technique de pose :	
« Standard »	415 (88,7%)
DPE	40 (8,5%)
PRC	13 (2,8%)
Mode d'entretien de l'analgésie :	
PCEA + PC	170 (36,4%)
PIEB + PCEA	297 (63,6%)
Repose du KT de péridurale	29 (6,2%)
Analgésie asymétrique	33 (7,0%)
Nombre de réinjections :	
0	270 (57,6%)
1	102 (21,7%)
≥ 2	97 (20,7%)
Délai induction-conversion (min)	540,0 (230,0 ; 790,0)
Délai conversion-naissance (min)	20,0 (15,0 ; 27,0)
Volume initial de la conversion (ml)	15,0 (12,0 ; 15,0)
Fractionnement de la dose de conversion	183 (38,9%)
Volume total de la conversion (ml)	15,0 (15,0 ; 17,0)
Adjonction d'adjuvant lors de la conversion :	366 (77,9%)
Adrénaline	210 (57,4%)
Sufentanil	102 (27,9%)
Clonidine	54 (14,7%)

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type ou en médiane (Q1 ; Q3), les variables qualitatives sont exprimées en effectif (pourcentage)

IMC : indice de masse corporelle ; SA : semaine d'aménorrhée ; ARCF : anomalie du rythme cardiofoetal ; KT : cathéter ; DPE : dural puncture epidural ; PRC : péri-rachianesthésie combinée ; PCEA : patient-controlled epidural analgesia ; PC : perfusion continue ; PIEB : programmed intermittent epidural bolus

2.1 Caractéristiques anesthésiques de l'insuffisance d'analgésie dans le groupe « absence d'échec de conversion »

Dans notre étude, parmi les patientes dont la conversion péridurale était un « succès », nous avons observé 11 % d'insuffisance d'analgésie (définie par la nécessité d'avoir recours à un complément d'analgésie par voie intraveineuse ou inhalée avant la naissance du nouveau-né). Dans la majorité des cas, il était adjoint du Propofol IV (46,8%), du Sufentanil IV (21,3%) ou bien les deux (29,8%) avec un délai médian de 17 min entre la conversion péridurale et le premier complément. La médiane de la saturation minimale dans ce sous-groupe était de 95%.

Dans 3% des cas, il était nécessaire de réaliser une anesthésie générale après la naissance du nouveau-né, dans un délai médian de 36 min à partir de la conversion de péridurale (tableau 2).

Tableau 2 : Caractéristiques anesthésiques de l'insuffisance d'analgésie en césarienne sous péridurale

	N=428
Insuffisance d'analgésie (IA)	47 (11,0%)
Traitement :	
<i>Propofol</i>	22 (46,8%)
<i>Sufentanil</i>	10 (21,3%)
<i>Propofol + Sufentanil</i>	14 (29,8%)
<i>Propofol + N2O</i>	1 (2,1%)
Délai conversion-IA (min)	17,0 (9,0 ; 21,0)
Saturation minimale	95,0 (93,0 ; 96,0)
AG après la naissance	13 (3,0%)
Délai conversion-AG post-naissance (min)	36,0 (21,0 ; 71,0)

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne \pm écart-type ou en médiane (Q1 ; Q3), les variables qualitatives sont exprimées en effectif (pourcentage)

IA : insuffisance d'analgésie ; N2O : protoxyde d'azote ; AG : anesthésie générale

2.2 Caractéristiques anesthésiques de l'anesthésie générale dans le groupe « échec de conversion »

Dans notre étude, lors de l'échec de conversion de péridurale, toutes les anesthésies générales étaient induites en séquence rapide par du Propofol IV et un curare, dans 85,4 % des cas par du Suxaméthonium et les autres cas par du Rocuronium. L'administration de morphinique IV avant la naissance du nouveau-né était peu fréquente, soit par du Sufentanil (9,8 %), soit du Remifentanil (2,4%). La médiane de la saturation minimale était de 95,5 % (tableau 3).

Tableau 3 : Caractéristiques anesthésiques des anesthésies générales des échecs de conversion péridurale

	N=42
Caractéristiques de l'induction de l'AG	
Propofol	42 (100,0%)
Morphinique :	
<i>Aucun</i>	36 (87,8%)
<i>Sufentanil</i>	4 (9,8%)
<i>Remifentanil</i>	1 (2,4%)
Curare :	
<i>Suxamethonium</i>	35 (85,4%)
<i>Rocuronium</i>	6 (14,6%)
Saturation minimale	95,5 (94,0 ; 97,0)

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne \pm écart-type ou en médiane (Q1 ; Q3), les variables qualitatives sont exprimées en effectif (pourcentage)

AG : anesthésie générale

3 Incidence et facteurs associés à l'échec de conversion péridurale

3.1 Incidence

Dans la population étudiée de 470 patientes, 42 patientes ont présenté un échec de conversion anesthésique péridurale en césarienne au cours du travail, soit une incidence de 8,9%.

3.2 Analyse bivariée

En analyse bivariée, sept variables significativement différentes entre les groupes « échec de conversion » et « absence d'échec de conversion » ont été retrouvées. Dans le groupe « échec de conversion », les patientes étaient significativement plus jeunes ($28,3 \pm 6,6$ ans vs $30,9 \pm 5,5$ ans, $p=0,005$), elles présentaient un âge gestationnel inférieur ($38,7 \pm 3,2$ vs $39,8 \pm 1,7$ SA, $p=0,036$), et étaient plus souvent multipares (69,1% vs 32,5%, $p<0,001$), les césariennes avaient un degré d'urgence plus important ($p<0,001$), les patientes nécessitaient plus de réinjections péridurales complémentaires au cours du travail ($p=0,006$), le délai induction analgésique – conversion anesthésique était plus court ($318,5 (50,0 ; 720,0)$ vs $560,0 (250,0 ; 795,0)$ min, $p=0,03$) et le volume total de Lidocaïne 2% était plus important ($15,0 (15,0 ; 17,0)$ vs $16,5 (15,0 ; 20,0)$ ml, $p=0,004$). Ces résultats sont exposés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Résultats de l'analyse bivariée

Variables maternelles	« Absence d'échec » N=428	« Échec » N=42	Valeur de P
Age (années)	$30,9 \pm 5,5$	$28,3 \pm 6,6$	0,005
Taille (cm)	$162,9 \pm 6,4$	$163,9 \pm 6,7$	0,36
Poids (Kg)	$73,2 \pm 18,4$	$74,2 \pm 21,5$	
IMC (Kg/m ²)	$26,5 (22,8 ; 30,8)$	$25,5 (22,1 ; 31,2)$	0,72
Variables obstétricales			
Age gestationnel (SA)	$39,8 \pm 1,7$	$38,7 \pm 3,2$	0,036
Nulliparité	288 (67,4%)	13 (31,0%)	<0,001
Urgence de la césarienne :			<0,001
Code vert	169 (39,6%)	12 (28,6%)	
Code orange	204 (47,8%)	11 (26,2%)	
Code rouge	54 (12,6%)	19 (45,2%)	
Indication de la césarienne :			0,19
Causes obstétricales*	177(41,5%)	13 (31%)	
Causes maternelles et fœtales**	250 (58,5%)	29 (69,0%)	
Horaire de la césarienne :			0,7
Nuit (17h-8h)	283 (66,1%)	29 (69,0%)	

Variables anesthésiques	« Absence d'échec » N=428	« Échec » N=42	Valeur de P
Nombre de ponctions vertébrales :			0,99
1	319 (78,0%)	32 (78,0%)	
2	69 (16,9%)	7 (17,1%)	
≥ 3	21 (5,1%)	2 (4,9%)	
Niveau de ponction vertébrale :			0,28
L3-L4	235 (56,2%)	25 (61,0%)	
>L3-L4	38 (9,1%)	6 (14,6%)	
<L3-L4	145 (34,7%)	10 (24,4%)	
Longueur de KT dans l'espace péridural (cm)	5,0 (5,0 ; 5,0)	5,0 (4,0 ; 5,0)	0,33
Profondeur de KT à la peau (cm)	1,1 ± 1,5	10,8 ± 1,8	0,16
Montée du KT dans l'espace péridural :			0,057
Facile	400 (95,5%)	37 (88,1%)	
Stimulation nerveuse	12 (2,9%)	4 (9,5%)	
Difficile	7 (1,7%)	1 (2,4%)	
Technique de pose :			0,23
« Standard »	374 (87,8%)	41 (97,6%)	
DPE	39 (9,2%)	1 (2,4%)	
PRC	13 (3,1%)	0 (0,0%)	
Mode d'entretien de l'analgésie :			0,055
PCEA + PC	149 (35,1%)	21 (50,0%)	
PIEB + PCEA	276 (64,9%)	21 (50,0%)	
Repose du KT de péridurale	25 (5,9%)	4 (9,5%)	0,32
Analgésie asymétrique	30 (7,0%)	3 (7,1%)	1
Nombre de réinjections :			0,006
0	252 (59,0%)	18 (42,9%)	
1	95 (22,2%)	7 (16,7%)	
≥ 2	80 (18,7%)	17 (40,5%)	
Délai induction-conversion (min)	560,0 (250,0 ; 795,0)	318,5 (50,0 ; 720,0)	0,003
Volume initial de la conversion (ml)	15,0 (12,0 ; 15,0)	15,0 (12,0 ; 15,0)	0,73
Fractionnement de la dose de conversion	163 (38,1%)	20 (47,6%)	0,23
Volume total de la conversion (ml)	15,0 (15,0 ; 17,0)	16,5 (15,0 ; 20,0)	0,004
Adjonction d'adjuvant conversion :			
Adrénaline	197 (46,0%)	13 (31,0%)	0,061
Sufentanil	90 (21,0%)	12 (28,6%)	0,26
Clonidine	49 (11,4%)	5 (11,9%)	1

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type ou en médiane (Q1 ; Q3), les variables qualitatives sont exprimées en effectif (pourcentage)

**Causes obstétricales : dystocie, défaut d'engagement, échec de déclenchement, échec d'extraction*

***Causes maternelles ou fœtales : ARCF, dystocie et ARCF, procidence du cordon, autres indications maternelles et fœtales*

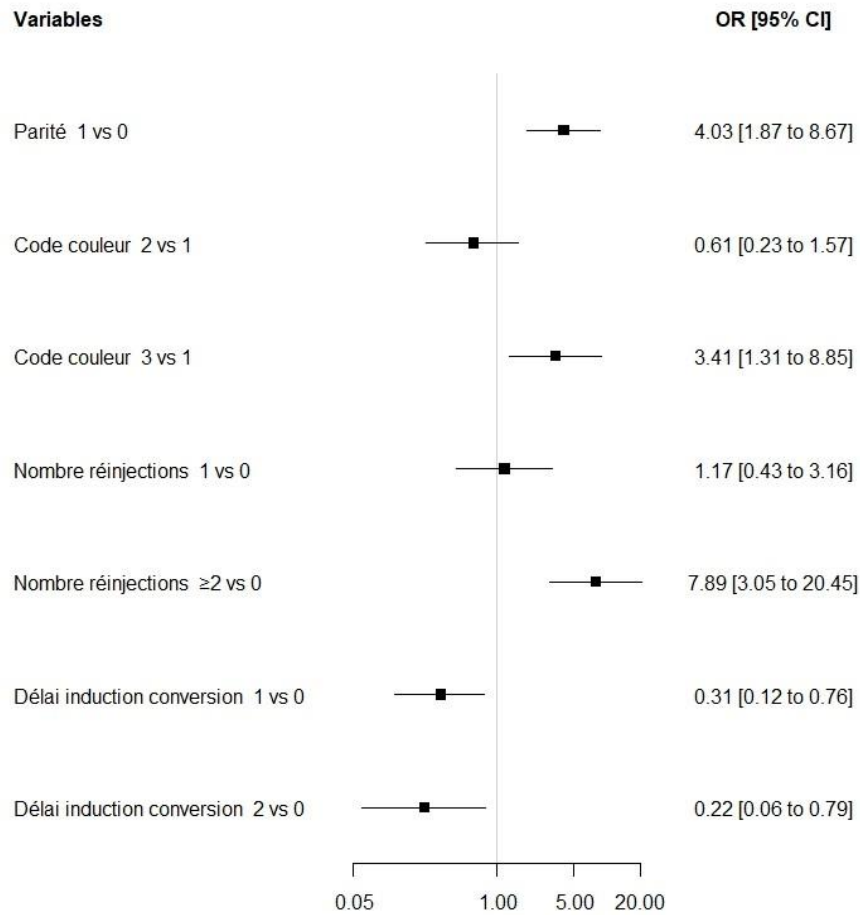
IMC : indice de masse corporelle ; SA : semaine d'aménorrhée ; ARCF : anomalie du rythme cardiofœtal ; KT : cathéter ; DPE : Dural puncture epidural ; PRC : péri-rachianesthésie combinée ; PCEA : Patient-controlled epidural analgesia ; PIEB : Programmed intermittent epidural bolus

3.3 Analyse multivariée

3.3.1 Facteurs associés à l'échec de conversion péridurale

Au vu du nombre de cas (N= 42), il a été nécessaire de choisir à postériori pour l'analyse multivariée, uniquement quatre variables jugées les plus pertinentes, parmi les sept variables statistiquement significatives en analyse bivariée. Ont été retenues : la parité, le code d'urgence de la césarienne, le nombre de réinjections péridurales au cours du travail et le délai induction-conversion. La multiparité (OR = 4,03 IC95%[1,87 ; 8,67], $p < 0,001$), la césarienne code rouge (OR = 3,41 IC95%[1,31 ; 8,85], $p = 0,012$), un nombre de réinjections supérieur ou égal à deux (OR = 7,89 IC95%[3,05 ; 20,45], $p < 0,001$) et un délai d'induction analgésique – conversion anesthésique compris entre 230 – 790 min (OR = 0,31 IC95%[0,12 ; 0,76], $p = 0,01$) et supérieur à 790 min (OR = 0,22 IC95%[0,06 ; 0,79], $p = 0,02$) étaient significativement associés à l'échec de conversion. Ces résultats sont exposés dans la figure 2.

Figure 2 : Facteurs associés à l'échec de conversion péridurale



Parité 0 : nullipare, 1 : multipare ; Code couleur césarienne 1 : vert, 2 : orange, 3 : rouge ; Délai induction-conversion 1 : < 230min, 2 : 230-790min, 3 : >790min ; OR : odd ratio ; 95% CI : intervalle de confiance à 95%

3.3.2 Relation entre l'utilisation de Lidocaïne adrénalinée et le risque d'échec de conversion selon l'urgence de la césarienne

Un tableau de contingence et une analyse multivariée ont été réalisés sur la relation entre l'utilisation de Lidocaïne 2% adrénalinée lors de la conversion anesthésique et le risque d'échec de conversion selon le degré d'urgence de la césarienne (vert, orange, rouge), représentés dans le tableau 5.

L'incidence d'échec de conversion n'était pas significativement modifiée par l'utilisation de Lidocaïne 2% adrénalinée en comparaison à la Lidocaïne 2% non adrénalinée pour les césariennes code orange et rouge (respectivement OR = 0,28 IC95%[0,06 ; 1,31] (p=0,10), et 0,89 IC95%[0,31 ; 2,54] (p=0,83)). Par contre, l'incidence d'échec de conversion était significativement plus bas en cas d'utilisation de lidocaïne 2% en cas de césarienne code vert (OR = 0,11 IC95%[0,01 ; 0,88] (p=0,04).

Tableau 5 : Relation entre Lidocaïne adrénalinée et risque d'échec de conversion selon l'urgence de la césarienne

	« Absence d'échec »	« Échec »	OR	[IC 95%]	Valeur p
Césarienne code vert	N= 169	N= 12			
Lido 2% non adrénalinée	93 (55,03%)	11 (91,67%)			
Lido 2% adrénalinée	76 (44,97%)	1 (8,33%)	0,11	[0,01 ; 0,88]	0,04
Césarienne code orange	N= 204	N= 11			
Lido 2% non adrénalinée	113 (55,39%)	9 (81,82%)			
Lido 2% adrénalinée	91 (44,61%)	2 (18,18%)	0,28	[0,06 ; 1,31]	0,10
Césarienne code rouge	N= 54	N= 19			
Lido 2% non adrénalinée	24 (44,44%)	9 (47,37%)			
Lido 2% adrénalinée	30 (55,56%)	10 (52,63%)	0,89	[0,31 ; 2,54]	0,83

Les variables qualitatives sont exprimées en effectif (pourcentage)

Lido : lidocaïne ; OR : odd ratio ; IC 95% : intervalle de confiance à 95%

Discussion

1 Principaux résultats

Dans notre étude, 8,9 % des femmes ayant bénéficié d'une analgésie péridurale pendant le travail ont nécessité une anesthésie générale en raison d'un échec de conversion de la péridurale, après décision de procéder à une césarienne.

Dans le groupe « échec de conversion », les patientes étaient significativement plus jeunes et présentaient un âge gestationnel inférieur. Parmi les variables significatives qui ont été choisies pour l'analyse multivariée, la multiparité, la césarienne code rouge et un nombre de réinjections péridurales supérieur ou égal à deux au cours du travail étaient des facteurs de risques indépendants de l'échec de conversion. A l'inverse les délais induction analgésique – conversion anesthésique compris entre 230 et 790 min et supérieur à 790 min étaient indépendamment associés à une protection contre l'échec de conversion.

L'administration de Lidocaïne adrénalinée était également indépendamment associée à un effet protecteur contre l'échec de conversion de péridurale pour les césariennes code vert.

De plus dans notre étude, 11% des patientes ont présenté une insuffisance d'analgésie durant la césarienne sous anesthésie péridurale, nécessitant un complément par voie intraveineuse.

2 Discussion des résultats

2.1 Incidence

L'incidence de l'échec de conversion de 8,9% retrouvée dans notre étude, est cohérente au vu des données de la littérature où l'on retrouve des taux d'incidence allant de 2 à 21%. Cependant, notre incidence était plus élevée que celles retrouvées dans les méta-analyses de Bauer et al (5,0% IC95% [3,5-6,5] %) et de Li et al (6,0% IC 95% [5 ; 8] %)[14,15]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la définition de l'échec de conversion de péridurale pouvait différer selon les études. De plus, dans certains centres, lorsque la conversion d'anesthésie péridurale était incomplète et non satisfaisante pour la césarienne, il était préféré de recourir à une seconde anesthésie neuraxiale (rachianesthésie ou repose du cathéter de péridurale avant la césarienne, notamment dans les pays anglo-saxons [15], ce qui réduit le taux de césarienne sous anesthésie générale. La rachianesthésie en complément d'une analgésie péridurale est évitée dans notre centre, notamment devant le risque d'effets indésirables graves liés à l'extension rachidienne (bloc rachidien élevé ou complet, dépression respiratoire) ou à un bloc sympathique excessif (hypotension artérielle) [25,26]. Quelques études suggéreraient qu'il n'y ait pas de majoration de ces effets indésirables lorsqu'une conversion par rachianesthésie est réalisée à la suite d'une analgésie péridurale, avec une meilleure qualité anesthésique [27,28]. Cependant, dans ces études, il n'y avait pas eu de conversion anesthésique péridurale au préalable et le dernier bolus péridural était réalisé au moins deux heures avant la rachianesthésie.

L'incidence de l'insuffisance d'analgésie était de 11% dans notre étude, ce qui est également cohérent avec l'incidence de 10,7% retrouvée dans la méta-analyse de Bauer et al.

2.2 Facteurs maternels associés à l'échec de conversion

Nous avons retrouvé en analyse bivariée que les patientes présentant un échec de conversion étaient significativement plus jeunes, mais nous n'avons pas réalisé d'analyse multivariée pour rechercher une association. Ce facteur a été retrouvé dans d'autres études [14,18,21], il est supposé que les patientes plus jeunes peuvent ressentir une anxiété accrue et donc être moins coopérantes, en particulier lors des césariennes urgentes.

Aucune différence statistiquement significative n'a été observée concernant le poids et l'IMC des patientes dans notre étude, ce qui est concordant avec les méta-analyses [14,15]. L'obésité n'a pas non plus été retrouvée comme facteur de risque d'échec de conversion dans ces études. Les arguments apportés seraient que la surveillance et la gestion de l'analgésie sont plus étroites et précoces chez les patientes obèses.

Dans la méta-analyse de Li et al, seule l'étude de Halpern et al montrait que les patientes de grande taille étaient plus susceptibles de connaître un échec de conversion, en raison d'un défaut d'extension métamérique. Nous n'avons pas identifié de différence significative concernant la taille maternelle, cela peut être expliqué par le fait que nous prenons déjà en compte la taille des patientes dans le choix du volume d'anesthésiques locaux à injecter lors de la conversion anesthésique, mais également que l'échec de conversion concerne souvent l'incision, zone couverte dans l'immense majorité par le bloc anesthésique.

2.3 Facteurs obstétricaux associés à l'échec de conversion

Concernant les facteurs obstétricaux, le degré d'urgence de la césarienne était un facteur de risque prévisible au vu de la littérature [14,15,17]. En effet, il est plutôt

aisé de comprendre que dans les cas où la césarienne est très urgente, les délais décision-naissance ne permettent pas d'attendre à chaque fois que l'intensité du bloc anesthésique soit à sa puissance maximale au moment où la patiente exprime son inconfort. Il est donc nécessaire de réaliser une anesthésie générale complémentaire afin de pouvoir extraire le nouveau-né le plus rapidement possible. D'ailleurs, dans notre étude, les ARCF et la procidence du cordon représentaient respectivement 45,2% et 16,7% des indications de césarienne dans le groupe « échec de conversion ». Et dans ce même groupe, une patiente avait été césarisée pour suspicion de rupture utérine.

La multiparité a été retrouvée comme étant associée à un surrisque d'échec de conversion 4 fois plus important que la nulliparité dans notre étude, contrairement aux résultats de la littérature qui ne retrouvaient pas de différence significative [17–19]. Cela peut être expliqué par la rapidité du travail et de la dilatation cervicale chez les patientes multipares, pouvant réduire de fait, la durée de l'analgésie péridurale préalable à la conversion. Les patientes multipares et ayant un temps induction-conversion raccourci étaient possiblement colinéaires sur le plan statistique, et ces deux paramètres ont pu ne pas être totalement indépendants l'un de l'autre. L'étude de Pham et al nous conforte dans cette hypothèse, elle montrait qu'une dilatation cervicale ≥ 5 cm au moment de la pose de péridurale était associée à un risque accru d'échec de conversion. Cette variable n'a pas pu être analysée dans notre étude car elle était peu recueillie au moment de la pose de péridurale.

Nous avons étonnamment constaté en analyse bivariée, que les patientes ayant nécessité une anesthésie générale présentaient un âge gestationnel significativement plus jeune. Cette variable n'a pas été retrouvée dans la littérature comme un potentiel

facteur de risque. De plus la différence retrouvée dans notre étude de $38,7 \pm 3,2$ SA vs $39,8 \pm 1,7$ SA, ne semble pas réellement cliniquement pertinente.

2.4 Facteurs anesthésiques associés à l'échec de conversion

Comme attendu, un nombre de réinjections péridurales supérieur ou égal à deux au cours du travail était statistiquement associé à un risque d'échec de conversion dans notre étude, ce qui est largement retrouvé dans la littérature [14,15]. D'autres facteurs également retrouvés dans la littérature, comme une analgésie asymétrique [17], un bloc incomplet durant le travail [14], ou une EVA élevée dans les deux heures précédant la césarienne [15], pourraient eux aussi témoigner qu'un défaut d'analgésie au cours du travail augmente le risque de recourir à une anesthésie générale. Dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative concernant l'analgésie asymétrique. Cela pourrait s'expliquer par la taille réduite de notre effectif, et surtout par un défaut de signalement de cette variable de notre part dans les dossiers, à l'origine d'une très probable sous-estimation.

On pourrait supposer que la repose du cathéter de péridurale due à une analgésie inadéquate réduirait le risque d'échec de conversion, cependant ceci n'a été démontré ni dans notre étude, ni dans la littérature.

Le délai entre l'induction analgésique et la conversion anesthésique correspond en réalité à la durée pendant laquelle la patiente bénéficie d'une analgésie péridurale pendant le travail. Notre étude retrouvait que plus la durée de l'analgésie péridurale était longue, moins le risque de recourir à une anesthésie générale était élevé. La méta-analyse de Li et al ne retrouvait pourtant pas d'association statistiquement significative pour cette variable. Cependant, les résultats sont assez controversés à ce sujet : certaines études suggèreraient un effet protecteur sur l'échec de conversion

[19,22,29], alors que d'autres études supposeraient plutôt qu'une analgésie péridurale prolongée durant le travail serait un facteur de risque d'échec de conversion, possiblement en lien avec l'apparition d'une tachyphylaxie aux anesthésiques locaux avec le temps [20,30].

Nous avons observé une tendance non significative à un effet protecteur du mode d'entretien de l'analgésie par PCEA + PIEB en comparaison au mode par PCEA + perfusion continue ($p= 0,055$). Il était en effet retrouvé une proportion plus importante d'entretien par PCEA + PIEB (64,9%) que par PCEA + PC (35,1%) dans le groupe « absence d'échec de conversion ». Ce manque de significativité peut s'expliquer par un défaut de puissance de notre étude. Il a été démontré dans la littérature, que le mode d'entretien par PCEA comportait des avantages significatifs en comparaison à la perfusion péridurale continue (réduction des réinjections péridurales par le clinicien et de la dose totale d'anesthésiques locaux, ainsi qu'une diminution de l'incidence des blocs moteurs [31]). Depuis plusieurs années, le protocole d'entretien par PCEA associé à une perfusion péridurale continue est devenu le protocole d'entretien le plus communément utilisé. De plus récentes études se sont intéressées à comparer le protocole de PCEA associé à la PIEB et le protocole de PCEA seul ou associé à une perfusion continue. Il a été retrouvé que le protocole de PIEB + PCEA était associé à une meilleure qualité analgésique avec une réduction des accès douloureux et une diminution du score de douleur des patientes au cours du travail, tout en diminuant la dose totale d'anesthésiques locaux administrés et l'incidence des blocs moteurs [32–34]. Ces résultats nous confortent dans notre hypothèse que l'entretien par PCEA + PIEB pourrait être un facteur protecteur de l'échec de conversion, par le biais d'une meilleure qualité analgésique préalable à la conversion.

Nous n'avons également pas montré de différence statistiquement significative entre les différentes techniques de pose de péridurale. Dans notre centre, les techniques de pose de péridurale combinée sont peu utilisées. Seulement 40 patientes (8,5%) ont bénéficié d'une DPE et 13 patientes (2,8%) d'une PRC dans notre étude, ce faible effectif pourrait expliquer nos résultats.

Pourtant, les techniques de pose combinée, en ponctionnant préalablement l'espace dural, nous permettraient théoriquement d'assurer le bon positionnement du cathéter de péridurale et ainsi diminuer le risque d'analgésie inadéquate au cours du travail. La péri-rachianesthésie combinée est une technique utilisée depuis plusieurs années, elle présente l'avantage de soulager plus rapidement les patientes, et de diminuer la nécessité de réinjection péridurale au cours du travail [3]. La littérature ne retrouve néanmoins pas d'association avec une réduction de l'incidence de l'échec de conversion [15].

La DPE (*Dural puncture epidural*) suscite un intérêt croissant dans le domaine de l'analgésie obstétricale depuis 2008. Inspirée de la technique de PRC, elle consiste en une ponction duremérienne sans injection de produit dans l'espace intrathécal, l'orifice alors effectué permettant théoriquement un faible passage des anesthésiques locaux épидuraux vers le liquide céphalorachidien. De récentes études retrouvaient que la DPE était associée à une installation plus rapide de l'analgésie et une meilleure extension sacrée dans les suites de l'induction de péridurale [35,36], une réduction de la consommation totale d'anesthésiques locaux [4,37], ainsi qu'une incidence plus faible d'asymétrie ou d'analgésie incomplète [37] et de nécessité de reposer de cathéter [38], en comparaison avec la technique « standard ». Ceci nous amène à nous dire que la DPE est une technique prometteuse, également en raison d'une amélioration de la qualité analgésique préalable à la conversion, mais qui nécessite davantage de

recherches concernant l'impact sur la conversion anesthésique de péridurale pendant le travail.

Dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé d'effet significatif en ce qui concerne l'adjonction de Sufentanil ou de Clonidine aux anesthésiques locaux lors de la conversion péridurale, mais une tendance non significative à un effet protecteur de la Lidocaïne adrénalinée dans le groupe « absence d'échec de conversion » en comparaison au groupe « échec ». En revanche nous avons observé que l'utilisation de Lidocaïne 2% adrénalinée réduisait le risque d'échec de conversion pour les césariennes code vert, mais cet effet n'était pas retrouvé pour les césariennes code orange et rouge.

La méta-analyse de Hillyard de 2012 retrouvait que la Lidocaïne 2% adrénalinée était la solution qui combinait une anesthésie chirurgicale la plus rapide avec une efficacité satisfaisante en comparaison à la Bupivacaïne/Levobupivacaïne et la Ropivacaïne 0,75% [8], en faisant la solution de choix pour les indications de césarienne urgente. L'adrénaline aurait comme principal avantage de prolonger l'anesthésie, par son action vasoconstrictrice réduisant la clairance des anesthésiques locaux dans l'espace péridural, mais selon une récente étude, ne réduirait pas la vitesse d'installation du bloc anesthésique [39]. Certaines études suggéraient qu'elle améliore la qualité anesthésique grâce à son activité analgésique intrinsèque, exercée par son action sur les récepteurs alpha-adrénergiques de la corne postérieure de la moelle [40–42]. Ces propriétés pourraient expliquer pourquoi la Lidocaïne adrénalinée réduirait le taux d'échec de conversion péridurale dans les cas de césarienne code vert, en permettant d'attendre que l'anesthésie soit pleinement efficace (césarienne non urgente) tout en potentialisant et prolongeant son effet.

En revanche, la récente méta-analyse de Reschke [43] constatait que la Lidocaïne 2% alcalinisée par du Bicarbonate était la solution qui induisait l'apparition la plus rapide de l'anesthésie chirurgicale lors d'une césarienne, ceci a également été observé dans d'autres études [44,45]. L'hypothèse principale pour expliquer cet effet pharmacocinétique est que les molécules de Lidocaïne existent principalement sous forme non ionisée en milieu alcalin, et que cette forme est la seule capable de traverser la membrane périnerveuse et d'induire un blocage de la conduction des canaux sodiques [46]. L'adjonction de Fentanyl pourrait également réduire ce délai d'action [8,44,45]. Cependant à ce jour, aucune étude n'a retrouvé d'effet préventif de l'adjonction d'adjuvant à l'échec de conversion [21,22].

L'expérience de l'anesthésiste dans le domaine obstétrical est un facteur également bien identifié dans la littérature [14,15]. En effet les anesthésistes travaillant exclusivement en obstétrique sont plus sensibilisés à la gestion analgésique de la péridurale et identifient plus rapidement les facteurs pouvant être responsables d'un échec de conversion. Mais nous n'avons pas pu étudier cette variable, le statut du médecin posant la péridurale n'étant pas clairement identifié dans nos dossiers. De plus, dans notre maternité, l'analgésie du travail est également gérée par des infirmiers anesthésistes (IADE) en binôme avec l'équipe médicale, présents 24h/24. Ces derniers sont dédiés à l'obstétrique et contribuent fortement au maintien d'une analgésie de qualité durant le travail.

3 Forces et limites

Notre étude vient compléter la littérature sur les facteurs associés à l'échec de conversion anesthésique péridurale. Nous avons recueilli de nombreuses variables

pertinentes au vu de notre recherche bibliographique. De plus, il s'agit à notre connaissance de la seule étude à avoir évalué le mode d'entretien analgésique pour cet évènement.

Notre population était représentative de la population française, les caractéristiques maternelles étaient similaires à celles retrouvées dans l'ENP 2021 [6], ce qui renforce la validité externe de notre étude.

Notre effectif de 470 patientes constitue un effectif plutôt raisonnable au vu de la littérature.

En ce qui concerne les limites, il s'agit d'une étude monocentrique dans un centre de référence de niveau 3, troisième maternité métropolitaine en ce qui concerne le nombre d'accouchement (5114 accouchements sur l'année 2022 [47]). Cela peut engendrer un effet centre, ce qui pourrait modifier la validité externe de nos résultats.

C'est également une étude de cohorte rétrospective (grade 4 selon la classification de la HAS) et donc sujette à des biais sur le recueil de données. En effet, bien que les dossiers des patientes soient aujourd'hui informatisés, les données sont remplies manuellement, nous exposant au risque de biais de renseignement. Le recueil ayant été réalisé manuellement, cela nous expose également à un biais lié aux erreurs de recopiage.

Plusieurs variables comme le statut de l'anesthésiste réalisant la péridurale, la dilatation cervicale au moment de la pose ou bien l'EVA avant la césarienne n'ont pu être étudiées car elles n'étaient pas renseignées dans les dossiers informatisés. En ce qui concerne les données néonatales, il aurait été pertinent de recueillir le score d'APGAR néonatal.

De plus notre analyse sur la relation entre la Lidocaïne adrénalinée et l'échec de conversion anesthésique selon l'urgence de la césarienne n'a pas été ajustée sur les autres adjuvants (Sufentanil, Clonidine), pouvant ainsi surestimer l'effet protecteur de l'adrénaline.

4 Perspectives

Cette étude pourrait nous encourager à réévaluer nos pratiques anesthésiques pour tenter de diminuer l'incidence de l'échec de conversion. Il paraît important d'accroître notre vigilance concernant la qualité de l'analgésie des parturientes durant le travail. Nos résultats pourraient nous inciter à intervenir plus rapidement chez les patientes présentant une analgésie inadéquate. Il semblerait également judicieux de ne pas poser la péridurale trop tardivement lors du travail, afin que les patientes puissent bénéficier d'une durée d'analgésie satisfaisante, en particulier les patientes multipares. La communication entre l'équipe anesthésique et obstétricale paraît également essentielle afin d'identifier les patientes à risque de césarienne urgente en salle de naissance. De manière plus générale, une prise en charge personnalisée pour chaque patiente semblerait mieux adaptée qu'une approche standardisée.

Plusieurs projets de recherche seraient pertinents pour compléter notre travail. Une étude avec des effectifs plus importants serait intéressante pour déterminer l'impact de l'entretien par PIEB + PCEA sur l'échec de conversion péridurale, par exemple en réalisant un ajustement à l'aide d'un score de propension sur les facteurs associés retrouvés dans notre étude et dans la littérature.

Il serait également pertinent de mener une étude sur le potentiel effet de la DPE concernant le risque d'échec de conversion de péridurale.

Par ailleurs, il serait intéressant de réaliser une étude comparative entre la Lidocaïne 2% adrénalinée et la Lidocaïne 2% alcalinisée au Bicarbonate pour la conversion anesthésique en césarienne non programmée.

Conclusion

L'échec de conversion de péridurale en césarienne au cours du travail résulte de facteurs multiples et complexes, qu'il est important d'identifier afin de réduire l'incidence du recours à l'anesthésie générale et les risques maternels et néonataux qui en découlent.

La multiparité, l'urgence de la césarienne et l'analgésie inadéquate nécessitant des compléments périduraux répétés pendant le travail semblent être des facteurs de risque associés à l'échec de conversion. À l'inverse, une durée d'analgésie prolongée pourrait réduire cette incidence. De plus, l'utilisation de Lidocaïne adrénalinée pour la conversion anesthésique paraît plus avantageuse chez les patientes nécessitant une césarienne non urgente.

Références

- [1] Halliday L, Nelson SM, Kearns RJ. Epidural analgesia in labor: A narrative review. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet* 2022;159:356–64. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14175>.
- [2] Kim WH, Hur M, Park S-K, Yoo S, Lim T, Yoon HK, et al. Comparison between general, spinal, epidural, and combined spinal-epidural anesthesia for cesarean delivery: a network meta-analysis. *Int J Obstet Anesth* 2019;37:5–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2018.09.012>.
- [3] Simmons SW, Taghizadeh N, Dennis AT, Hughes D, Cyna AM. Combined spinal-epidural versus epidural analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;10:CD003401. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003401.pub3>.
- [4] Yin H, Tong X, Huang H. Dural puncture epidural versus conventional epidural analgesia for labor: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *J Anesth* 2022;36:413–27. <https://doi.org/10.1007/s00540-022-03061-8>.
- [5] Sharawi N, Williams M, Athar W, Martinello C, Stoner K, Taylor C, et al. Effect of Dural-Puncture Epidural vs Standard Epidural for Epidural Extension on Onset Time of Surgical Anesthesia in Elective Cesarean Delivery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open* 2023;6:e2326710. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.26710>.
- [6] ENP2021_Rapport_MAJ_Juin2023.pdf n.d.
- [7] Bouvet L. Conversion de l'analgésie péridurale pour césarienne en cours de travail. *Prat En Anesth Réanimation* 2023;27:95–101. <https://doi.org/10.1016/j.pratan.2023.03.009>.
- [8] Hillyard SG, Bate TE, Corcoran TB, Paech MJ, O'Sullivan G. Extending epidural analgesia for emergency Caesarean section: a meta-analysis. *Br J Anaesth* 2011;107:668–78. <https://doi.org/10.1093/bja/aer300>.
- [9] Keïta H, Deruelle P, Bouvet L, Bonnin M, Chassard D, Bouthors A-S, et al. Préconisations: « Insuffisance d'analgésie au cours de la césarienne sous anesthésie périmédullaire : prévention–prise en charge immédiate et différée ». *Périnatalité* 2021;13:129–34. <https://doi.org/10.3166/rmp-2021-0133>.
- [10] Fernandes O, Baene AD, Gabriel R. Analgésie et anesthésie pour l'accouchement n.d.
- [11] Bonnet M-P, Mercier FJ, Vicaut E, Galand A, Keita H, Baillard C, et al. Incidence and risk factors for maternal hypoxaemia during induction of general anaesthesia for non-elective Caesarean section: a prospective multicentre study. *Br J Anaesth* 2020;125:e81–7. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.03.010>.
- [12] Lagant C, Smeyers M, Fournier C, Keita H. Actualité sur les pratiques en anesthésie obstétricale : anesthésie pour césarienne, réhabilitation précoce, hémorragie du postpartum n.d.

- [13] Chassard D, Bouvet L. Impact de l'anesthésie obstétricale sur l'outcome néonatal. *Anesth Réanimation* 2020;6:544–54. <https://doi.org/10.1016/j.anrea.2020.10.002>.
- [14] Li P, Ma X, Han S, Kawagoe I, Ruetzler K, Lal A, et al. Risk factors for failure of conversion from epidural labor analgesia to cesarean section anesthesia and general anesthesia incidence: an updated meta-analysis. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet* 2023;36:2278020. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2278020>.
- [15] Bauer ME, Kountanis JA, Tsen LC, Greenfield ML, Mhyre JM. Risk factors for failed conversion of labor epidural analgesia to cesarean delivery anesthesia: a systematic review and meta-analysis of observational trials. *Int J Obstet Anesth* 2012;21:294–309. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2012.05.007>.
- [16] Mankowitz SKW, Gonzalez Fiol A, Smiley R. Failure to Extend Epidural Labor Analgesia for Cesarean Delivery Anesthesia: A Focused Review. *Anesth Analg* 2016;123:1174–80. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001437>.
- [17] Pham B, Delage M, Girault A, Lepercq J, Bonnet M-P. Risk factors for conversion to general anesthesia for urgent cesarean among women with labor epidural analgesia: A retrospective case-control study. *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 2022;51:102468. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2022.102468>.
- [18] Campbell DC, Tran T. Conversion of epidural labour analgesia to epidural anesthesia for intrapartum Cesarean delivery. *Can J Anesth Can Anesth* 2009;56:19–26. <https://doi.org/10.1007/s12630-008-9004-7>.
- [19] Halpern SH, Soliman A, Yee J, Angle P, Ioscovich A. Conversion of epidural labour analgesia to anaesthesia for Caesarean section: a prospective study of the incidence and determinants of failure. *Br J Anaesth* 2009;102:240–3. <https://doi.org/10.1093/bja/aen352>.
- [20] Lee S, Lew E, Lim Y, Sia AT. Failure of Augmentation of Labor Epidural Analgesia for Intrapartum Cesarean Delivery: A Retrospective Review. *Anesth Analg* 2009;108:252. <https://doi.org/10.1213/ane.0b013e3181900260>.
- [21] Grap SM, Patel GR, Huang J, Vaida SJ. Risk factors for labor epidural conversion failure requiring general anesthesia for cesarean delivery. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2022;38:118–23. https://doi.org/10.4103/joacp.JOACP_192_20.
- [22] Tortosa JC, Mercier FJ, Mazoit JX, Benhamou D, Parry NS. Efficacy of augmentation of epidural analgesia for Caesarean section. *Br J Anaesth* 2003;91:532–5. <https://doi.org/10.1093/bja/aeg214>.
- [23] Rudigoz R-C, Huissoud C, Delecour L, Thevenet S, Dupont C. Césariennes urgentes non programmées : intérêt des codes couleur pour la gestion optimale des urgences obstétricales. *Bull Académie Natl Médecine* 2014;198:1123–40. [https://doi.org/10.1016/S0001-4079\(19\)31263-4](https://doi.org/10.1016/S0001-4079(19)31263-4).
- [24] Bligard KH, Cameo T, McCallum KN, Rubin A, Rimsza RR, Cahill AG, et al. The association of fetal acidemia with adverse neonatal outcomes at time of scheduled cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2022;227:265.e1-265.e8. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.04.037>.

- [25] Gupta A, Enlund G, Bengtsson M, Sjöberg F. Spinal anaesthesia for caesarean section following epidural analgesia in labour: a relative contraindication. *Int J Obstet Anesth* 1994;3:153–6. [https://doi.org/10.1016/0959-289x\(94\)90229-1](https://doi.org/10.1016/0959-289x(94)90229-1).
- [26] Furst SR, Reisner LS. Risk of high spinal anesthesia following failed epidural block for cesarean delivery. *J Clin Anesth* 1995;7:71–4. [https://doi.org/10.1016/0952-8180\(94\)00020-5](https://doi.org/10.1016/0952-8180(94)00020-5).
- [27] Yoon H-J, Do S-H, Yun YJ. Comparing epidural surgical anesthesia and spinal anesthesia following epidural labor analgesia for intrapartum cesarean section: a prospective randomized controlled trial. *Korean J Anesthesiol* 2017;70:412–9. <https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.4.412>.
- [28] Visser WA, Dijkstra A, Albayrak M, Gielen MJM, Boersma E, Vonsée HJ. Spinal anesthesia for intrapartum Cesarean delivery following epidural labor analgesia: a retrospective cohort study. *Can J Anaesth J Can Anesth* 2009;56:577–83. <https://doi.org/10.1007/s12630-009-9113-y>.
- [29] Kinsella SM. A prospective audit of regional anaesthesia failure in 5080 Caesarean sections. *Anaesthesia* 2008;63:822–32. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2008.05499.x>.
- [30] Jian Z, Longqing R, Dayuan W, Fei J, Bo L, Gang Z, et al. Prolonged duration of epidural labour analgesia decreases the success rate of epidural anaesthesia for caesarean section. *Ann Med* 2022;54:1112–7. <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2067353>.
- [31] van der Vyver M, Halpern S, Joseph G. Patient-controlled epidural analgesia versus continuous infusion for labour analgesia: a meta-analysis. *Br J Anaesth* 2002;89:459–65. <https://doi.org/10.1093/bja/aef217>.
- [32] Xu J, Zhou J, Xiao H, Pan S, Liu J, Shang Y, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing Programmed Intermittent Bolus and Continuous Infusion as the Background Infusion for Parturient-Controlled Epidural Analgesia. *Sci Rep* 2019;9:2583. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-39248-5>.
- [33] Roofthoof E, Barbé A, Schildermans J, Cromheecke S, Devroe S, Fieuws S, et al. Programmed intermittent epidural bolus vs. patient-controlled epidural analgesia for maintenance of labour analgesia: a two-centre, double-blind, randomised study†. *Anaesthesia* 2020;75:1635–42. <https://doi.org/10.1111/anae.15149>.
- [34] Wydall S, Zolger D, Owolabi A, Nzekwu B, Onwochei D, Desai N. Comparison of different delivery modalities of epidural analgesia and intravenous analgesia in labour: a systematic review and network meta-analysis. *Can J Anaesth J Can Anesth* 2023;70:406–42. <https://doi.org/10.1007/s12630-022-02389-9>.
- [35] Chau A, Bibbo C, Huang C-C, Elterman KG, Cappiello EC, Robinson JN, et al. Dural Puncture Epidural Technique Improves Labor Analgesia Quality With Fewer Side Effects Compared With Epidural and Combined Spinal Epidural Techniques: A Randomized Clinical Trial. *Anesth Analg* 2017;124:560–9. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001798>.
- [36] Lin W, Yang Y, Lin J, Chen J, Lin Q. Dural Puncture Epidural with 25-G Spinal Needles versus Conventional Epidural Technique in Conjunction with PIEB for Labor

Analgesia: A Randomized Trial. *J Pain Res* 2023;16:3797.
<https://doi.org/10.2147/JPR.S424082>.

[37] Yan M, Wang Q, Zhang Y, Zhou J, Cui E, Sun J. Application of dural puncture epidural technique combined with programmed intermittent epidural bolus mode in labor analgesia: A randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore)* 2023;102:e35791.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035791>.

[38] Berger AA, Jordan J, Li Y, Kowalczyk JJ, Hess PE. Epidural catheter replacement rates with dural puncture epidural labor analgesia compared with epidural analgesia without dural puncture: a retrospective cohort study. *Int J Obstet Anesth* 2022;52. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2022.103590>.

[39] Feng SW, Cao Y, Wang WG, Liu YS, Shen XF. Addition of adrenaline to chloroprocaine provides a moderate duration time for epidural anaesthesia in elective caesarean section. *J Int Med Res* 2012;40:1099–107.
<https://doi.org/10.1177/147323001204000329>.

[40] Eisenach JC, Grice SC, Dewan DM. Epinephrine enhances analgesia produced by epidural bupivacaine during labor. *Anesth Analg* 1987;66:447–51.
<https://doi.org/10.1213/00000539-198705000-00014>.

[41] Galland A, Bonnet M-P. Utilisation des adjuvants associés aux anesthésiques locaux pour l'analgésie péridurale au cours du travail n.d.

[42] Lashley RS, Morgan BM, Reynolds F. Effect of adrenaline on extradural anaesthesia and plasma bupivacaine concentrations during caesarean section. *Br J Anaesth* 1988;60:180–6. <https://doi.org/10.1093/bja/60.2.180>.

[43] Reschke MM, Monks DT, Varaday SS, Ginosar Y, Palanisamy A, Singh PM. Choice of local anaesthetic for epidural caesarean section: a Bayesian network meta-analysis. *Anaesthesia* 2020;75:674–82. <https://doi.org/10.1111/anae.14966>.

[44] Sharawi N, Bansal P, Williams M, Spencer H, Mhyre JM. Comparison of Chloroprocaine Versus Lidocaine With Epinephrine, Sodium Bicarbonate, and Fentanyl for Epidural Extension Anesthesia in Elective Cesarean Delivery: A Randomized, Triple-Blind, Noninferiority Study. *Anesth Analg* 2021;132:666–75.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005141>.

[45] Yu J, Liu J, Wang C, Song C, He G, Liu C, et al. Comparison of lidocaine bicarbonate with fentanyl and chloroprocaine for epidural anesthesia during cesarean section: a randomized, controlled, double-blind clinical trial. *Front Pharmacol* 2024;15:1432918. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1432918>.

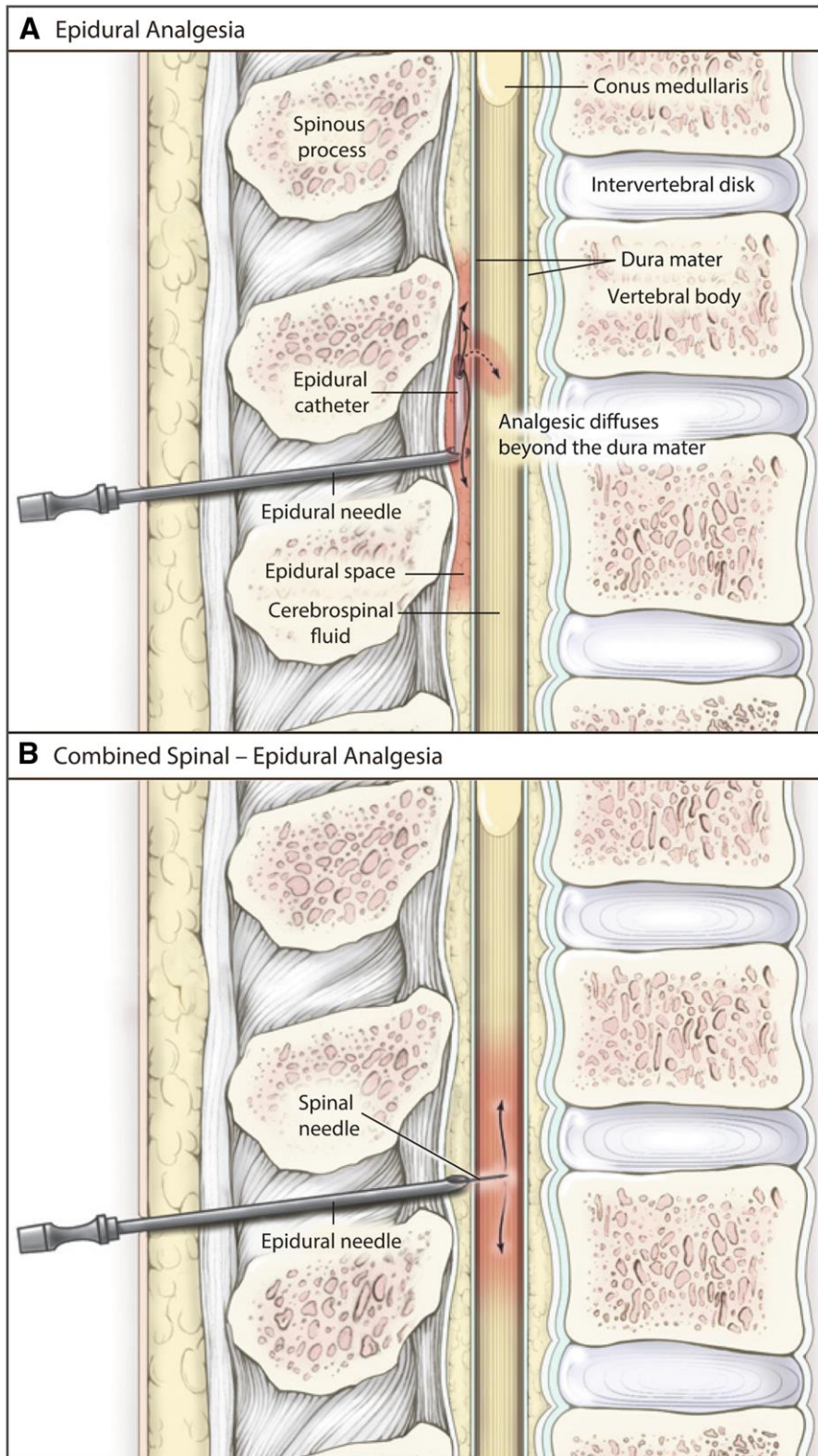
[46] Morison DH. Alkalinization of local anaesthetics. *Can J Anaesth J Can Anesth* 1995;42:1076–9. <https://doi.org/10.1007/BF03015091>.

[47] Liste des maternités de France depuis 2000 n.d. https://data.drees.solidarites-sante.gouv.fr/explore/dataset/fichier_maternites_112021/information/ (accessed October 26, 2024).

[48] Callahan EC, Lee W, Aleshi P, George RB. Modern labor epidural analgesia: implications for labor outcomes and maternal-fetal health. *Am J Obstet Gynecol* 2023;228:S1260–9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.06.017>.

Annexe 1

Annexe 1 : Technique d'anesthésie péridurale et de péri-rachianesthésie combinée
[48]



AUTEUR : Nom : ELISABETH **Prénom :** Aurore

Date de Soutenance : 21/11/2024

Titre de la Thèse : Incidence et facteurs associés à l'échec de conversion anesthésique péridurale pour césarienne en cours de travail : étude rétrospective à la Maternité Jeanne de Flandre du CHU de Lille

Thèse - Médecine - Lille 2024

Cadre de classement : Anesthésie obstétricale

DES : Anesthésie-Réanimation

Mots-clés : anesthésie péridurale, échec de conversion péridurale, césarienne, facteurs associés, Lidocaïne adrénalinée

Introduction : L'anesthésie péridurale est la méthode privilégiée pour soulager la douleur des parturientes en travail. En cas de césarienne non programmée, l'utilisation du cathéter de péridurale est préférée pour convertir l'analgésie en anesthésie péridurale. Toutefois, chez certaines patientes, cette conversion peut échouer, rendant nécessaire le recours à une anesthésie générale, pouvant augmenter la morbidité maternelle et fœtale. Ainsi l'objectif de notre étude était de déterminer l'incidence et les facteurs associés à l'échec de conversion anesthésique de péridurale en césarienne au cours du travail.

Matériel et Méthodes : Étude observationnelle, rétrospective, monocentrique. Nous avons inclus les patientes bénéficiant d'une analgésie péridurale durant le travail et accouchant par césarienne non programmée à la maternité du CHU de Lille entre avril 2022 et juin 2023. Toutes les données ont été recueillies à l'aide des dossiers informatisés. Les facteurs associés à la nécessité de recourir à une anesthésie générale, identifiés en analyse bivariée, ont été introduits dans un modèle de régression logistique multivariée. La relation entre la conversion par Lidocaïne adrénalinée et le risque d'échec de conversion selon l'urgence de la césarienne a été étudiée à l'aide d'un tableau de contingence et une analyse multivariée.

Résultats : 470 patientes étaient incluses. L'incidence de l'échec de conversion était de 8,9%. Parmi les variables statistiquement significatives en analyse bivariée et sélectionnées pour l'analyse multivariée, les facteurs associés de l'échec étaient : la multiparité (OR = 4,03 (1,87 ; 8,67)), le code d'urgence césarienne rouge (OR = 3,41 (1,31 ; 8,85)), le nombre supérieur ou égal à deux réinjections péridurales au cours du travail (OR = 7,89 (3,05 ; 20,45)) et les délais d'induction analgésique – conversion anesthésique entre 230 min – 790 min (OR = 0,31 (0,12 ; 0,76)) et de plus de 790 min (OR = 0,22 (0,06 ; 0,79)). De plus, l'utilisation de Lidocaïne adrénalinée lors de la conversion était associée à un moindre risque d'échec uniquement pour les césariennes non urgentes (OR = 0,111 (0,014 ; 0,881), p = 0,04).

Conclusion : Il est essentiel d'identifier les facteurs de risque d'échec de conversion de péridurale pour diminuer le recours à l'anesthésie générale en cas de césarienne non programmée. Au vu de nos résultats, il paraît pertinent d'accroître notre vigilance chez les patientes multipares, celles nécessitant des réinjections péridurales répétées et celles à risque de césariennes urgentes. De plus, une analgésie péridurale prolongée durant le travail pourrait réduire le risque d'échec de conversion. La Lidocaïne adrénalinée paraît avantageuse pour les césariennes non urgentes.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Benoît TAVERNIER

Assesseurs : Madame le Docteur Louise GHESQUIERE
Monsieur le Docteur Clément DECOCK

Directeur : Monsieur le Professeur Max GONZALEZ-ESTEVEZ