HAL open science

Impact de l'analgésie péridurale sur la contractilité utérine

Émilie Rachet

To cite this version:

Émilie Rachet. Impact de l'analgésie péridurale sur la contractilité utérine. Gynécologie et obstétrique. 2020. dumas-03233960

HAL Id: dumas-03233960

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03233960v1

Submitted on 25 May 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

UFR DES SCIENCES DE LA SANTE SIMONE VEIL

Département de maïeutique

MEMOIRE DE DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME
DE L'UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

DISCIPLINE / SPECIALITE : Maïeutique

Présenté par :

EMILIE RACHET

En vue de l'obtention du **Diplôme d'Etat de sage-femme**

IMPACT DE L'ANALGESIE PERIDURALE SUR LA CONTRACTILITE UTERINE

Soutenu le : 25 septembre 2020

Directrice de mémoire : Anne ROUSSEAU

JURY

Maryline LENOAN-LAINE, sage-femme, Institut national de la santé et de la recherche médicale

Claire THUILLIER, praticien hospitalier en obstétrique, Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy

Christine ETCHEMENDIGARAY, sage-femme enseignante, Université de Versailles Saint-Quentin

Numéro national d'étudiant : 21304041

Avertissement

Ce mémoire est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de sage-femme. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite expose son auteur à des poursuites pénales.

Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer toute ma gratitude à ma directrice de mémoire, Madame Anne Rousseau pour son accompagnement, son écoute, ses conseils, son aide et le temps qu'elle m'a accordés.

Je remercie également l'équipe des archives de Poissy de m'avoir aidée à trouver de nombreux dossiers pour mon recueil de données.

Je remercie également Loïc Lesport pour m'avoir aidée à réaliser les tests statistiques, ainsi que toutes les personnes ayant participé à la relecture de ce mémoire.

UNIVERSITÉ DE VERSAILLES ST-QUENTIN-EN-YVELINES
université PARIS-SACLAY

Table des matières

AVERTISSEMENT ..... **II**

REMERCIEMENTS ..... **III**

TABLE DES MATIERES ..... **IV**

LISTE DES TABLEAUX ..... **VII**

LISTE DES FIGURES ..... **VIII**

LISTE DES ANNEXES ..... **IX**

LEXIQUE ..... **X**

RESUME ..... **XI**

ABSTRACT ..... **XIII**

INTRODUCTION **1**

1 CONTEXTE **2**

1.1 Mécanisme d'action de l'analgésie péridurale **2**

1.1.1 Mécanisme d'action des anesthésiques locaux 2

1.1.2 Mécanisme d'action des morphiniques 2

1.2 Evolution des pratiques en anesthésie **3**

1.3 Efficacité de l'analgésie péridurale sur la douleur pendant le travail obstétrical **4**

1.4 Effets de l'analgésie péridurale sur le travail obstétrical 5

1.4.1 Effet de l'analgésie péridurale sur l'issue du travail obstétrical 5

1.4.2 Effet de l'analgésie péridurale sur la contractilité utérine 6

1.4.3 Effets de l'analgésie péridurale sur le muscle utérin 8

1.4.4 Analgésie péridurale et oxytocine 8

1.4.5 Effets des différents analgésiques 9

1.5 Application au contexte actuel 10

2 MATERIEL ET METHODES 11

2.1 Objectif et hypothèses 11

2.1.1 Objectif principal 11

2.1.2 Hypothèses 11

2.2 Type d'étude et outils 11

2.3 Population étudiée 11

2.3.1 Critères d'inclusion 12

2.3.2 Critères de non inclusion 12

2.4 Variables recueillies et modalités de recueil 13

2.5 Critère de jugement principal 13

2.5.1 Variables explicatives permettant de répondre aux hypothèses 13

2.5.2 Autres données recueillies 14

2.6 Stratégies d'analyse 15

2.7 Obligations éthiques et règlementaires 16

3 RESULTATS 17

3.1 Description générale de la population d'étude 17

3.1.1 Description de l'échantillon 17

3.1.2 Caractéristiques de l'échantillon 18

3.2 Principaux résultats 22

3.2.1 Evolution du nombre de contractions 22

3.2.2 Données manquantes 24

3.2.3 Evolution du nombre de contractions suivant l'analgésique utilisé 25

3.2.4 Evolution du nombre de contractions suivant la phase de travail 27

4 DISCUSSION 29

4.1 Synthèse des principaux résultats 29

4.2 Discussion des résultats 30

4.2.1 Population générale 30

4.2.2 Analgésiques 30

4.2.3 Phases de travail 31

4.2.4 Données manquantes 32

4.3 Points forts 32

4.4 Limites et biais 33

4.5 Perspectives 34

5 CONCLUSION 35

6 BIBLIOGRAPHIE 36

7 ANNEXES 39

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de la population générale 18

Tableau 2 : Description des analgésiques utilisés 19

Tableau 3 : Description des variables relatives au travail et à l'accouchement 20

Tableau 4 : Nombre de contractions en fonction du temps par rapport à la pose d'APD 23

Tableau 5 : Nombre de contractions en fonction de l'analgésique utilisé 26

Tableau 6 : Nombre de contractions en fonction de la phase à la pose d'APD 28

Tableau 7 : Caractéristiques des patientes en fonction de l'analgésique utilisé 39

Tableau 8 : Caractéristiques des patientes en fonction de la phase de travail 40

Tableau 9 : Caractéristiques des patientes en fonction de la parité 41

Tableau 10 : Nombre de contractions en fonction de la parité..... 42

Liste des figures

Figure 1 : Diagramme des flux..... 17

Figure 2 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD 22

Figure 3: Pourcentage de données manquantes avant et après la pose d'APD..... 24

Figure 4: Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu de la lidocaïne..... 26

Figure 5 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu de la lévobupivacaïne 26

Figure 6 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu plusieurs analgésiques 26

Figure 7 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu une APD en phase de latence 28

Figure 8 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu une APD en phase active 28

Figure 9 : Dilatation à la pose d'APD 43

Liste des annexes

Annexe 1 : Caractéristiques des populations dans les sous-groupes..... 39

Annexe 2 : Contractilité avant et après APD en fonction de la parité 42

Annexe 3 : Dilatation à la pose d'APD 43

Lexique

ARCF : anomalies du rythme cardiaque fœtal

APD : analgésie péridurale

CHIPS : Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy-Saint-Germain

CNIL : Commission Nationale de l'Information et des Libertés

ENS : échelle numérique simple

HAS : Haute Autorité de Santé

IMC : indice de masse corporelle (kg/m²)

PCEA : patient control epidural analgesia – analgésie contrôlée par voie péridurale

RPC : recommandations pour la pratique clinique

SA : semaines d'aménorrhées

Résumé

Impact de l'analgésie péridurale sur la contractilité utérine

Objectifs

L'objectif principal était d'étudier l'association entre la pose d'analgésie péridurale (APD) et la contractilité utérine (avant et après la pose). Les objectifs secondaires étaient d'étudier l'association entre cette baisse et les analgésiques utilisés, ainsi que l'association entre cette baisse et la phase de travail lors de la pose d'APD.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude observationnelle rétrospective et unicentrique, au sein d'une cohorte de 197 patientes. Cette étude a été réalisée au Centre Hospitalier de Poissy Saint-Germain du 4 juillet au 2 septembre 2018. Le recueil de données a été réalisé à partir des informations relevées dans les dossiers obstétricaux et anesthésiques. Les patientes incluses étaient toutes les femmes ayant accouché sur la période lorsqu'elles présentaient un travail spontané sous analgésie péridurale (APD), avec un fœtus vivant en présentation céphalique et un utérus sain. La contractilité a été évaluée avant et après la pose d'APD dans cette population, puis dans des sous-groupes en fonction des analgésiques utilisés et de la phase de travail lors de la pose d'APD.

Résultats

Le nombre de contractions utérines était significativement diminué entre 20 et 50 minutes après la pose d'APD. Il passait de 3,1 contractions par 10 minutes avant la pose d'APD, à 2,9 de 20 à 50 minutes après la pose, p = 0,02. De 50 à 60 minutes, il y avait 3,0 contractions mais cette baisse n'était pas significative. Cette différence a été retrouvée lorsque l'APD était posée en phase de latence, mais pas lorsqu'elle était

posée en phase active. De plus, cette différence n'était pas retrouvée lorsque l'analgésique utilisé était la lidocaïne. Lorsque la lévobupivacaïne ou plusieurs analgésiques étaient utilisés, il y avait une baisse significative de la contractilité uniquement 20 à 30 minutes après la pose d'APD, puis résolutive.

Conclusion

Notre étude a montré une baisse de la contractilité utérine dans un délai de 20 minutes après la pose d'APD, puis résolutive 30 minutes plus tard. Cette baisse de la contractilité dépend de la phase de travail lors de la pose d'APD et des analgésiques utilisés.

Mots-clés : Péridurale, contractilité utérine, analgésiques, phases de travail

Abstract

Impact of epidural analgesia on uterine contractility

Objective

The main objective was to investigate the association between epidural analgesia (EDA) and post epidural uterine contractility. Secondary objective were to study the association between this decrease and the analgesics used, and the association between this decrease and the labor stage during the EDA injection.

Methods

We conducted a retrospective, single-center observational study in a cohort of 197 patients. This study was done at the Poissy Saint-Germain Hospital Center from July 4 to September 2, 2018. The data base was collected on informations found in the obstetric and anesthetic files. The included patients were all women who gave birth during the period when they presented spontaneous labor with EDA, with a fetus in cephalic presentation and without previous caesarean section. Contractility was assessed before and after EDA injection in this population, then in subgroups based on the analgesics used and the labor phase during EDA injection.

Results

The number of uterine contractions was significantly reduced between 20 and 50 minutes after EDA injection. It decreased from 3.1 contractions per 10 minutes before the EDA injection, to 2.9 20 to 50 minutes after the injection. From 50 to 60 minutes, there were 3.0 contractions but the decrease was not significant. This difference was found when the EDA was placed in the latent phase, but not when it was placed in the active phase. This difference was not found when the analgesic used was lidocaine. When levobupivacaine or many analgesics were used, there was a significant decrease in contractility only 20 to 30 minutes after EDA injection. Then this decrease was resolved.

Conclusion

Our study revealed a decrease in uterine contractility within 20 minutes after EDA injection, then resolved 30 minutes later. This contractility decrease depends on the labor phase during EDA placement and the analgesics used.

Keywords: Epidural, uterine contractility, analgesics, labors stages

Introduction

Les cliniciens ont toujours suggéré une diminution de la contractilité liée à la pose de l'analgésie péridurale (APD), mais la littérature est pauvre sur le retentissement exact de l'APD sur la contractilité utérine.

C. Fischer et al. ont réalisé en 2017, en France, une revue de la littérature sur l'APD et l'utilisation d'oxytocine durant le travail [1]. Au total 58 études ont été analysées. Certaines études relativement anciennes (1975-1980) ont retrouvé une baisse de la contractilité utérine après la pose d'APD, mais depuis 1990 l'APD pratiquée est plus faiblement dosée. Depuis, la majorité des études les plus récentes n'ont plus retrouvé cette baisse de contractilité. Certaines études montraient tout de même une légère baisse de fréquence et d'intensité des contractions, mais cette baisse était minime et résolutive en 30 minutes.

Les études concernant l'effet de l'APD sur le travail obstétrical étaient contradictoires, et trop anciennes pour être appliquées aux méthodes d'analgésie actuelles. Nous avons donc étudié l'effet de l'analgésie péridurale moderne sur le travail obstétrical, et plus particulièrement sur la contractilité utérine. Dans une première partie nous ferons un exposé de la littérature avant de présenter la méthode et les résultats de notre étude. Puis nous les discuterons avant de conclure.

1 Contexte

1.1 Mécanisme d'action de l'analgésie péridurale

L'analgésie péridurale (APD) consiste à injecter dans l'espace péridural des anesthésiques locaux et des morphiniques afin de soulager localement la douleur.

1.1.1 Mécanisme d'action des anesthésiques locaux

Le mécanisme d'action principal des anesthésiques locaux est le blocage de la transmission de l'influx nerveux [2]. Les molécules de l'anesthésique local se fixent sur des récepteurs des canaux sodiques des fibres nerveuses, ce qui empêche les échanges ioniques et diminue ainsi la conduction le long de l'influx nerveux. Le temps de conduction est allongé, et à partir d'une certaine dose d'anesthésique, la conduction est complètement bloquée. Cette action est réversible et n'endommage pas le nerf. Les fibres nerveuses ne sont pas toutes sensibles de la même façon : la douleur disparaît en premier, puis les sensations thermiques, et en dernier les sensations tactiles.

Pour l'APD, l'anesthésique local est mis en contact avec les racines nerveuses, ce qui anesthésie le territoire correspondant : ici les membres inférieurs et l'abdomen.

Certains anesthésiques locaux tels que la ropivacaïne ont également une action vasoconstrictrice [3].

1.1.2 Mécanisme d'action des morphiniques

Les morphiniques miment le mécanisme d'action des endorphines : ils élèvent le seuil de perception de la douleur.

Ils ont également une action sur les muscles lisses (tels que le myomètre et certains muscles présents dans le système respiratoire et urinaire) : ils diminuent le tonus et le péristaltisme des fibres longitudinales et augmentent le tonus des fibres circulaires ce qui provoque un spasme des sphincters [3].

A notre connaissance, il n'existe actuellement aucune étude concernant l'effet direct des morphiniques sur la contractilité utérine.

1.2 Evolution des pratiques en anesthésie

L'analgésie péridurale en obstétrique est utilisée pour soulager la douleur du travail et de l'accouchement depuis les années 1940. Les molécules et les posologies utilisées sont aujourd'hui bien différentes de celles utilisées à ses débuts.

De nombreuses études ont été faites sur l'efficacité et les effets secondaires des anesthésiques locaux. Notamment en 1998, Christiaens F. et al. ont réalisé une étude randomisée sur 58 primipares en travail présentant une dilatation cervicale inférieure à 5 cm. Cette étude comparait l'effet sur la douleur de différentes dilutions d'analgésique local. Les parturientes ont reçu 20 mg de bupivacaïne diluée dans 4 mL [groupe 1 : 0,5 %], 10 mL [groupe 2 : 0,2 %] ou 20 mL [groupe 3 : 0,1 %]. Ont été relevés : le soulagement de la douleur, les sensations thermiques et l'importance du bloc moteur. L'échelle de la douleur cotée grâce à l'échelle visuelle analogique (EVA) était plus faible dans les groupes ayant reçu les préparations les plus diluées. Le délai d'obtention de l'analgésie maximale était plus court, l'analgésie durait plus longtemps et les sensations thermiques étaient mieux ressenties avec les préparations les plus diluées [4].

Linda S. Polley et al. ont ensuite réalisé en 2000 une étude randomisée en double aveugle à propos de la synergie entre les anesthésiques locaux et les morphiniques. Au total, 84 parturientes demandant une APD avec une dilatation cervicale inférieure ou égale à 7 cm ont été incluses. Elles ont été divisées en groupes : 44 patientes ont reçu 20 mL de bupivacaïne dans le cathéter de péridurale et 40 ont reçu de la bupivacaïne avec 60 pg de fentanyl dans le cathéter de péridurale. Le

groupe de la bupivacaïne seule a ensuite reçu 60 pg de fentanyl par voie intraveineuse. Le groupe bupivacaïne et fentanyl a reçu une solution saline intraveineuse. La douleur a été évaluée grâce à l'EVA. Le fentanyl administré dans le cathéter de péridurale a augmenté de manière significative la puissance analgésique de la bupivacaïne par un facteur de 1,88 (intervalle de confiance à 95 %, 1,09-3,67) par rapport au fentanyl par voie intraveineuse [5].

Les études sur le sujet étaient concordantes : l'utilisation de faibles concentrations d'anesthésiques locaux, l'association d'un morphinique avec les anesthésiques locaux, et l'utilisation de plusieurs molécules différentes rendaient l'analgésie plus efficace par leur synergie, et diminuaient le risque d'effets indésirables par l'utilisation de faibles dosages. Cela a conduit les anesthésistes à changer leurs pratiques, les effets sur le travail de cette péridurale « moderne » doivent donc être réévalués.

1.3 Efficacité de l'analgésie péridurale sur la douleur pendant le travail obstétrical

A travers une revue de la littérature, Anim-Somuah M et al. ont évalué en 2011 les effets des différents types d'APD sur la mère et le fœtus, par rapport à un soulagement de la douleur non péridural pendant le travail et par rapport à l'absence de prise en charge de la douleur. Au total, 38 études portant sur 9658 femmes ont été incluses. L'APD était significativement plus efficace que les opiacés pour soulager la douleur pendant le travail obstétrical. De plus, il y avait moins d'acidoses, et un risque réduit d'administration de Naloxone [6].

Il est donc compliqué d'étudier l'impact de l'APD en obstétrique car l'APD a prouvé que son efficacité était largement supérieure à celle des autres méthodes d'analgésie durant le travail. Les études randomisées sont donc éthiquement compliquées à mettre en place.

1.4 Effets de l'analgésie péridurale sur le travail obstétrical

Les pratiques étant différentes selon les centres, et les recommandations évoluant rapidement, il est d'autant plus difficile de réaliser des études concernant directement l'effet de l'APD sur le travail obstétrical.

De nombreuses études ont été réalisées en anesthésie sur l'efficacité et les effets de l'APD sur le plan général, mais très peu d'études concernaient directement l'effet de l'APD sur le plan obstétrical. A l'inverse, la physiologie du travail obstétrical est bien connue grâce à de nombreuses études en obstétrique, mais très peu d'études concernaient l'effet de l'APD.

1.4.1 Effet de l'analgésie péridurale sur l'issue du travail obstétrical

La littérature est contradictoire et très ancienne concernant les effets de l'APD sur l'issue du travail obstétrical, cependant la plupart des études ne semblent pas montrer de modification liée à la pose d'APD.

Dans la revue de la littérature de Fischer et al. réalisée en 2017, l'APD n'augmentait pas le taux de césarienne. Le taux d'accouchement instrumental était supérieur chez les patientes ayant une APD, mais les études en double aveugle étant impossibles, il existait de nombreux biais dont le biais de l'opérateur. En effet, il était plus facile pour l'opérateur de prendre la décision d'effectuer un accouchement instrumental chez une patiente analgésiée. L'utilisation systématique d'oxytocine chez les patientes ayant bénéficié d'une APD n'a pas montré de bénéfice sur les issues du travail [1].

De nombreuses études ont été menées afin de comparer l'issue du travail chez les patientes ayant bénéficié d'une APD, et chez les patientes ayant reçu des opiacés. Notamment une méta-analyse réalisée au Canada en 2010 par SH Halpern et al., regroupant 15 études portant sur 4619 patientes, et deux études portant sur 854 patientes pré-éclamptiques ont comparé l'APD aux opioïdes parentéraux. Cette étude n'a pas montré d'augmentation du taux de césarienne selon le type d'analgésie utilisé,

mais il y avait un deuxième stade allongé de 16 minutes et plus d'extractions instrumentales dans le groupe APD [7].

S. Nafisi et al. ont réalisé une étude randomisée en Iran, en 2006 concernant l'issue du travail chez les patientes ayant eu une APD versus celles qui n'en ont pas eu. L'étude concernait 395 femmes nullipares en bonne santé, ayant une grossesse unique, à terme, en travail spontané avec une présentation céphalique. L'analgésie était débutée à 4 cm. 197 femmes ont eu une APD avec des bolus de lidocaïne à 1 %, et 198 femmes ont eu une injection intraveineuse de 25 à 50 mg de mépéridine. Cette étude n'a montré aucune augmentation du taux d'extractions instrumentales, ni du taux de césariennes, ni d'allongement de la durée du travail, ni de modification de l'Apgar à la naissance chez les patientes ayant eu une APD par rapport aux patientes ayant eu des analgésiques en intra-veineux [8].

En revanche cette étude date de 2006, et les phases du travail ont été redéfinies depuis.

D'après les recommandations de la HAS (Haute Autorité de Santé) sur la physiologie du travail publiées en 2017, le 1e stade du travail commence par la phase de latence jusqu'à 5 cm, puis se termine par la phase active jusqu'à dilatation complète [9]. Le 2e stade du travail correspond à la descente du mobile fœtal, de la dilatation complète à l'accouchement. La durée de ces différentes phases a été modifiée, ce qui modifie la définition de la stagnation. Les recommandations pour la pratique clinique (RPC) quant à l'utilisation d'oxytocine pendant le travail, la rupture artificielle des membranes et la décision de césarienne pour stagnation ont également changé.

1.4.2 Effet de l'analgésie péridurale sur la contractilité utérine

Dans la revue de la littérature de C. Fischer et al. réalisée en 2017, certaines études relativement anciennes (1975-1980) ont retrouvé une baisse de la contractilité utérine après la pose d'APD, mais depuis 1990 l'APD pratiquée est plus faiblement dosée [1]. Depuis, les études plus récentes n'ont plus retrouvé cette baisse de contractilité. Certaines études montraient tout de même une légère baisse de

fréquence et d'intensité des contractions, mais cette baisse était minime et résolutive en 30 minutes.

En 1999, S. Lurie et al. ont réalisé une étude rétrospective réalisée sur 40 patientes en travail en Israël [10]. Les patientes étaient divisées en 2 groupes selon l'analgésie qu'elles avaient choisi : 20 ont eu une APD avec un bolus initial de lidocaïne et de sufentanyl, puis une dose continue de bupivacaïne, et 20 patientes ont reçu une injection intraveineuse de mépéridine et de chlorhydrate de prométhazine. Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes que ce soit sur le nombre de contractions après l'analgésie, la durée du travail, ou les issues du travail.

Une étude de cohorte prospective réalisée en Italie par S. Poma et al. en 2018 a comparé l'analgésie par rachi-péridurale combinée et l'APD [11]. Les patientes qui ont demandé une analgésie à une dilatation cervicale inférieure à 6 cm ont été incluses. L'analgésie était soit péridurale avec une faible concentration de lévobupivacaïne (224 patientes) ou péridurale combinée avec une administration de sufentanil en sous-arachnoïdien (176 patientes). Le nombre de contractions utérines avant l'analgésie et à partir de 30 minutes après la première administration d'analgésique a été relevé. Des anomalies du rythme cardiaque fœtal (ARCF) ont également été notées. Le début du travail a été défini par la présence de contractions et d'une modification cervicale avec une dilatation cervicale de 2 à 3 cm évalués par la sage-femme. Le premier stade du travail commençait au début du travail et finissait à dilatation complète. Le stade de transition commençait à dilatation complète du col utérin et finissait lorsque la patiente ressentait l'envie de pousser. Et le deuxième stade commençait à la fin de la phase de transition et finissait à l'accouchement. Dans cette étude, la rachi-péridurale combinée était associée à une moindre réduction de la contractilité utérine après la première administration : 15,34 % versus 39,73 %, ($p < 0,001$) et avec un besoin retardé d'oxytocine, à des dilatations de 7 cm ± 2,5 cm contre 6 ± 2,7, ($p = 0,002$) mais la durée du travail n'était pas différente entre les 2 groupes. Les produits utilisés pour ces 2 analgésies n'étaient pas les mêmes. Cette différence peut donc être liée aux produits et/ou au type d'analgésie.

Il est donc nécessaire de réévaluer la contractilité après la pose d'APD dans le contexte des pratiques actuelles.

1.4.3 Effets de l'analgésie péridurale sur le muscle utérin

Ye Y. et al. ont étudié en 2015 l'effet de l'APD avec PCEA (patient control epidural analgesia – analgésie contrôlée par voie péridurale) sur l'activité électromyographique utérine des femmes en travail spontané à terme [12]. Cette étude a été réalisée en Chine sur 30 patientes, ayant eu une PCEA avec injection de ropivacaïne, lévobupivacaïne et sufentanyl. Les paramètres d'électromyographie étaient significativement plus bas ($p < 0,01$) après PCEA entre 0 et 90 minutes après la pose d'APD par rapport aux témoins, mais similaire entre 90 et 120 minutes après la pose d'APD. En outre, les patientes ayant bénéficié d'une PCEA avaient une dilatation cervicale plus lente entre 90 et 120 minutes après la pose d'APD uniquement ($p < 0,03$) et un travail significativement plus long de 83 minutes au stade 1 et 17 minutes au stade 2 ($p < 0,05$).

1.4.4 Analgésie péridurale et oxytocine

G. Willdeck-Lund et al ont étudié en 1979 la contractilité utérine après la pose d'APD chez 60 primipares, en Suède [13]. Les patientes ont reçu de la lidocaïne adrénalinée, de la bupivacaïne adrénalinée, ou de la bupivacaïne seule, et étaient divisées en 2 sous-groupes selon qu'elles avaient eu une injection d'oxytocine avant la pose d'APD ou non. Le débit de la perfusion d'oxytocine était constant après la pose d'APD et pendant toute la durée de l'étude. Dans tous les groupes, l'intensité des contractions (mesurée par capteur interne) était significativement diminuée après la pose d'APD. En revanche, 30 minutes après la pose d'APD, il y avait encore une diminution de l'intensité des contractions chez les patientes ayant une perfusion d'oxytocine, alors que cette diminution était résolutive chez les patientes qui n'en avaient pas.

La concentration d'oxytocine dans le sang avant et après la pose d'APD a été étudiée dans une étude observationnelle réalisée par V. Rahm et al. en 2002, en Suède [14]. Trente-quatre femmes en travail spontané à terme ont été incluses, 17 ont eu une APD et 17 témoins ont été appariés pour la dilatation cervicale et la parité. L'oxytocine a été mesurée par dosage radio-immunologique avant l'analgésie, 60

minutes plus tard et après la délivrance. Aucune augmentation du débit de perfusion d'oxytocine n'a été effectuée pendant la première heure. Il n'y avait pas de différence de taux plasmatiques d'oxytocine entre les groupes à l'inclusion. La concentration était diminuée 1 h après la pose d'APD par rapport au groupe témoin sans APD alors qu'elle était augmentée dans le groupe témoin (p = 0,049). En revanche, la dilatation à 1 h n'était pas modifiée.

En 1998, T. Scull et al. ont publié une étude au Canada sur les effets de l'APD sur les marqueurs biochimiques de stress, la concentration plasmatique en oxytocine et la fréquence des contractions pendant le premier stade du travail. Les patientes ont toutes reçu de la bupivacaïne, puis des prélèvements sanguins ont été effectués toutes les 10 minutes pendant 1 h. L'étude incluait 9 primipares en travail spontané avec une dilatation cervicale inférieure à 5 cm. Les concentrations en ß-endorphines et en cortisol étaient significativement diminuées après la pose d'APD, mais la concentration plasmatique d'oxytocine et la fréquence des contractions restaient inchangées. Les patientes n'ont pas reçu d'oxytocine exogène pendant la durée de cette étude. En revanche, cette étude manquait de puissance par son nombre de patientes incluses, ce qui peut expliquer une absence de différence significative notamment pour la concentration en oxytocine. 0

Aujourd'hui, une baisse de la contractilité après la pose d'APD est parfois décrite par les cliniciens, entraînant l'utilisation d'oxytocine. D'après l'enquête périnatale, en 2016, 44,3 % des patientes en travail spontané ont reçu de l'oxytocine pendant le travail. Malgré une baisse de l'utilisation d'oxytocine depuis 2010, son utilisation « semble toutefois toujours s'étendre au-delà du diagnostic posé de dystocie » [15].

1.4.5 Effets des différents analgésiques

X. Qian et al. ont réalisé en 2018 une étude de cohorte prospective, sur 213 patientes en Chine [16]. Les patientes étaient divisées en 3 groupes : 66 ont reçu une PCEA de lévobupivacaïne, 78 ont reçu une PCEA de ropivacaïne, et 69 n'ont pas eu de PCEA, mais d'autres méthodes d'analgésie. Les patientes ayant reçu de la

ropivacaïne étaient moins susceptibles de recevoir de l'oxytocine durant le travail que celles ayant eu de la lévobupivacaïne ($p < 0,02$). La première phase du travail était plus longue chez les patientes ayant eu de la lévobupivacaïne que dans les 2 autres groupes. Les scores d'Apgar à 1 et 5 minutes étaient plus élevés dans le groupe ayant eu de la ropivacaïne que dans les 2 autres groupes ($p < 0,001$). Les autres issues du travail étaient similaires dans tous les groupes. Il n'y avait pas de différence sur la fréquence des contractions ni sur leur durée. L'effet de l'APD sur le travail obstétrical semble donc différent suivant l'analgésique utilisé.

1.5 Application au contexte actuel

Il faut noter que ces études ont été réalisées il y a plus d'une quinzaine d'années, or les pratiques ont beaucoup évolué depuis. De plus, elles ont pour certaines d'entre-elles été réalisées sur des échantillons de population de petite taille. D'autre part, les produits utilisés aujourd'hui dans l'APD ne sont plus les mêmes qu'au moment où les études ont été réalisées. Le travail a été redéfini, et les dernières recommandations [9] proposent de poser l'APD dès que la patiente le souhaite, quelle que soit sa dilatation. Cette recommandation vise à soulager la patiente le plus rapidement possible. En revanche, même si les études ne semblent pas montrer de conséquences négatives d'une pose d'APD précoce, aucune n'a pu prouver avec certitude que la présence d'une APD ne devait pas changer les prises en charges des patientes.

Il est donc important de refaire aujourd'hui une étude, recueillant précisément la contractilité utérine et la durée des différentes phases du travail. Cela permettra de connaître, dans le contexte des pratiques actuelles, l'influence de l'APD sur la contractilité et la durée du travail afin d'adapter les pratiques en salle de naissance, mais également afin de donner des informations claires aux patientes.

Ces études nous ont conduits à nous demander, dans le contexte des nouvelles recommandations sur le travail obstétrical, quels sont les effets de l'analgésie péridurale sur la contractilité utérine ?

2 Matériel et méthodes

2.1 Objectif et hypothèses

2.1.1 Objectif principal

L'objectif principal était d'étudier l'association entre la pose d'APD et la contractilité utérine (avant et après la pose).

2.1.2 Hypothèses

1. On observe une baisse de la contractilité utérine consécutive à la pose de l'APD pendant environ 30 minutes et résolutive après ce délai.

2. Une baisse de la contractilité utérine consécutive à la pose de l'APD est différente selon l'analgésique et la posologie administrés pour la dose d'induction lors de l'APD.

3. Une baisse de la contractilité utérine consécutive à la pose de l'APD est majorée si celle-ci est réalisée pendant la phase de latence.

2.2 Type d'étude et outils

Il s'agissait d'une étude de cohorte observationnelle rétrospective unicentrique.

2.3 Population étudiée

La population étudiée correspondait aux femmes ayant eu une APD lors d'un travail obstétrical spontané entre le 4 juillet et le 2 septembre 2018 au Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy-Saint-Germain (CHIPS). Toutes les femmes

ayant accouché au CHIPS sur cette période ont été incluses lorsqu'elles répondaient aux critères d'inclusion.

2.3.1 Critères d'inclusion

Les patientes ayant un utérus sain et ayant eu une APD lors d'un travail spontané avec un fœtus vivant en présentation céphalique ont été incluses, quel que soit leur âge gestationnel.

2.3.2 Critères de non inclusion

Les patientes n'ont pas été incluses dans les cas suivants :

- Femme mineure
- Travail sans APD
- Césarienne avant travail ou césarienne en urgence pour mise en travail et contre-indication à l'accouchement voie basse
- Maturation et déclenchement
- Utérus cicatriciel
- Placenta prævia
- Retard de Croissance Intra-Utérin
- Fœtus décédé, interruption médicale de grossesse
- Fausse couche tardive
- Accouchement par le siège
- Grossesses gémellaires
- Accouchement dans les 10 minutes suivant la pose d'APD

2.4 Variables recueillies et modalités de recueil

Le recueil de données a été réalisé au CHIPS. Les patientes ont été incluses à partir des données inscrites dans le cahier d'accouchement, puis les données ont été recueillies dans les dossiers obstétricaux et anesthésiques.

2.5 Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était la contractilité dans les 30 minutes avant la pose d'APD, puis dans l'heure suivant la pose d'APD, analysés par tranche de 10 minutes. Les informations sur la contractilité étaient recueillies sur le monitoring réalisé lors du travail obstétrical. Les contractions étaient comptées par créneaux de 10 minutes, et leur durée était relevée (durée médiane des contractions sur les 10 minutes).

L'intensité des contractions utérines en unités Montevideo n'a pas pu être relevée étant donné que les contractions utérines n'étaient captées et enregistrées que par capteur externe.

2.5.1 Variables explicatives permettant de répondre aux hypothèses

Nous avons également recueilli la dilatation à la pose de l'APD ainsi que le type d'APD, les analgésiques et posologies utilisés pour la dose d'induction et les réinjections.

2.5.2 Autres données recueillies

Nous avons recueilli des données permettant de caractériser la population et d'effectuer des analyses complémentaires :

- **Certaines caractéristiques individuelles des femmes** : âge, gestité, parité, IMC (indice de masse corporelle), prise de poids supérieure à 15 kg pendant la grossesse, antécédents obstétricaux (curetage, chirurgie utérine)
- **Certaines caractéristiques de la grossesse :** quantité de liquide amniotique, pathologies de la grossesse (pré-éclampsie, macrosomie), hauteur utérine à l'entrée en travail
- **Certaines caractéristiques du travail :** âge gestationnel, variété de présentation (antérieure, postérieure, occipitale/face/bregma) à la pose de l'APD, à dilatation complète et à l'expulsion, durée totale du travail et des différentes phases, durée des efforts expulsifs. Les différentes phases du travail ont été définies selon les recommandations de la HAS de 2017 sur la physiologie du travail. Ainsi, les différentes phases de travail sont composées de la phase de latence (qui commence dès qu'il ya des contractions régulières et une modification cervicale, jusqu'à 5 cm), la phase active (de 5 cm à dilatation complète), et le 2ème stade (de la dilatation complète à la naissance) [9]. Ces données ont été recueillies sur le partogramme et sur les consultations de début de travail. Pour la phase de latence, il était difficile de dire précisément à quel moment débutait le travail. Nous avons essayé d'être au plus proche de la réalité en retenant l'heure du début des contractions régulières et douloureuses, selon les dires de la patiente à son arrivée aux urgences, lorsque le col était dilaté à son arrivée. Lorsque la patiente arrivait avec des contractions régulières et douloureuses, mais un col fermé, l'heure retenue était celle correspondant au début des modifications cervicales.
- **Certaines caractéristiques de l'accouchement** : issue du travail (voie basse spontanée, instrumentale, césarienne avec indication principale et dilatation en cas de césarienne), hémorragie du post partum, soit une estimation des pertes sanguines supérieure à 500 mL (si oui, la quantité exacte a été relevée)

- **Issues néonatales** : poids, Apgar, pH, lactates, transfert en réanimation ou soins intensifs

Caractéristiques de l'analgésie péridurale au CHIPS :

Il n'existait pas de protocole au CHIPS pour la dose d'induction. Certains anesthésistes administraient une dose test (faible dose participant peu à l'analgésie mais visant à vérifier le bon positionnement du cathéter avant la dose d'induction), et d'autres non. Les produits utilisés pour la dose test et pour la dose d'induction ainsi que les posologies utilisées, l'efficacité de l'APD, la douleur dans les 2 h après la pose évaluée avec l'ENS (échelle numérique simple), et l'état maternel après la pose d'APD (hypotension, malaise vagal) ont été relevés.

Il existait néanmoins un protocole de réinjections. Les patientes bénéficiaient d'une PCEA (patient control epidural analgesia) qui leur permettait de s'auto-administrer des bolus intermittents en fonction de leur douleur. Ces bolus correspondaient à un mélange de lévobupivacaïne (Chirocaïne®) 0,109 %, de sufentanyl (Sufenta®) 0,3 µg/mL et de clonidine (Catapressan®) 1,5 µg/mL. Les bolus étaient composés de 5 mL de ce mélange, et le délai entre 2 injections était de 10 minutes. Il n'y avait pas de délai entre la dose d'induction et le premier bolus.

2.6 Stratégies d'analyse

Les variables qualitatives ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages, les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne et écart type. La comparaison de la contractilité avant et après la pose de péridurale a été réalisée au moyen du test de Student pour données appariées selon les conditions d'application car les données n'étaient pas indépendantes.

Les analyses statistiques ont été réalisées grâce au logiciel R. Le seuil de significativité a été fixé à 5 %.

2.7 Obligations éthiques et règlementaires

Le Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy-Saint-Germain dispose de l'autorisation CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) numéro 1639425 v 0 pour le recueil des données rétrospectives sur dossier. Les données recueillies étaient anonymisées.

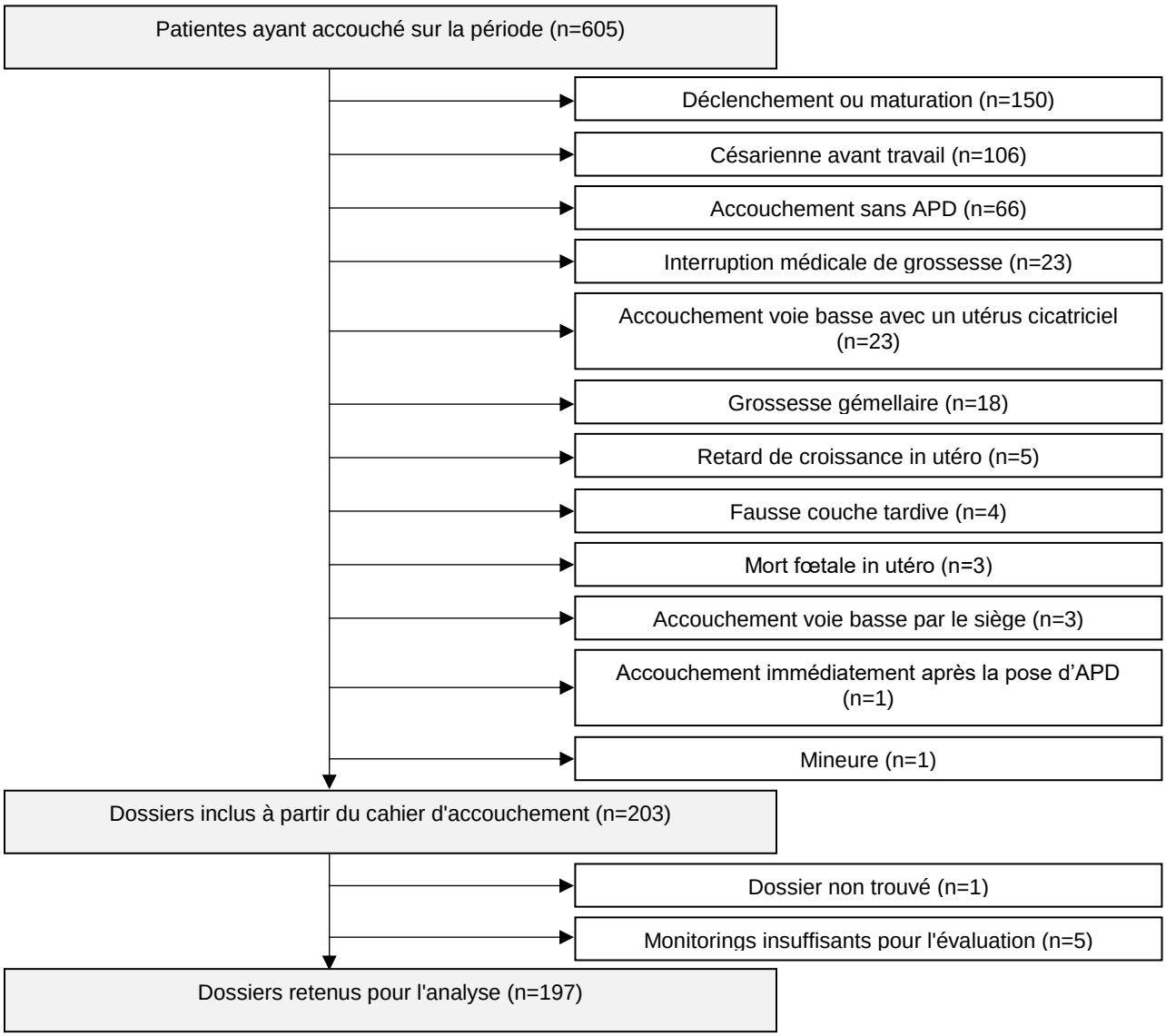
3 Résultats

3.1 Description générale de la population d'étude

3.1.1 Description de l'échantillon

Le diagramme des flux, dans la figure 1 ci-dessous, décrit la constitution de l'échantillon, soit au total 197 patientes.

Figure 1 : Diagramme des flux



3.1.2 Caractéristiques de l'échantillon

Les caractéristiques de la population sont synthétisées dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Caractéristiques de la population générale

	n (%) m ± sd
Caractéristiques maternelles	n=197
Age	30,4 ± 5,0
IMC	22,9 ± 4,6
Surpoids ≤25 et >30	34 (17,3)
Obésité ≤30	14 (7,1)
Parité	
Primipares	90 (45,7)
Multipares	107 (54,3)
Pathologies de la grossesse	
Diabète gestationnel	22 (11,2)
Hydramnios	1 (0,5)
Suspicion de macrosomie	1 (0,5)
HTA chronique pré-existante	1 (0,5)

Notre population d'étude regroupe majoritairement des patientes multipares, de 30 ans en moyenne. Dans notre échantillon, 7,1 % des patientes étaient en situation d'obésité, et 17,3 % en surpoids. Un seul des fœtus était estimé macrosome dans notre population d'étude, car dans cette situation l'accouchement était la plupart du temps déclenché à 39 semaines d'aménorrhées (SA) selon un protocole de service. La prise de poids pendant la grossesse et la hauteur utérine n'ont pas été étudiées car elles comportaient plus de 50 % de données manquantes.

Les analgésiques utilisés pour la dose d'induction et l'état maternel après la pose d'APD sont décrits dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Description des analgésiques utilisés

	n (%) m ± sd [min-max]
Analgésiques utilisés pour la première dose	n=197
Lévobupivacaïne seule	111 (56,3)
Lidocaïne seule	34 (17,3)
Lidocaïne + Lévobupivacaïne	20 (10,2)
Lévobupivacaïne + Sufentanyl	13 (6,6)
Lidocaïne + Sufentanyl	4 (2,0)
Protocole[1] + Sufentanyl	1 (0,5)
Lidocaïne + Naropéïne	1 (0,5)
Lidocaïne + Lévobupivacaïne + Sufentanyl	1 (0,5)
Données manquantes	12 (6,1)
Etat maternel après la pose	
Hypotension	7 (3,6)
Evaluation de la douleur (ENS=échelle numérique simple/10)	
ENS = 0	157 (79,7)
ENS [1-3]	17 (8,6)
ENS >4	4 (2,0)
Données manquantes	19 (9,7)

Les analgésiques utilisés et leurs dosages étaient très différents suivants les patientes. Nous notons que 56,3 % des patientes ont reçu de la lévobupivacaïne (Chirocaïne®) seule, et 17,3 % d'entre elles de la lidocaïne (Xylocaïne®) seule.

Pour les réinjections, les patientes bénéficiaient d'un bolus continu d'un mélange de lévobupivacaïne 0,109 %, sufentanyl 0,3 µg/mL et de clonidine 1,5 µg/mL et pouvaient s'auto-administrer des bolus de 5 mL de ce mélange toutes les 10 minutes. Seule l'une d'entre elle n'a pas bénéficié des bolus intermittents, mais seulement du bolus continu.

La majorité des patientes étaient bien soulagées après la pose d'APD, mais 4 patientes avaient une douleur supérieure à 3, évaluée grâce à une échelle numérique simple (ENS). Parmi les 4 patientes ayant eu une ENS supérieure à 3, 3 d'entre elles ont accouché rapidement après la pose d'APD.

Le tableau 3 suivant décrit les pathologies du travail, les délais de rupture des membranes avant ou après la pose d'APD, la rupture artificielle ou spontanée des membranes et la couleur du liquide amniotique, l'utilisation ou non d'oxytocine, la phase de travail à la pose d'APD, la durée des phases de travail, les issues obstétricales et néonatales.

Tableau 3 : Description des variables relatives au travail et à l'accouchement

		n (%) m ± sd [min-max]
Pathologie du travail		
Hyperthermie		10 (5,1)
Patiente sous sulfate de magnésium pour accouchement prématuré		1 (0,5)
Rupture des membranes		
Spontanée avant la pose d'APD		75 (38,1)
	Délai en heures	7,0 ± 6,1[0,5-27]
Spontanée après la pose d'APD		47 (23,9)
	Délai en heures	1,8 ± 1,3 [0-4,5]
Artificielle après la pose d'APD		69 (35,0)
	Délai en heures	2,8 ± 1,7 [1-9]
Après la pose d'APD mais de nature inconnue		3 (1,5)
Durée inconnue ou non renseignée		3 (1,5)
Couleur du liquide à l'accouchement		
Clair		152 (77,2)
Teinté/méconial		37 (18,8)
Sanglant		5 (2,5)
Non renseigné		3 (1,5)
Utilisation d'oxytocine		
Nombre de patientes concernées		45 (22,8)
Délai entre la pose d'APD et le début de l'administration (en minutes)		334,9 ± 176,6 [60-720]
Dose initiale (en mUI/min)		1 ± 0
Phase de travail à la pose de l'APD		
APD posée en phase de latence		128 (65,0)
APD posée en phase active		66 (33,5)
Non renseigné		3 (1,5)
Dilatation à la pose d'APD (en cm)		4,4 ± 1,7 [1-10]

Durée des phases de travail	
Durée de la phase de latence (en heures)	6,2 ± 4,7
Durée de la phase active (en heures)	3,6 ± 4,7
Durée du 2ème stade (en heures)	2,2 ± 1,6
Durée des efforts expulsifs (en minutes)	17,0 ± 15,8
Durée totale du travail (en heures)	11,3 ± 6,0
Issues de l'accouchement	
Voie basse spontané	159 (80,7)
Voie basse instrumental	31 (15,7)
Césarienne	7 (3,6)
ARCF	4 (57,1)
Stagnation de la dilatation	2 (28,6)
Non engagement à DC	1 (14,3)
Hémorragie du post-partum	9 (4,6)
Dont hémorragies >1000 mL	3 (1,5)
Issues néonatales	
Poids (en g)	3304 ± 420
pH	7,25 ± 0,08
Apgar à 5 minutes	9,8 ± 0,9 [0-10]
Transfert en réanimation ou soins intensifs	6 (3,0)
Age gestationnel (en SA)	39,6± 1,3 [30,5-40,5]

On note qu'aucune des patientes n'a eu de rupture artificielle des membranes dans l'heure suivant la pose d'APD. En revanche, 17 ont eu une rupture spontanée des membranes dans l'heure suivant la pose. La majorité des patientes n'a pas eu d'injection d'oxytocine pendant le travail. L'oxytocine a été utilisée pour seulement 22,8 % des patientes, et jamais dans l'heure suivant la pose d'APD. Pour la majorité des patientes la péridurale était posée en phase de latence, à 4,4 cm en moyenne.

La durée totale du travail était d'environ 11,3 heures. L'accouchement était spontané pour 81 % des patientes, instrumental pour 16 % des patientes, et par césarienne pour seulement 3,6 % d'entre elles. Lorsqu'il y avait une césarienne, elle était réalisée principalement pour des anomalies de rythme cardiaque fœtal.

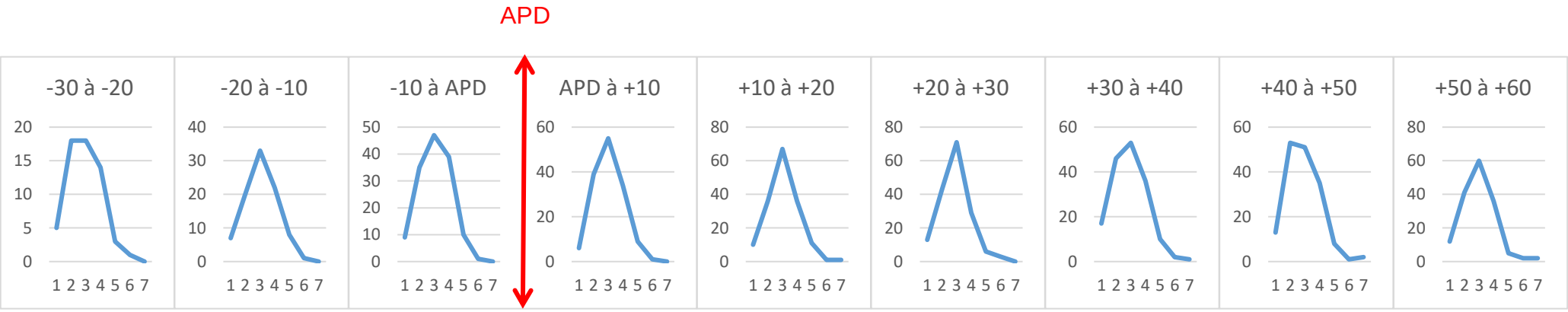
Les nouveau-nés pesaient en moyenne 3304 g à la naissance, et 3 % d'entre eux ont été transférés en soins intensifs ou réanimation néonatale.

3.2 Principaux résultats

3.2.1 Evolution du nombre de contractions

Les graphiques (Figure 2) ci-dessous représentent le nombre de contractions par 10 minutes avant et après la pose d'APD

Figure 2 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD



Nous observons sur la plupart de ces graphiques un pic à 3 contractions par 10 minutes. En revanche, entre -30 et -20 minutes nous avons un plateau à 2-3 contractions, mais de nombreuses données sont manquantes. Entre 40 et 50 minutes la tendance s'inverse avec un plateau à 2-3 contractions par 10 minutes, et un maximum à 2 contractions.

Le tableau 4 suivant présente le nombre de contractions par 10 minutes avant et après la pose d'APD.

Tableau 4 : Nombre de contractions en fonction du temps par rapport à la pose d'APD

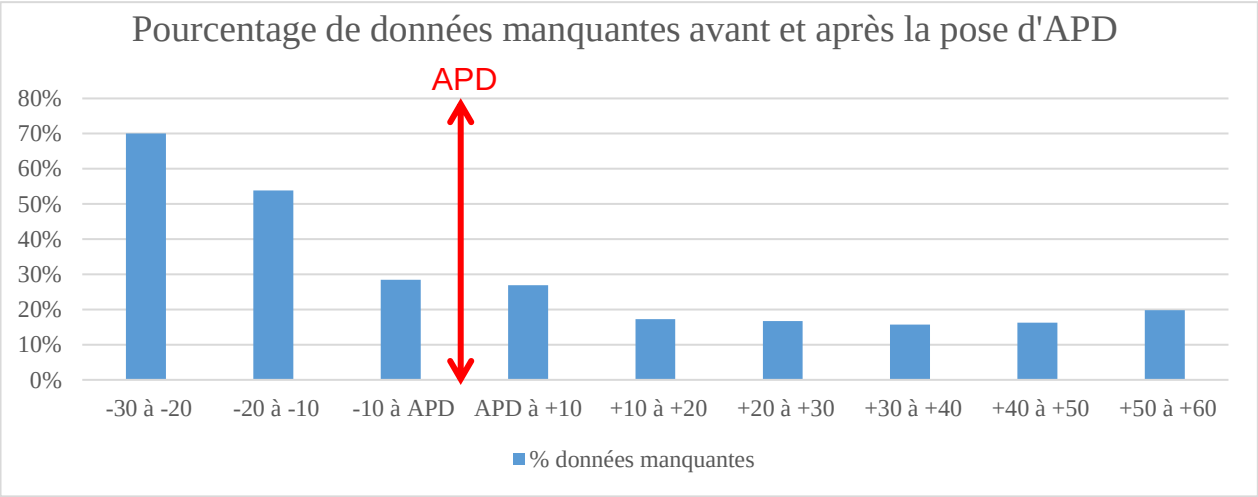
	Total m ± sd	p*	Données manquantes n(%)
Nombre de contractions par 10 minutes avant la pose d'APD			
-10 à 0 minutes	3,1 ± 1,1		56 (28)
Nombre de contractions par 10 minutes en fonction du temps après la pose d'APD			
0 à 10 minutes	3,0 ± 1,0	0,64	53 (27)
10 à 20 minutes	3,0 ± 1,0	0.29	34 (17)
20 à 30 minutes	2,9 ± 1,1	0.002	33 (17)
30 à 40 minutes	2,9 ± 1,0	0.037	31 (16)
40 à 50 minutes	2,9 ± 1,2	0.003	32 (16)
50 à 60 minutes	3,0 ± 1,1	0.23	39 (20)

* p correspond à la comparaison du nombre de contractions utérines selon la période après la pose d'APD versus le nombre de contractions utérines avant la pose (-10 et 0 minutes)

3.2.2 Données manquantes

La figure 3 ci-dessous représente les pourcentages de données manquantes concernant le nombre de contractions avant et après la pose d'APD.

Figure 3: Pourcentage de données manquantes avant et après la pose d'APD



Le pourcentage de données manquantes entre -30 et -10 minutes étant très élevé (70 et 54 %), ces données ne seront pas étudiées. Dans les autres catégories, le pourcentage de données manquantes reste élevé, allant de 16 à 28 %.

3.2.3 Evolution du nombre de contractions suivant l'analgésique utilisé

Le tableau 5 et les graphiques (figures 4, 5 et 6) suivants présentent de deux façons différentes la contractilité avant et après la pose d'APD suivant l'analgésique utilisé pour la dose d'induction.

Chez les patientes ayant eu de la lidocaïne seule, il n'a pas été observé de différence significative avant et après la pose d'APD. Chez les patientes ayant eu de la lévobupivacaïne, nous avons eu une baisse significative de la contractilité 20 à 30 minutes après la pose d'APD, puis résolutive après ce délai. De même, chez les patientes ayant plusieurs analgésiques, nous observons une diminution significative de la contractilité 20 à 30 minutes après la pose d'APD, puis résolutive après ce délai.

Sur les graphiques, nous observons dans la majorité des cas un pic à 3 contractions par 10 minutes. Nous observons néanmoins chez les patientes ayant reçu de la lidocaïne un pic décalé à 4 contractions par 10 minutes 50 à 60 minutes après la pose d'APD. Chez les patientes ayant reçu de la lévobupivacaïne, le pic diminue à 2 contractions par 10 minutes de 40 à 50 minutes après la pose d'APD. Chez les patientes ayant reçu plusieurs analgésiques, nous observons 2 pics à 2 et 4 contractions par 10 minutes dans les 10 minutes suivant la pose d'APD. Nous observons ensuite un pic à 4 contractions par 10 minutes dans les 30 à 40 minutes suivant la pose, puis un pic à 2 contractions par 10 minutes dans les 40 à 50 minutes suivant la pose d'APD.

Tableau 5 : Nombre de contractions en fonction de l'analgésique utilisé

	Total m ± sd	p*	Lidocaïne m ± sd	p*	Lévobupi-vacaïne m ± sd	p*	Analgési-ques multiples m ± sd	p*
Nombre de contractions par 10 minutes en fonction du temps avant la pose d'APD								
-10 à 0 minutes	3,1 ± 1,1		2,9 ± 1,02		3,0 ± 1,0		3,3 ± 1,3	
Nombre de contractions par 10 minutes en fonction du temps après la pose d'APD								
0 à 10 minutes	3,0 ± 1,0	0,64	3,0 ± 1,0	0,45	3,0 ± 1,0	0,25	3,1 ± 1,2	0,16
10 à 20 minutes	3,0 ± 1,0	0,29	3,0 ± 1,1	1,00	3,0 ± 1,1	0,89	3,3 ± 1,2	0,37
20 à 30 minutes	2,9 ± 1,1	0,002	3,1 ± 1,2	0,53	2,8 ± 1,0	0,04	3,0 ± 1,0	0,02
30 à 40 minutes	2,9 ± 1,0	0,04	3,0 ± 1,5	0,41	2,8 ± 1,1	0,07	3,3 ± 1,1	0,87
40 à 50 minutes	2,9 ± 1,2	0,003	2,9 ± 1,4	0,26	2,9 ± 1,2	0,18	2,8 ± 1,0	0,10
50 à 60 minutes	3,0 ± 1,1	0,23	2,9 ± 1,2	0,27	3,1 ± 1,2	1,00	2,9 ± 0,9	0,63

* Pour chaque produit, p correspond à la comparaison du nombre de contractions utérines selon la période après la pose d'APD versus le nombre de contractions utérines avant la pose (-10 et 0 minutes)

Figure 4: Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu de la lidocaïne

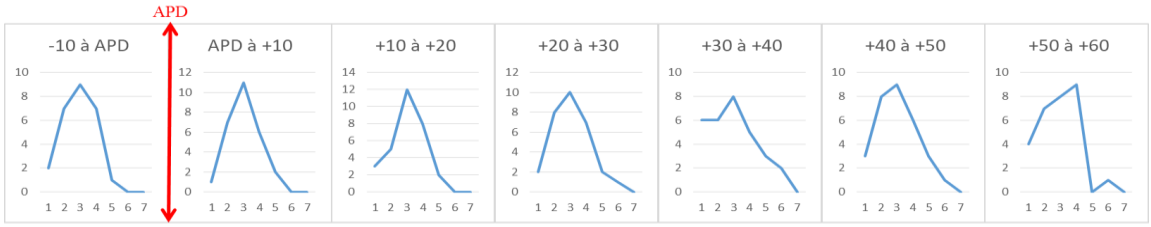


Figure 5 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu de la lévobupivacaïne

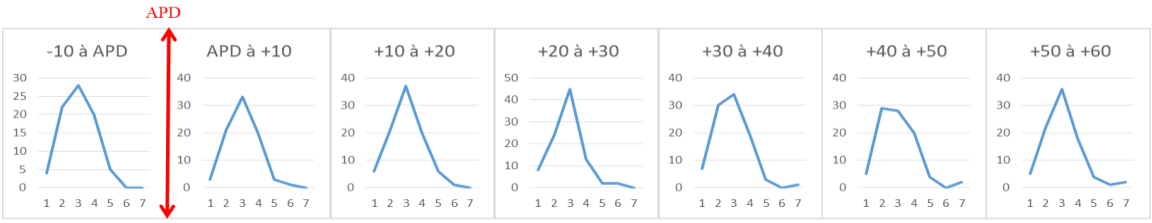
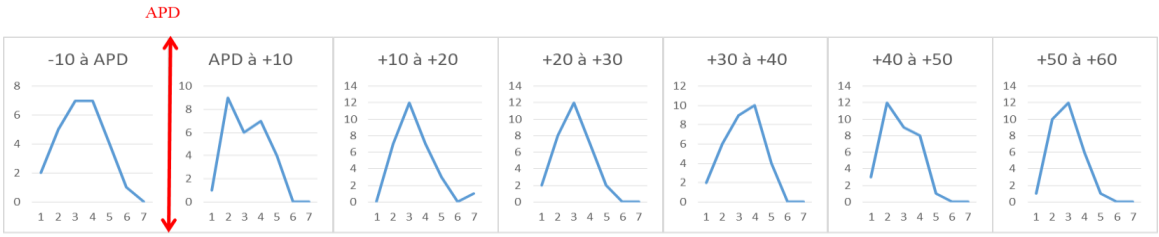


Figure 6 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu plusieurs analgésiques



3.2.4 Evolution du nombre de contractions suivant la phase de travail

Le tableau 6 et graphiques (figures 7-8) suivants présentent de deux façons différentes la contractilité avant et après la pose d'APD suivant la phase de travail pendant laquelle l'APD a été posée (phase de latence ou phase active).

Lorsque la péridurale était posée en phase de latence, nous avons observé une baisse de la contractilité, significative entre 20 et 30 minutes, et entre 40 et 50 minutes. Lorsque la péridurale était posée en phase active, la tendance était plutôt à la baisse mais aucun résultat n'était significatif. Néanmoins entre 40 et 50 minutes, la différence est très proche du seuil de significativité.

Sur les graphiques, nous observons dans la majorité des cas un pic à 3 contractions par 10 minutes. Néanmoins, lorsque l'APD était posée en phase de latence, nous avons observé un pic à 2 contractions par 10 minutes 40 à 50 minutes après la pose d'APD. Avant la pose d'APD, lorsque la patiente était en phase active, nous avons observé un plateau à 3-4 contractions par 10 minutes. Nous avons également observé un pic à 2 contractions par 10 minutes 40 à 50 minutes après la pose d'APD.

Tableau 6 : Nombre de contractions en fonction de la phase à la pose d'APD

	Total m ± sd	p	En phase de latence m ± sd	p	En phase active m ± sd	p
Nombre de contractions par 10 minutes en fonction du temps avant la pose d'APD						
-10 à 0 minutes	3,1 ± 1,1		3,0 ± 1,0		3,3 ± 1,1	
Nombre de contractions par 10 minutes en fonction du temps après la pose d'APD						
0 à 10 minutes	3,0 ± 1,0	0,64	2,9 ± 1,0	0.88	3,2 ± 1,0	0.47
10 à 20 minutes	3,0 ± 1,0	0.29	2,9 ± 1,1	0.32	3,3 ± 1,0	0.65
20 à 30 minutes	2,9 ± 1,1	0.002	2,7 ± 1,0	0.003	3,2 ± 1,0	0.25
30 à 40 minutes	2,9 ± 1,0	0.04	2,8 ± 1,1	0.08	3,1 ± 1,3	0.31
40 à 50 minutes	2,9 ± 1,2	0.003	2,8 ± 1,1	0.04	3,0 ± 1,3	0.053
50 à 60 minutes	3,0 ± 1,1	0.23	2,8 ± 1,1	0.15	3,3 ± 1,1	0.86

* Pour chaque produit, p correspond à la comparaison du nombre de contractions utérines selon la période après la pose d'APD versus le nombre de contractions utérines avant la pose (-10 et 0 minutes)

Figure 7 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu une APD en phase de latence

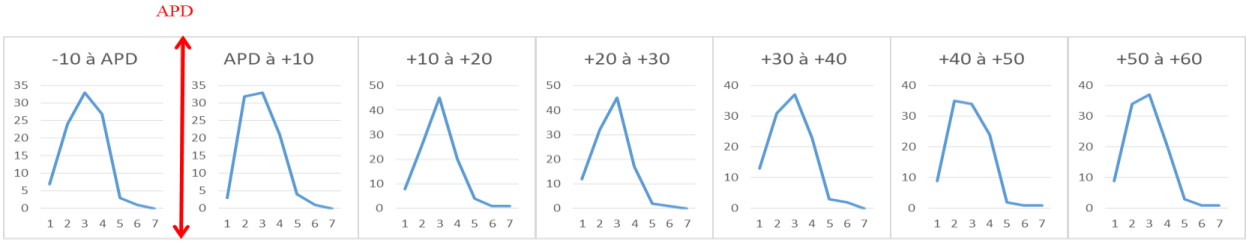
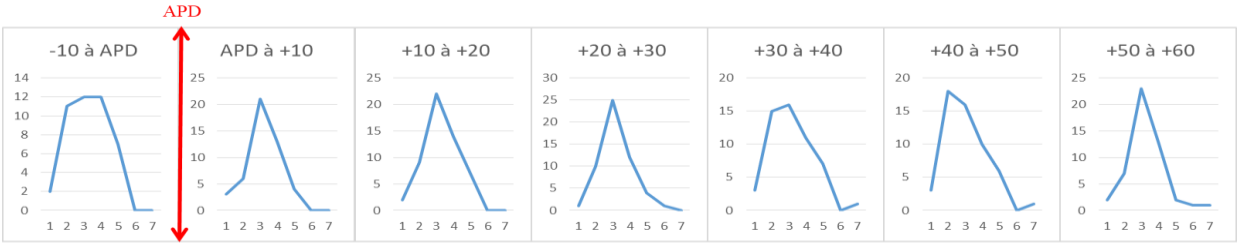


Figure 8 : Graphiques représentant l'évolution du nombre de contractions avant et après APD chez les patientes ayant eu une APD en phase active



4 Discussion

4.1 Synthèse des principaux résultats

Notre étude a montré une baisse de la contractilité après la pose d'APD. Cette baisse intervient 20 minutes après la pose d'APD, ce qui correspond au moment où l'analgésie devient efficace. Cette baisse est résolutive 50 minutes après la pose d'APD, et dure donc 30 minutes. La contractilité était en moyenne de 3,1 contractions par 10 minutes avant la pose d'APD, puis 2,9 après la pose d'APD. Ce qui équivaut à une baisse de 1,2 contraction par heure. Notre première hypothèse est donc confirmée : nous observons une baisse de la contractilité utérine 20 minutes après la pose de l'APD pendant environ 30 minutes et résolutive après ce délai.

Nous avons observé une baisse significative durant 20 à 30 minutes après la pose d'APD chez les patientes ayant eu de la lévobupivacaïne seule. Il n'y avait pas de différence significative chez les patientes ayant eu de la lidocaïne seule. Et chez les patientes ayant eu des analgésiques multiples, la contractilité était augmentée 20 à 30 minutes après la pose d'APD. En revanche, les sous-groupes étant nombreux et les doses d'analgésiques très différentes suivant les praticiens, nous n'avons pas pu étudier précisément les analgésiques utilisés lorsqu'il y en avait plusieurs. Notre seconde hypothèse est donc confirmée, mais une étude supplémentaire sur un nombre de patientes plus élevé pourrait déterminer quels produits et quels dosages ont réellement un effet positif ou négatif sur la contractilité utérine.

Lorsque l'APD était posée en phase de latence, nous avons observé une baisse significative de la contractilité 20 à 30 minutes et 40 à 50 minutes après la pose d'APD. Lorsque l'APD était posée en phase active, la tendance était plutôt à la baisse sans qu'il n'y ait de différence significative. Notre troisième hypothèse est également confirmée. En revanche, l'APD était posée en phase active majoritairement chez les multipares, une étude multivariée serait nécessaire pour éliminer ce biais de confusion.

4.2 Discussion des résultats

4.2.1 Population générale

Notre population semble comparable à celle de l'étude nationale périnatale [15]. En revanche, nous notons un nombre de césariennes plus faibles avec 3,5 % dans notre étude, et 8 % dans l'enquête périnatale, sur les patientes en travail spontané avec un utérus sain.

La baisse retrouvée dans notre étude est minime, et donc concordante l'étude de G. Willdeck-Lund et al réalisée en 1979 [13]. Dans leur étude, après la pose d'APD l'intensité des contractions (mesurée par capteur interne) était significativement. En revanche, 30 minutes après la pose d'APD, cette diminution était résolutive chez les patientes n'avaient pas eu de perfusion d'oxytocine. Les 2 populations semblent comparables puisque dans notre étude aucune de patientes n'avait reçu d'oxytocine dans l'heure suivant la pose d'APD, ni avant. En revanche, les pratiques n'étaient pas les mêmes en 1979, notamment concernant les analgésiques et dosages utilisés pour l'APD.

4.2.2 Analgésiques

De nombreux analgésiques différents ont été utilisés pour induire l'APD.

La lévobupivacaïne seule était utilisée en majorité. Le sous-groupe comporte 111 patientes, ce qui permet d'avoir des résultats puissants. En revanche, le sous-groupe lidocaïne seule ne comportait que 34 patientes, et donc l'absence de différence pourrait être due à un manque de puissance.

Les sous-groupes pour les analgésiques multiples étaient beaucoup plus petits (20 à 1 patiente par sous-groupe), ils ont donc été analysés ensembles. En revanche, ces anesthésiques n'ont pas les mêmes mécanismes d'action et les mêmes effets. Même si nous avons retrouvé une diminution significative entre 20 et 30 minutes après la pose d'APD, nous ne pouvons pas savoir si cette différence a été induite par un analgésique en particulier ou par l'utilisation simultanée de plusieurs analgésiques. De

plus, ils ont été utilisés majoritairement chez les multipares, ce qui peut être un facteur de confusion.

Dans l'étude de X. Qian et al. réalisée en 2018, les patientes étaient divisées en 3 groupes suivant si elles avaient reçu une PCEA de lévobupivacaïne, une PCEA de ropivacaïne, ou si elles n'avaient pas eu de PCEA, mais d'autres méthodes d'analgésie [16]. Les patientes ayant reçu de la ropivacaïne étaient moins susceptibles de recevoir de l'oxytocine durant le travail que celles ayant eu de la lévobupivacaïne ($p < 0,02$). La première phase du travail était plus longue chez les patientes ayant eu de la lévobupivacaïne que dans les 2 autres groupes. Il n'y avait pas de différence sur la fréquence des contractions ni sur leur durée.

Les analgésiques utilisés n'étaient pas les mêmes que ceux utilisés dans notre étude, mais ils semblent également montrer que tous les analgésiques n'ont pas le même effet sur le travail obstétrical. Une étude avec plus de puissance serait nécessaire afin de pouvoir conclure.

4.2.3 Phases de travail

Nous avons observé une baisse significative de la contractilité uniquement lorsque l'APD était posée en phase de latence. En revanche, nous notons que le groupe « phase de latence » en composé à 52 % de primipares, alors que le groupe « phase active » n'est composé que de 35 % de primipares. Les 2 groupes ne semblent pas comparables, et il serait nécessaire de faire une analyse multivariée afin d'éviter ces facteurs de confusion.

De plus, la péridurale était posée en majorité en phase de latence. Les sous-groupes sont donc plus petits dans la catégorie « phase active » (23 primipares et 43 multipares). Cela peut expliquer que les résultats ne soient pas significatifs, et une étude sur un plus grand nombre de patientes serait nécessaire pour conclure.

Dans la cohorte prospective réalisée en Italie par S. Poma et al. en 2018, l'analgésie par rachi-péridurale combinée ou l'APD était posée avant 6 cm [11]. Une baisse de la contractilité a été retrouvée dans les 2 groupes, et celle-ci était plus

importante chez les patientes ayant eu une rachi-anesthésie. Cela semble donc concorder avec la baisse de contractilité retrouvée dans notre étude lorsque l'APD était posée en phase de latence, même si cela correspond pour nous à une APD posée avant 5 cm.

4.2.4 Données manquantes

De nombreuses données sont manquantes lorsque le monitoring n'était pas positionné, ou mal positionné.

Un tracé plat peut indiquer que le capteur était mal positionné, mais également qu'il n'y avait pas de contraction. Ici, lorsqu'aucune contraction n'était captée, les contractions étaient notées « mal captées » car nous avons inclus dans notre étude uniquement les patientes en travail spontanée demandeuses d'une APD, donc a priori des patientes avec des contractions douloureuses. Pour obtenir des résultats plus précis, une analyse supplémentaire avec une gestion de données manquantes devrait être réalisée.

4.3 Points forts

Notre étude présente certains points forts. Tout d'abord, aucune des patientes n'a eu d'injection d'oxytocine dans l'heure qui a suivi la pose d'APD. Aucune des patientes n'a eu de rupture artificielle des membranes dans l'heure qui a suivi la pose d'APD. La contractilité utérine n'a donc pas été modifiée de manière artificielle dans notre étude, sauf potentiellement par les analgésiques utilisés pour l'APD.

Nous relevons également que 17 patientes, soit 8,6 % des patientes ont eu une rupture spontanée des membranes dans l'heure qui a suivi la pose d'APD. La rupture spontanée des membranes peut augmenter la contractilité utérine, mais cela ne concerne qu'un faible nombre de patientes dans notre étude.

Nous notons également que nous avons pu analyser 197 dossiers dans cette étude. Le nombre élevé de dossiers inclus nous a permis d'avoir des résultats significatifs dans certaines catégories.

4.4 Limites et biais

Notre étude comporte également certaines limites et biais. De nombreuses données concernant la contractilité utérine sont manquantes en raison de l'absence de tocographie et de la mauvaise qualité d'enregistrement. Cela nous a conduits à ne pas analyser la contractilité utérine entre 30 et 10 minutes avant la pose d'APD, et les données manquantes restent élevées dans les autres catégories. Nous relevons également que 8 patientes ont accouché dans l'heure suivant la pose d'APD, la contractilité n'a donc pu être étudiée qu'en partie pour ces patientes.

D'autre part, certains dossiers n'ont pas pu être retrouvés. Un dossier complet est manquant, ainsi que 12 dossiers d'anesthésie. Les données étant très peu informatisées, nous n'avons donc pu étudier qu'en partie ces dossiers.

De plus, les analgésiques utilisés sont très différents suivant les patientes, et sont dépendant du praticien qui pose l'APD. Le grand nombre d'analgésiques nous a permis d'étudier seulement certaines catégories, notamment le groupe lévobupivacaïne et lidocaïne. Dans le groupe « anesthésiques multiples », il n'était pas possible d'étudier ces associations en sous-groupes car les échantillons auraient été trop petits pour être analysés. Le grand nombre de dosages différents ne nous a pas permis d'étudier des sous-groupes de dosages car les échantillons auraient été trop petits.

Il serait nécessaire de prendre en compte les facteurs de confusion avec une analyse multivariée, notamment dans les sous-groupes qui ne semblent pas comparables (l'APD était plus souvent posée en phase active chez les multipares).

4.5 Perspectives

Notre étude a permis de montrer que même s'il existe une très légère baisse de la contractilité après la pose d'APD, cette baisse est minime et résolutive.

Nous avons pu constituer une base de données importante avec de nombreux paramètres. Un recueil de données similaires a également été réalisé à la maternité de Port Royal. Cela permettra d'analyser d'autres données, et de réaliser des analyses multivariées et multicentriques afin d'éliminer les biais de confusion.

Nous avons relevé que dans plus de 15 % des cas, les contractions n'étaient pas captées, et dans plus de 5 % des cas, le capteur n'était pas en place 1 h après la pose d'APD. Cet enregistrement est pourtant indispensable à l'analyse du rythme cardiaque fœtal et au suivi du travail. Un retour sera fait aux professionnels dans un but d'amélioration des pratiques professionnelles, en insistant sur l'importance de la qualité d'enregistrement.

Il serait également intéressant d'étudier l'influence des divers analgésiques sur la contractilité grâce à une étude randomisée afin de déterminer si certains pourraient avoir une influence positive ou négative sur la contractilité utérine.

5 Conclusion

Nous avons montré qu'il existe une baisse de la contractilité après la pose d'APD, mais celle-ci est minime et résolutive après 30 minutes. Cette baisse modérée et résolutive correspond à environ 1 contraction par heure. De plus, cette baisse était retrouvée uniquement en phase de latence, et dépendait des analgésiques utilisés. L'APD ne devrait donc pas induire systématiquement d'injection d'oxytocine ou de rupture artificielle des membranes en pratique courante.

6 Bibliographie

Sources

[1] Fischer C, Oxytocin administration during spontaneous labor: Guidelines for clinical practice. Chapter 7: Epidural analgesia and use of oxytocin during spontaneous labor. J Gynecol Obstet Hum Reprod. jun 2017;46(6):531-538.

[2] Collège National de Pharmacologie Médicale. Opiacées : Les points essentiels [Internet]. [cité 4 oct 2018]. https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/opiacees-les-points-essentiels

[3] Collège National de Pharmacologie Médicale. Anesthésiques locaux : Les points essentiels [Internet]. [cité 4 oct 2018]. https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/42-2

[4] Christiaens F, Verborgh C, et al. Effects of diluent volume of a single dose of epidural bupivacaine in parturients during the first stage of labor. Reg Anesth Pain Med. avr 1998;23(2):134-41.

[5] Linda S. Polley, M. D., Malachy O. Columb et al. Effect of intravenous versus epidural fentanyl on the minimum local analgesic concentration of epidural bupivacaine in labor. merican Society of Anesthesiologsts, Inc. 2000,93 122-8

[6] Anim-Somuah M, Smyth RM, Jones L. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. Cochrane Database Syst Rev. 7 déc 2011;(12):CD000331.

[7] Halpern SH, Abdallah FW. Effect of labor analgesia on labor outcome. Curr Opin Anaesthesiol. juin 2010;23(3):317-22.

[8] Nafisi S. Effects of epidural lidocaine analgesia on labor and delivery: a randomized, prospective, controlled trial. BMC Anesthesiol. déc 2006;6:15.

[9] Accouchement normal : accompagnement de la physiologie et interventions médicales. Haute Autorité de Santé. Déc 2017

[10] Lurie S, Feinstein M et al. Epidural analgesia for labor pain is not associated with a decreased frequency of uterine activity. 1999. 125]127

[11] Poma S, Scudeller L, Verga C, Mirabile G, Gardella B, Broglia F, et al. Effects of combined spinal-epidural analgesia on first stage of labor: a cohort study. J Matern Fetal Neonatal Med. 17 mai 2018;1-7.

[12] Ye Y, Song X, et al. Effects of patient-controlled epidural analgesia on uterine electromyography during spontaneous onset of labor in term nulliparous women. Reprod Sci. Int J Gynaecol Obstet. nov 2015;22(11):1350-7

[13] Willdeck-Lund G, Lindmark G et al. Effect of segmental epidural analgesia upon the uterine activity with special reference to the use of different local anaesthetic agents. Acta anaesth. scand. 1979, 23, 519-528

[14] Rahm V, Hallgren A, Hogberg H, Hurtig I, Odlind V. Plasmaoxytocin levels in women during labor with or without epidu-ral analgesia: a prospective study. Acta Obstet Gynecol Scand. 2002;81:1033.

Scull T, Hemmings G et al. Epidural analgesia in early labour blocks the stress response but uterine contractions remain unchanged. Can J' Anaesth 1998;45:7

[15] Enquête Nationale Périnatale 2016_rapport_complet.pdf [Internet]. [cité 30 juillet 2020]. http://www.xn--epop-inserm-ebb.fr/wp-content/uploads/2017/10/ENP2016_rapport_complet.pdf

[16] Qian X, Wang Q et al. Effects of ropivacaine in patient-controlled epidural analgesia on uterine electromyographic activities during Labor. Biomed Res Int. nov 2018; 2018:7

7 Annexes

Annexe 1 : Caractéristiques des populations dans les sous-groupes

Le tableau 7 présente les caractéristiques de la population des différents sous-groupes, suivant l'analgésique qui a été utilisé.

Tableau 7 : Caractéristiques des patientes en fonction de l'analgésique utilisé

12 données manquantes	Total n (%) m ± sd	Lidocaïne n (%) m ± sd	Lévobupivacaïne n (%) m ± sd	Analgésiques multiples
Caractéristiques maternelles	n =197	n=34	n=111	n=40
Age (en années)	30,4 ± 5,0	28,6 ± 5,5	30,3 ± 4,6	31,1 ± 4,8
IMC	23,2 ± 5,1	24,6 ± 8,1	22,6 ± 3,9	22,8 ± 3,7
Parité				
Primipares	90 (45,7)	14 (41,2)	60 (69,1)	12 (30,0)
Multipares	107 (54,3)	20 (58,8)	51 (30,9)	28 (70,0)
Variables relatives à l'APD				
APD posée en phase de latence	128 (65,0)	23 (67,6)	76 (68,5)	21 (52,5)
APD posée en phase active	66 (33,5)	11 (32,4)	34 (30,6))	17 (42,5)
Données manquantes	3 (1,5)	0 (0)	1 (0,9)	2 (5,0)
Issue de l'accouchement				
Voie basse spontané	159 (80,7)	30 (88,2)	88 (79,3)	33 (82,5)
Voie basse instrumental	31 (15,7)	3 (8,8)	18 (16,2)	6 (15,0)
Césarienne	7 (3,6)	1 (3,0)	5 (4,5)	1 (2,5)
Issues néonatales				
Poids (en grammes)	3304 ± 420	3328 ± 526	3247 ± 392	3404 ± 407
Age gestationnel (en SA)	39,6± 1,3	39,8 ± 1,3	39,6 ± 1,1	39,6 ± 1,6

Le tableau 8 présente les caractéristiques de la population des différents sous-groupes, suivant la phase lors de laquelle l'APD a été posée.

Tableau 8 : Caractéristiques des patientes en fonction de la phase de travail

	Total n (%) m ± sd	Phase de latence n (%) m ± sd	Phase active n (%) m ± sd
Caractéristiques maternelles	n=197	n=128	n=66
Age	30,4 ± 5,0	30,1 ± 5,1	30,9 ± 4,6
IMC > 25	45 (22,8)	30 (23,4)	14 (21,2)
Parité			
Primipares	90 (45,7)	67 (52,3)	23 (34,8)
Multipares	107 (54,3)	61 (47,7)	43 (65,2)
Variables relatives à l'APD			
Lidocaïne	34 (17,3)	23 (18,0)	11 (16,7)
Lévobupivacaïne	111 (56,3)	76 (59,4)	34 (51,5)
Analgésiques multiples	40 (20,3)	21 (16,4)	17 (25,7)
Données manquantes	12 (6,1)	8 (6,2)	4 (6,1)
Issue de l'accouchement			
Voie basse spontané	159 (80,7)	101 (79,0)	56 (84,8)
Voie basse instrumental	31 (15,7)	21 (16,4)	10 (15,2)
Césarienne	7 (3,6)	6 (4,6)	0 (0)
Issues néonatales			
Poids	3304 ± 420	3297 ± 414	3312 ± 439
Age gestationnel	39,6± 1,3	39,5 ± 1,4	38,8 ± 1,0
Transfert	6 (3,0)	4 (3,1)	2 (3,0)

Le tableau 9 présente les caractéristiques de la population des différents sous-groupes, suivant la parité de la patiente.

Tableau 9 : Caractéristiques des patientes en fonction de la parité

	Total n (%) m ± sd	Primipares n (%) m ± sd	Multipares n (%) m ± sd
Caractéristiques maternelles	n=197	n=90	n=107
Age	30,4 ± 5,0	28,4 ± 5,1	32,1 ± 4,1
IMC > 25	45 (22,8)	19 (21,1)	26 (24,3)
Variables relatives à l'APD			
Lidocaïne	34 (17,3)	14 (15,6)	20 (18,7)
Lévobupivacaïne	111 (56,3)	60 (66,7)	51 (47,7)
Analgésiques multiples	40 (20,3)	12 (13,3)	28 (26,1)
Données manquantes	12 (6,1)	4 (4,4)	8 (7,5)
APD posée en phase de latence	128 (65,0)	67 (74,4)	61 (57,0)
APD posée en phase active	66 (33,5)	23 (25,6)	43 (40,2)
Donnée manquante	3 (1,5)	0 (0)	3 (2,8)
Issue de l'accouchement			
Voie basse spontané	159 (80,7)	61 (67,8)	98 (91,6)
Voie basse instrumental	31 (15,7)	24 (26,7)	7 (6,5)
Césarienne	7 (3,6)	5 (5,5)	2 (1,9)
Issues néonatales			
Poids	3304 ± 420	3194 ± 412	3397 ± 406
Age gestationnel	39,6± 1,3	39,4 ± 1,5	39,8 ± 0,9
Transfert	6 (3,0)	3 (3,3)	3 (2,8)

Annexe 2 : Contractilité avant et après APD en fonction de la parité

Le tableau 10 présente la contractilité utérine avant et après pose d'APD suivant la parité de la patiente.

Tableau 10 : Nombre de contractions en fonction de la parité

	Total m ± sd	p*	Chez les primipares m ± sd	p*	Chez les multipares m ± sd	p*
Nombre de contractions par 10 minutes en fonction du temps avant la pose d'APD						
-10 à 0 minutes	3,1 ± 1,1		3,0 ± 1,3		3,1 ± 1,1	
Nombre de contractions par 10 minutes en fonction du temps après la pose d'APD						
0 à 10 minutes	3,0 ± 1,0	0,64	3,0 ± 1,2	0.16	3,1 ± 1,1	0.06
10 à 20 minutes	3,0 ± 1,0	0.29	2,9 ± 1,2	0.30	3,1 ± 1,1	0.62
20 à 30 minutes	2,9 ± 1,1	0.002	2,8 ± 1,0	0.007	3,0 ± 1,1	0.09
30 à 40 minutes	2,9 ± 1,0	0.04	2,9 ± 1,1	0.12	2,9 ± 1,2	0.16
40 à 50 minutes	2,9 ± 1,2	0.003	2,8 ± 1,0	0.01	2,9 ± 1,2	0.09
50 à 60 minutes	3,0 ± 1,1	0.23	2,9 ± 0,9	0.29	3,0 ± 1,1	0.52

* Pour chaque produit, p correspond à la comparaison du nombre de contractions utérines selon la période après la pose d'APD versus le nombre de contractions utérines avant la pose (-10 et 0 minutes)

Chez les primipares, nous observions une baisse de la contractilité 20 à 30 minutes, et 40 à 50 minutes après la pose d'APD. Il n'y avait pas de différence significative entre 30 et 40 minutes mais cela peut être dû à un manque de puissance.

En revanche chez les multipares, le nombre de contractions était plutôt stable, sans différence significative.

Annexe 3 : Dilatation à la pose d'APD

Le graphique de la figure présente la dilatation à laquelle a été posée l'APD.

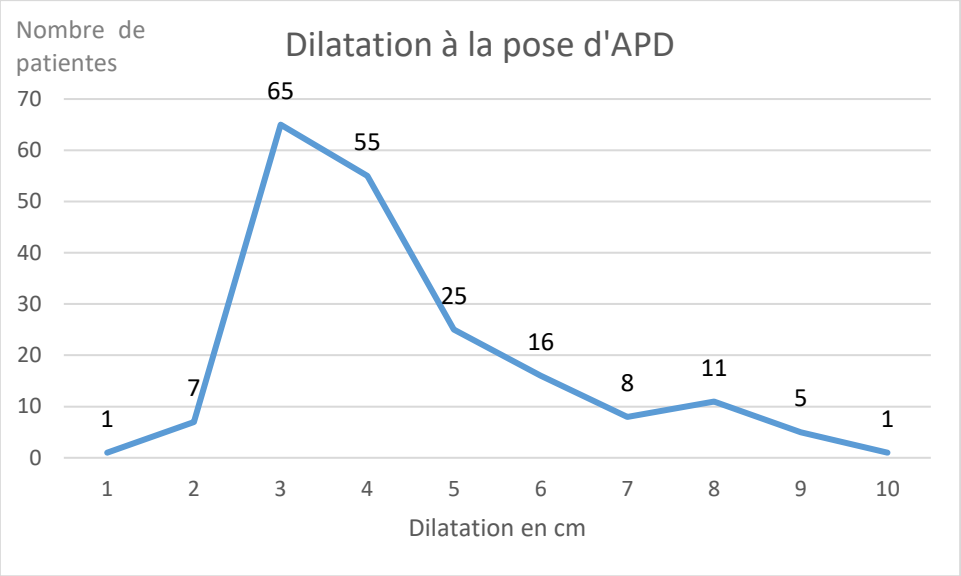



Figure 9 : Dilatation à la pose d'APD