



HAL
open science

La rupture utérine sur utérus sain

Meryl Lacorre

► **To cite this version:**

Meryl Lacorre. La rupture utérine sur utérus sain . Gynécologie et obstétrique. 2017. dumas-01588371

HAL Id: dumas-01588371

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01588371>

Submitted on 15 Sep 2017

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



UNIVERSITÉ
PARIS
DESCARTES

U^S-PC

Université Sorbonne
Paris Cité

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 encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10



UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

Faculté de Médecine Paris Descartes

ECOLE DE SAGES-FEMMES BAUDELOCQUE

Mémoire pour obtenir le
Diplôme d'Etat de Sage-Femme

Présenté et soutenu publiquement

le : 19 Juin 2017

par

Meryl LACORRE

Née le 18.09.1993

La rupture utérine sur utérus sain

DIRECTEUR DU MÉMOIRE :

Dr BOUJENAH Jérémy

Praticien hospitalier, Monaco

JURY :

Pr Jacques Lepercq

Gynécologue-obstétricien, Maternité Port-Royal

Mme Michèle Rivière

Directrice des écoles de Sage-Femme AP-HP

Mme Elisabeth Lyonnais

Sage-Femme, chargée de projet en santé publique

Mémoire N° 2017PA05MA14

Remerciements

En premier lieu, je tiens tout d'abord à remercier le Dr Jérémie Boujenah, mon directeur de mémoire, pour son investissement et son aide immense. Son soutien m'a permis de garder la tête hors de l'eau malgré les difficultés que nous avons rencontrées lors de l'élaboration de ce mémoire. Merci pour tout. Je n'aurai pu espérer mieux comme personne pour m'aider dans ce travail.

Je souhaite remercier Messieurs les professeurs Carbillon, Goffinet, Villes, Sibony et Poncelet pour m'avoir donné leur accord pour utiliser les données de leur maternité.

Je souhaite également remercier toutes les secrétaires pour leur temps et leur aide dans le recueil des dossiers qui n'a pas toujours été simple.

Je remercie mes parents, mon compagnon et ma belle-mère pour leur soutien.

Je remercie la promotion 2013-2017 qui seront des sages-femmes formidables.

A mes amies les plus chères : Alex, Annabelle, Amel, Marine, Gaëlle, Emma.

Table des matières

Liste des tableaux	1
Liste des annexes	2
Lexique.....	3
Première partie Introduction	1
1. Introduction	2
Deuxième partie Matériel et méthodes	5
2.1 Hypothèse et objectif principal de l'étude	6
2.1.1 Objectif principal	6
2.1.2 Hypothèses.....	6
2.2 Matériel et méthode envisagée	6
2.2.1 Type d'étude et population.....	6
2.2.2 Variables recueillies	8
2.2.3 Analyse multivariée	11
Troisième partie Résultats	12
3.1 Données générales sur le groupe cas	13
3.2 Résultats	13
3.2.1 Description de la rupture utérine (tableau 1).....	13
3.2.2 Caractéristiques maternelles (tableau 2).....	16
3.2.3 Grossesse actuelle (tableau 3)	18
3.2.4 Caractéristiques global de l'accouchement (tableau 4).....	18
3.2.5 Caractéristiques du travail en cas de fœtus vivant (tableau 5).....	21
3.2.6 Caractéristiques du travail en cas d'interruption médicale de grossesse ou de mort fœtale in utero (tableau 6).....	22
3.2.7 Série de cas.....	23
3.2.8 Analyse multivarié	24
Quatrième partie Discussion	25
4.1 Analyse des principaux résultats	26
4.1.1 L'absence de signe clinique spécifique de la rupture utérine sur utérus sain	26
4.1.2 Une morbi-mortalité élevé.....	26

4.1.3	Le lieu de la rupture utérine.....	27
4.1.4	Taux IMG élevé.....	28
4.1.5	Résultats concernant les caractéristiques des patientes.....	28
4.1.6	Caractéristiques du travail.....	30
4.1.7	Validité de nos hypothèses.....	31
4.2	Forces et limites	31
4.2.1	Forces de l'étude	31
4.2.2	Limites et biais de l'étude.....	32
4.3	Rôle de la sage-femme	33
4.3.1	En prénatal	33
4.3.2	En salle de naissance	34
4.4	Implications et perspectives	34
	Conclusion.....	36
	Annexes	40

Liste des tableaux

Tableau 1 : Description de la rupture utérine-----	15
Tableau 2 : Caractéristiques maternelles-----	17
Tableau 3 : Grossesse actuelle -----	18
Tableau 4 : Caractéristiques globales de l'accouchement-----	20
Tableau 5 : caractéristiques du travail en cas de fœtus vivant -----	22
Tableau 6 : Caractéristiques du travail en cas d'interruption médicale de grossesse ou de mort fœtale in utero -----	23
Tableau 7 : Analyse multivariée-----	24

Liste des annexes

annexe 1 : série de cas (IMG/MFIU)-----	40
annexe 2 : série de cas (foetus vivant) -----	41

Lexique

ARCF : Anomalies du rythme cardiaque fœtal

ATCD : Antécédent

AVB : Accouchement voie basse

CHU : Centre hospitalo-universitaire

CU : Contractions utérines

DARU : Délivrance artificielle Révision utérine

IMC : Indice de masse corporel

IMG : Interruption médicale de grossesse

IVG : Interruption volontaire de grossesse

HPP : Hémorragie du post-partum

LEP : Lupus érythémateux systémique

MFIU : Mort fœtale in utero

NS : Non significatif

PG : Prostaglandine

PGE1 : Prostaglandine E1

PGE2 : Prostaglandine E2

RCF : Rythme cardiaque fœtal

RU : Rupture utérine

SA : Semaines d'aménorrhée

Première partie

Introduction

1. Introduction

La rupture utérine (RU), est définie comme une solution de continuité de la paroi utérine survenant pendant la grossesse ou lors du travail (75% des RU surviennent lors de l'accouchement) (1). Il est classiquement distingué d'une part la RU dite complète, qui se caractérise par une rupture totale de la paroi utérine sur toute sa hauteur (endomètre, myomètre et séreuse) entraînant de fait une communication entre la cavité utérine et le péritoine et d'autre part, la RU partielle dite incomplète qui se caractérise par une déhiscence de l'endomètre et du myomètre sans atteinte du péritoine viscéral (séreuse utérine) (1–4).

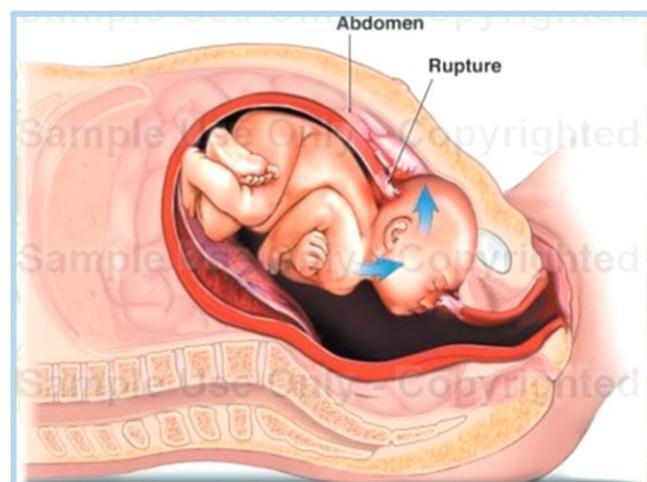
Bien qu'il s'agisse d'une complication rare dont l'incidence est estimée entre 0.5 à 3/10000 accouchements dans la population générale, elle peut être associée à des conséquences graves, autant maternelles (décès, lié à un hémopéritoine massif) que néonatales (asphyxie per-partum ou décès). Le taux de morbi-mortalité est évalué entre 3 à 15% pour un nouveau-né à terme (3). La variabilité de l'incidence et de la morbidité s'expliquent par l'hétérogénéité, au sein des séries, de la définition de la RU (complète ou partielle), mais aussi des caractéristiques de la patiente (parité et utérus dit cicatriciel) ainsi que des modalités d'entrée en travail (spontanée, après maturation par prostaglandines ou déclenchée par ocytociques).

Cette complication survient principalement en cas d'utérus cicatriciel (entre 0.2 et 0.8% en cas de tentative de voie basse) en raison d'une fragilité supposée du segment inférieur (3). Dans ce contexte d'utérus cicatriciel, les facteurs de risque prédictifs de la RU ont fait l'objet de nombreuses publications, et ont été analysés lors des recommandations de pratiques cliniques éditées par le collège national des gynécologues et obstétriciens en 2011(3,4).

En l'absence d'antécédent de myomectomie (par laparotomie ou coélioscopie) ou de césarienne, l'utérus est le plus souvent qualifié de non cicatriciel (ou présumé sain), bien que certains gestes endo-utérins antérieurs (interruption volontaire de grossesse instrumentale, hystérocopie opératoire) aient pu fragiliser le myomètre. La survenue

d'une rupture utérine dans ce contexte non cicatriciel est un événement beaucoup moins fréquent. Sa fréquence est estimée entre 1/17000 et 20000 accouchements (5,6). Les facteurs de risque de RU sur utérus sain, le plus souvent rapportés dans les études, sont l'induction du travail avec l'administration d'oxytocine (ocytocine de synthèse) ou de prostaglandines, la disproportion foeto-pelvienne, une présentation à risque de dystocie mécanique (variétés postérieures défléchies, front, bregma, transverse) et la macrosomie. Cependant, ces facteurs de risque ont été établis avec un niveau de preuve faible en raison du faible effectif des séries (3,5,7).

Concernant la symptomatologie, celle-ci ne serait pas différente selon que l'utérus soit cicatriciel ou non. La survenue d'anomalies du rythme cardiaque fœtale (RCF) est le signe le plus souvent rapporté (3). Il s'agit le plus souvent de ralentissements variables atypiques sévères ou d'une bradycardie (8). La survenue de métrorragies en cours de travail, bien que classiquement décrite serait en revanche moins fréquente, et généralement minimales (6,9). Une modification de la dynamique est également décrite bien que inconstante et variable: hypercinésie ou au contraire une diminution de l'intensité de contractions utérines (CU) (3,9). Une instabilité hémodynamique maternelle caractérisée par une hypotension artérielle et une tachycardie peut être observée lors de rupture utérine complète (3). La palpation du fœtus sous l'abdomen et l'absence de présentation lors de l'examen digital du col signent généralement le diagnostic positif de RU.



En revanche, la morbi-mortalité maternelle et néonatale serait autant voire plus élevée qu'en cas d'utérus non cicatriciel, en raison d'une part, d'un possible retard au

diagnostic (complication non envisagée et tableau clinique atypique) (10) et d'autre part d'une prise en charge inadaptée (sous-estimation du risque) (3,5).

En France, la plupart des séries rapportées sur la RU concerne les utérus cicatriciels.

L'objectif de ce mémoire est d'étudier la rupture utérine en cas d'utérus non cicatriciel (ou utérus présumé sain) et d'en déterminer les facteurs de risques afin de prévenir ou d'anticiper ce diagnostic.

Deuxième partie

Matériel et méthodes

2.1 Hypothèse et objectif principal de l'étude

2.1.1 Objectif principal

- Déterminer les facteurs de risque de survenue d'une rupture utérine en cas d'utérus présumé sain (c'est-à-dire ne présentant pas de cicatrice d'origine gynécologique ou obstétricale).

2.1.2 Hypothèses

- Quel que soit la méthode d'induction du travail (déclenchement par ocytocine de synthèse ou maturation par prostaglandines), le facteur cervical (bishop <3) et les contractions induites sur des conditions locales défavorables peuvent être une cause de rupture utérine (facteur mécanique).
- Les antécédents chirurgicaux sur l'utérus (hystéroscopie opératoire, aspiration, curetage utérin), les gestes endo-utérins répétés (révision utérine) ou l'embolisation utérine peuvent fragiliser l'utérus et conduire ultérieurement à une rupture utérine lors d'une grossesse subséquente (facteur utérin).
- Un travail prolongé peut conduire à une suractivité utérine pouvant fragiliser le myomètre et être un facteur de survenue de rupture utérine (facteur dynamique).

2.2 Matériel et méthode envisagée

2.2.1 Type d'étude et population

Il s'agit d'une étude multicentrique, rétrospective, observationnelle et comparative de type cas-témoin. Cette étude a été menée au sein de 5 maternités dont 4 maternités de type III (Necker, Robert Debré, Port-Royal, Pontoise) et une maternité de type IIb (Bondy). Cette étude a été réalisée à partir d'une cohorte de patientes, sans antécédent de césarienne, ni de myomectomie dont la grossesse s'est compliquée d'une rupture utérine.

La recherche de dossiers a été accordée par les chefs de service des maternités, Messieurs les professeurs Carbillon à Jean-Verdier, Goffinet à Port-Royal, Poncelet à Pontoise, Sibony à Robert-Debré, Ville à Necker. Cette recherche a été effectuée à partir du système informatique des différentes maternités qui contient toutes les informations relatives aux caractéristiques maternelles, au déroulement de la grossesse, à l'accouchement et aux issues néonatales. Ces données sont collectées et informatisées de façon prospective par les sages-femmes et les médecins, le jour de la naissance, pour toutes les patientes accouchant dans ces établissements. A l'hôpital Jean-Verdier et Port-Royal, afin de prévenir les biais de classement, une sage-femme spécialisée dans l'informatisation des données et dans l'analyse épidémiologique, vérifie l'ensemble du codage ainsi que sa mise en mémoire. L'anonymat des patientes a été respecté, de ce fait le consentement direct des patientes pour effectuer notre recueil de données n'était pas nécessaire.

À partir des données de l'hôpital Jean-Verdier, nous avons pu recueillir 5 cas de rupture utérine entre 1999 à 2015. À Necker, 5 cas ont été rapportés entre 2007 à 2014. Avant 2007, les dossiers étant externalisés avec une codification différente, ceux-ci n'ont pu être consultés. À Port Royal, 6 cas ont été recueillis de 2006 à 2016. À l'hôpital de Pontoise, 10 cas ont été retrouvés de 2000 à 2015. Enfin, à Robert Debré, nous avons recueilli 16 cas de 1992 à 2010. L'objectif de ce mémoire est d'effectuer une analyse des facteurs de risques et non de l'incidence annuelle de la rupture utérine en cas d'utérus sain. Ainsi, bien que les périodes d'étude varient d'une maternité à l'autre, ceci n'influence pas les résultats.

Un groupe témoin a été constitué à partir de patientes ayant un utérus présumé sain (pas d'antécédent de myomectomie ni de césarienne), et n'ayant pas eu de rupture utérine. Afin de s'assurer qu'au sein du groupe témoin les patientes n'aient pas eu de rupture utérine asymptomatique et de fait non diagnostiquée, nous avons choisi les patientes-témoins pour lesquelles aucun évènement en postpartum immédiat pourrait suggérer une rupture utérine silencieuse. Afin d'effectuer une comparaison de groupe cas-témoin et pour minimiser les biais de confusion et garantir deux groupes comparables, un appariement manuel d'un cas pour deux témoins a été effectué vis-à-vis de l'année et le centre d'accouchement, la parité, le terme, le type de grossesse (singleton ou gémellaire), mode d'entrée en travail (spontanée, déclenchée, IMG).

Pour déterminer les facteurs de survenue de RU sur un utérus non cicatriciel, les patientes sans antécédent de césarienne ou de myomectomie par voie coelioscopique ou par laparotomie, dont la rupture utérine est survenue à un terme supérieur à 14 SA ont donc été incluses. Ce dernier critère a été choisi pour éliminer les ruptures utérines post-aspiration dans un contexte de fausse couche précoce ou interruption volontaire de grossesse, qui sont des situations très différentes. Les grossesses gémellaires, les morts fœtales in utero, les interruptions médicales de grossesses (quel que soit l'indication), les malformations utérines ne constituaient pas un critère d'exclusion car elles pouvaient représenter une situation à risque de rupture utérine selon nos hypothèses (facteur utérin).

Les critères d'exclusion étaient la présence d'un utérus cicatriciel d'origine obstétricale (césarienne) ou gynécologique (myomectomie, à l'exclusion de l'abord par hystérocopie) ainsi que la présence d'une rupture utérine incomplète ou partielle c'est-à-dire sans rupture totale du mur utérin.

2.2.2 Variables recueillies

Les caractéristiques maternelles suivantes ont été recueillies :

- ❖ Âge maternel
- ❖ Poids
- ❖ Indice de masse corporelle
- ❖ Origine ethnique
- ❖ Tabagisme
- ❖ Antécédents médicaux

Les antécédents gynéco-obstétricaux suivants ont été recueillis :

- ❖ Antécédent d'hystérocopie opératoire
- ❖ Antécédent de DIU
- ❖ Endométriose et/ou Antécédent de malformations utérine
- ❖ Gestité et parité

- ❖ Antécédent d'interruption médicale de grossesse médicamenteuse ou par aspiration
- ❖ Antécédent de grossesse extra-utérine (cornuale ou non, salpingectomie ou non)
- ❖ Antécédent de fausse couche (expectative, médicamenteuse, aspiration)
- ❖ Antécédent d'accouchement voie basse
- ❖ Antécédent de délivrance artificielle
- ❖ Antécédent d'hémorragie du post-partum (avec embolisation ou non)

Les données liées à la grossesse ont été recueillies :

- ❖ Spontanée ou induite par procréation médicalement assistée
- ❖ Singleton ou gémellaire
- ❖ Antécédent de version par manœuvre externe
- ❖ Survenue d'une pathologie maternelle:
 - Pré-éclampsie (définie par la survenue d'une HTA > 140 mmHg de systolique et/ou 90 mmHg de diastolique associée à une protéinurie supérieure à 0,3g/24h, après 20 SA)
 - Diabète gestationnel (défini par une valeur anormale au test d'hyperglycémie provoquée par voie orale, avant 2010 selon les normes de l'OMS soit une glycémie >1,4g/l à 2h puis après 2010 selon les normes du CNGOF soit une glycémie > à 0,92g/l à jeun, > 1,80g/l à 1h ou >1,53g/l à 2h)
- ❖ Quantité de liquide amniotique
- ❖ Prise de poids
- ❖ Prélèvement vaginal

Les données perpartum suivantes ont été recueillies :

- ❖ Terme d'entrée en travail
- ❖ Mode d'entrée en travail
- ❖ Déclenchement : motif, bishop, mode de déclenchement (gel, Propess, Cytotec, Prepidil, oxytocine), déroulement du déclenchement (nombre, dose, intervalle), durée totale de la maturation
- ❖ Rupture spontanée ou artificielle des membranes

- ❖ Analgésie péridurale
- ❖ Utilisation d'ocytocique (dilatation cervicale à l'introduction, dose maximale, durée totale, pallier d'augmentation)
- ❖ Présence d'hypercinésie, de fièvre, d'anomalies du rythme cardiaque fœtale
- ❖ Type de présentation
- ❖ Présence de stagnation (dilatation, durée)
- ❖ Durée totale du travail
- ❖ Durée des efforts expulsifs
- ❖ Présence de métrorragies, d'hématuries, d'hyperalgie.

Les données périnatales ci-dessous ont été recueillies :

- ❖ Type d'accouchement (voie basse instrumentale, césarienne)
- ❖ Délivrance artificielle, révision utérine
- ❖ Hémorragie du post partum +/- recours au Nalador
- ❖ Moment de découverte de la rupture utérine et lieu de la rupture utérine
- ❖ Présence d'un état de choc

Les données néonatales suivantes ont été recueillies :

- ❖ Estimation du poids fœtal
- ❖ Apgar à 5min
- ❖ Périmètre céphalique
- ❖ PH, lactate
- ❖ Besoin de transfert

Afin d'étudier les caractéristiques des patientes, du travail et les issues obstétricales, nous avons mis en place une stratégie d'analyse qui nous a permis de former différents groupes de patientes. Nous avons tout d'abord étudié les caractéristiques sociodémographiques et obstétricales de toute la population, puis nous avons étudié les facteurs obstétricaux selon qu'il s'agisse d'un travail (spontané ou déclenché) avec fœtus vivant ou d'un travail déclenché pour interruption médicale

de grossesse ou mort fœtal in utéro. Cette distinction a été effectuée car les pratiques obstétricales diffèrent radicalement dans ces 2 situations.

Les analyses statistiques et les figures ont été réalisées à l'aide du logiciel XLStat (XLStat, microsoft, www.xlstat.com) et BiostaTGV (<http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>).

L'analyse descriptive des données a été réalisée en utilisant le test de Student ou l'analyse de la variance par ANOVA lorsque cela était nécessaire (plus de deux catégories à comparer) pour les variables continues (two-way Anova). Le test du Chi² (avec correction de Yates sur le calcul de Chi² quand les effectifs sont inférieurs à 5) ou le test exact de Fisher a permis, lorsque cela était nécessaire (effectif attendu inférieur à 5), d'analyser les variables qualitatives et les tests de Mc Nemar pour les séries appariées. Les tests bilatéraux avec un $p < 0,05$ étaient considérés comme significatifs. En cas de résultats $p > 0,2$, celui-ci était considéré comme non significatif (NS).

2.2.3 Analyse multivariée

Pour estimer l'Odds Ratio (OR) des facteurs de risques de rupture utérine, nous avons mené une analyse multivariée en utilisant le modèle de la régression logistique descendante.

La variable expliquée était donc la survenue d'une rupture utérine. Les variables explicatives du modèle étaient les facteurs significatifs en analyse univariée ($p < 0,05$), ou tendant à la significativité ($p < 0,1$) pour lesquelles un rationnel physiopathologique existait. Lorsqu'un facteur était significatif mais qu'aucun rationnel scientifique ne pouvait étayer l'association, celui-ci n'a pas été inclus dans le modèle d'analyse multivariée.

Troisième partie

Résultats

3.1 Données générales sur le groupe cas

Nous avons pu recueillir 41 patientes dont la grossesse ou l'accouchement se sont compliqués d'une rupture utérine, entre 1992 et 2016. Parmi celles-ci, 11 ruptures utérines sont survenues à la suite d'une interruption médicale de grossesse ou d'un déclenchement pour mort fœtale in utero soit 26.8% de notre population.

Le terme moyen au quel s'est produit la rupture utérine est à 36 SA.

3.2 Résultats

3.2.1 Description de la rupture utérine (tableau 1)

D'après l'analyse de notre population cas, la rupture utérine s'est produite principalement sur le bord latéral (43,9% des patientes) et notamment à gauche (31,7%) ainsi que dans le fond utérin (21,9% patientes). Nous retrouvons également 7,3% de rupture utérine sur la face antérieure et 14,6% en postérieure.

Dix-huit patientes (44%) présentaient une instabilité hémodynamique d'origine hémorragique (définie par la présence d'un hémopéritoine et/ou une tension artérielle moyenne < 80 mmhg et/ou une tachycardie > 100 bpm et/ou la nécessité d'une transfusion et/ou la réalisation d'une hystérectomie d'hémostase). Parmi les patientes cas, douze patientes (29,3%) ont bénéficié d'une transfusion et une (2,4%) d'une hystérectomie d'hémostase.

Les principaux signes cliniques de la rupture utérine étaient les métrorragies (34,1%) et l'hyperalgie abdominale (34.1%). Trente-neuf patientes (95,1%) ont bénéficié d'une analgésie péridurale et/ou anesthésie générale dans notre étude. Parmi les patientes ayant ressenti de fortes douleurs abdominales, douze (29.6%) avaient bénéficié d'une analgésie péridurale. Nous ne retrouvons qu'un seul cas d'hématurie (2,4%).

La rupture utérine a été découverte principalement lors d'une césarienne en urgence (51,2%). Les autres indications étaient, soit une forte suspicion de rupture utérine (lors d'une échographie effectuée en salle de naissance pour métrorragies ou douleurs

pelviennes, ou lors d'une disparition de la présentation à l'examen clinique), soit une stagnation de la dilatation cervicale. Quatorze césariennes ont été pratiquées pour anomalies du rythme cardiaque fœtal. Dans 39% des cas, la rupture utérine a été découverte lors d'une révision utérine et dans 7,3% des cas, dans la période du post-partum immédiat (laparotomie exploratrice pour hémopéritoine, entre 2 et 4 heures après l'accouchement).

Concernant la morbi-mortalité fœtale sévère et en excluant les IMG, nous avons retrouvé deux nouveau-nés décédés en per partum (6,5 %) et deux nouveau-nés en état de mort apparente à la naissance (6,5 %).

Tableau 1 : Description de la rupture utérine

TOTAL	CAS n ou moy % N = 41
Lieu n (%)	
Segmentaire	4 (9,7%)
Fundique	9 (29,9%)
Antérieure	3 (7,3%)
Postérieur	6 (14,6%)
Latérale	18 (43,9%)
Gauche	13 (31,7%)
Droite	5 (12,2%)
Métrorragies n (%)	14 (34,1%)
Douleurs n (%)	14 (31,7%)
Hématurie n (%)	1 (2,4%)
Etat de choc n (%)	18 (44%)
Mode de découverte n (%)	
Césarienne en urgence	21 (51,2%)
Césarienne programmée	1 (2,4%)
DARU	16 (39%)
Post-partum	3 (7,3%)
Mortalité en cas de fœtus vivant (N=31) n (%)	2 (6,5%)

3.2.2 Caractéristiques maternelles (tableau 2)

Concernant les caractéristiques anthropométriques, nous avons observé une différence significative entre les deux groupes : la population cas est plus âgée que la population témoin (33,4 ans versus 31 ans, $p=0,04$). Concernant le mode de vie, un tabagisme était plus fréquemment observé dans le groupe témoin (2,4% versus 17%, $p<0.05$). Aucune différence significative n'a été constatée sur l'indice de masse corporelle en début de grossesse ni sur l'origine ethnique. Nous n'avons retrouvé aucune différence significative concernant la gestité et le nombre antérieur d'accouchements voie basse. La parité, critère d'appariement, était similaire dans les deux groupes. Aucune patiente des 2 groupes ne présentait de malformation utérine.

La présence d'une maladie systémique (infection au VIH, scléroses en plaque, syndrome néphrotique, lupus érythémateux disséminé, drépanocytose S/S, asthme sévère) nécessitant un traitement au long cours (corticothérapie, immunosuppresseur, antirétroviraux, hydroxyurée) était significativement plus importante dans le groupe cas (21,4% versus 2,4%, $p<0.05$).

Nous avons également observé, d'une part, une tendance non significative à plus d'antécédents de gestes endo-utérins (hystérocopie opératoire, aspiration endo-utérine, embolisation, délivrance artificielle, salpingectomie) (41,4% versus 25%, $p=0,07$), et d'autre part, une tendance également non significative à plus d'hémorragies du post-partum (HPP) lors d'une grossesse précédente (14,7% versus 3,7%, $p=0,06$).

Tableau 2 : Caractéristiques maternelles

	CAS n ou moy (%) (min-max)	TÉMOINS n ou moy (%) (min-max)	
TOTAL	N=41	N=82	
Age moyen (années)	33,4 (21-43)	31 (15-42)	0.04
IMC moyen	23,2 (17-33,7)	23,8 (16-45)	NS
Origine ethnique n (%)			
<i>France</i>	17 (41,4%)	39 (48,1%)	
<i>Dont DOM-TOM</i>	2 (4,8%)	4 (4,9%)	
<i>Europe</i>	4 (9,7%)	6 (7,3%)	
<i>Afrique</i>	11 (26,8%)	22 (26,8%)	NS
<i>Asie</i>	2 (4,8%)	4 (4,8%)	
<i>Amérique</i>	1 (2,4%)	1 (1,2%)	
<i>Autres</i>	0 (0%)	1 (1,2%)	
<i>Non renseigné</i>	6 (14,6%)	8 (9,7%)	
tabagisme n (%)	1 (2,4%)	14 (17%)	0.01
maladie chronique systémique n (%) (VIH/lupus/sep/VHC/drepano)	9 (21,4%)	2 (2,4%)	<0.01
Gestité	3,2 (1-8)	3,2 (0-10)	NS
Parité	1,4 (0-5)	1,4 (0-4)	NS
ATCD AVB n (%)	26 (63,4%)	51 (62%)	NS
ATCD de gestes endo-utérins n (%)	17 (41,4%)	21 (25%)	0.07
<i>Antécédent d'hystérocopie opératoire</i>	2 (4,9%)	0 (0%)	
<i>Aspiration</i>	8 (19,5%)	19 (23,1%)	
<i>embolisation</i>	1 (2,4%)	0	
<i>ATCD de délivrance artificielle</i>	4 (9,8%)	3 (3,7%)	
<i>Salpingectomie</i>	1 (2,4%)	1 (1,2%)	
ATCD d'hémorragie du post-partum n (%)	6 (14,7%)	3 (3,7%)	0.06

3.2.3 Grossesse actuelle (tableau 3)

Concernant la grossesse actuelle, nous avons étudié les critères ci-dessous : présence d'une pathologie de la grossesse telles que diabète et/ou pré-éclampsie, présence d'un hydramnios, si la grossesse a été obtenue après un parcours de PMA, le taux d'interruption médicale de grossesse et mort fœtale in utero ainsi que le nombre de fœtus. Aucune différence significative n'a été observée.

Tableau 3 : Grossesse actuelle

	CAS	TEMOINS	P
	n ou moy %	n ou moy %	
Total (N)	N = 41	N = 82	
PMA ou non	3(7,3%)	4 (4,9%)	NS
gémellaire	1 (2,4%)	2 (2,4%)	NS
HYDRAMNIOS	3(7,3%)	2 (2,4%)	NS
Pré-éclampsie	3(7,3%)	5 (6%)	NS
Diabète	3(7,3%)	7 (8,5%)	NS
IMG/MFIU	11 (27%)	16 (19.5%)	NS

3.2.4 Caractéristiques global de l'accouchement (tableau 4)

Concernant les caractéristiques globales de l'accouchement, les deux populations étaient comparables sur le terme de l'accouchement, quel que soit le type de grossesse (compliquée d'une IMG/MFIU ou fœtus vivant).

Nous observons qu'en cas de déclenchement, le score de bishop à la mise en place de la thérapeutique était significativement plus bas dans le groupe cas (2 versus 4.8, $p < 0.05$). Concernant l'utilisation d'oxytocine, celle-ci ne différait pas entre les 2 populations.

Concernant les modalités de maturation cervicale, nous avons analysé les issues obstétricales selon le type de prostaglandines. Concernant les prostaglandines E1 (PGE1) (misoprostol, gemeprost), nous avons retrouvé une tendance non significative à une utilisation plus importante de PGE1 dans le groupe cas (dose moyenne utilisée lors du travail : 1616 ug versus 316 ug, soit 8 comprimés versus 1.5 cp $p=0,06$). L'intervalle moyen entre deux administrations de PGE1 était de 210 minutes dans le groupe cas et non analysable dans le groupe témoin en raison de l'administration d'une seule dose initiale suffisante pour obtenir un accouchement voie basse chez toutes les patientes. Concernant l'utilisation des prostaglandines E2 (PGE2) (dinoprostone en gel vaginal ou système de diffusion vaginal ou préparation intra cervical, sulprostone), celle-ci n'était pas différente dans les deux groupes. L'intervalle moyen entre 2 administrations de PGE2 n'était pas analysable en raison de l'hétérogénéité des procédés employés (gel vaginal, propess, nalador, prepidil®).

Tableau 4 : Caractéristiques globales de l'accouchement

	CAS	TEMOINS	P
	n ou moy % (min-max)	n ou moy % (min-max)	
Total	N = 41	N = 82	
Terme d'accouchement (SA)	36 (24-41)	36 (20-41)	NS
terme IMG (SA)	35+4 (26-41)	28+3 (24-34)	NS
Terme fœtus vivant (SA)	37+2 (28-41)	36+3 (19-41)	NS
Spontané n (%)	19 (46.5%)	38 (46.5%)	NS
Déclenchement n (%)	22 (53.6%)	44 (53.6%)	NS
Bishop	2 (1-3)	4,8 (2-8)	0.02
Prostaglandine n (%)	12 (29,3%)	19 (23,2%)	NS
<i>Prostaglandine E2 n (%)</i>	5 (12,2%)	13 (15,9%)	NS
<i>Dose moyenne PGE2 (ug)</i>	4500 (500-14000)	3130,7 (100-11000)	NS
<i>Prostaglandine E1 n (%)</i>	7 (17,1%)	6 (7,3%)	NS
<i>Dose totale moyenne PGE1 (en ug ; en nombre de cp)</i>	1616 ; 8 (100-5400)	316 ; 1.5 (100-400)	0.06
<i>Prostaglandine +Syntocinon n(%)</i>	2 (4,9%)	3 (3,7%)	NS
<i>Rupture artificielle des membranes n(%)</i>	25 (61%)	35 (42,7%)	NS

3.2.5 Caractéristiques du travail en cas de fœtus vivant (tableau 5)

Afin d'analyser de manière plus spécifique la rupture utérine sur utérus non cicatriciel, nous avons étudié dans un premier temps les caractéristiques obstétricales selon le type de fœtus.

En cas de fœtus vivant (après exclusion des IMG/MFIU), nous avons observé de façon significative la survenue plus fréquente d'une hypercinésie de fréquence et d'anomalies du RCF dans le groupe cas (respectivement 19,4% versus 0%, $p=0,03$ et 65,4% versus 27,7%, $p<0,01$). Aucune différence significative n'a été constatée concernant la présence d'une présentation dystocique (occipito-sacré, du front ou transverse).

Concernant l'antécédent de gestes endo-utérins, celui-ci était significativement plus important dans le groupe cas (43% versus 23,1%, $p<0,05$)

En revanche, aucune différence n'a été mise en évidence concernant l'utilisation d'ocytocique, les taux de prostaglandines totales (E1 et E2) ainsi que les doses moyennes utilisées.

Tableau 5 : caractéristiques du travail en cas de fœtus vivant

	CAS	TEMOINS	P
	n ou moy %	n ou moy %	
	(min-max)	(min-max)	
TOTAL (N)	N = 31	N =65	
Hypercinésie en cas de fœtus vivant n (%)	6 (19,4%)	0%	0.03
Anomalies du rythme cardiaque fœtal n (%)	20 (64,5,%)	18 (27,7%)	<0.01
Utilisation d'oxytocine	8 (25.8%)	21 (32.3%)	NS
Présentation dystocique n (%) (OS, FRONT, TRANSVERSE)	4 (12,9,%)	3 (4,6%)	NS
Prostaglandine n (%)	5 (16,1%)	8 (12,3%)	NS
PGE1 n (%)	1 (3,2%)	0	NS
Dose moyenne (en ug)	100	0	NS
PGE2 n (%)	4 (12,9%)	8 (12,3%)	NS
Dose moyenne (en ug)	2000 (500-4000)	4875 (500-11000)	NS
Gestes endo-utérins	13 (43%)	15 (23,07 %)	0,04

3.2.6 Caractéristiques du travail en cas d'interruption médicale de grossesse ou de mort fœtale in utero (tableau 6)

Afin de tenir compte des pratiques obstétricales qui diffèrent en cas d'IMG/MFIU, nous avons donc individualisé ces patientes dans ce second temps.

Aucune différence n'a été observée concernant l'antécédent de gestes endo-utérins.

Concernant les modalités d'utilisation des prostaglandines E1 ou E2 (doses moyennes), bien qu'aucune différence n'ait été mise en évidence, nous avons observé une durée moyenne de maturation plus élevée dans le groupe cas (1190 min vs 230 min, $p=0,03$). L'analyse séparée des types de prostaglandines retrouve une tendance non significative à une dose moyenne plus importante de PGE1 dans le groupe cas (1766,7 ug versus 316,7 ug, $p=0,11$).

Tableau 6 : Caractéristiques du travail en cas d'interruption médicale de grossesse ou de mort fœtale in utero

	CAS	TEMOINS	P
	n ou moy % (min-max)	n ou moy % (min-max)	
TOTAL	N = 11	N = 17	
Prostaglandine n (%)	8 (72,7%)	11 (64,7%)	NS
PGE1 n (%)	6 (54,5%)	6 (35,3%)	NS
Dose moyenne (en ug)	1766,7 (600-5400)	316,7 (100-400)	NS
PGE2 n (%)	2 (18,2%)	5 (29,4%)	NS
Dose moyenne (en ug)	625 (250-1000)	340 (200-600)	NS
Durée moyenne de maturation (en min)	1190 (180-2880)	230 (90-360)	0.03
Gestes endo-utérins	4 (36,3%)	6 (35,3%)	NS

3.2.7 Série de cas

La rupture utérine sur utérus non cicatriciel étant un évènement rare, chaque cas mériterait une analyse détaillée des circonstances obstétricales. Ainsi nous

présentons également en annexe deux tableau « série de cas », un comprenant les IMG/MFIU et l'autre les cas avec fœtus vivant. Ils regroupent toutes les patientes cas et les différentes données maternelles et obstétricales recueillies qui aurait pu influencer la survenue de la rupture utérine. Nous avons choisi de présenter dans le tableau les données pour lesquelles un rationnel physiopathologique existe et/ou celles pour lesquelles il existait une tendance ou une significativité statistique.

3.2.8 Analyse multivarié

Dans le but d'analyser l'effet des facteurs maternels et obstétricaux sur la survenue d'une rupture utérine, nous avons réalisé une régression logistique avec les facteurs les facteurs considérés comme significatifs ($p < 0,1$) en analyse univariée ainsi que ceux ayant une influence sur la pratique obstétricale (réalisation d'une IMG/MFIU).

Après analyse multivariée, l'antécédent de pathologie maternelle (OR 8.692 IC [2,118-35,670], $p < 0,05$) et l'antécédent de gestes endo-utérins restaient significativement associés au risque de rupture utérine (OR 3.183 IC [0,97-1,07], $p < 0,05$). Un score de bishop élevé était un facteur protecteur contre la rupture utérine (OR 0.734 IC [1,314-7,741], $p < 0,05$).

Tableau 7 : Analyse multivariée

	OR	IC 95%	P value
Pathologies maternelles	8.692	2,118-35,670	P <0.05
Bishop	0,734	1,314-7,741	P <0.05
Gestes endo-utérins	3.183	0,97-1,07	P <0.05
IMG/MFIU	1.461	0.541-3.941	P > 0.05

Quatrième partie

Discussion

4.1 Analyse des principaux résultats

4.1.1 L'absence de signe clinique spécifique de la rupture utérine sur utérus sain

Concernant la symptomatologie de la rupture utérine, nous avons observé que le tableau clinique classiquement décrit (3) n'était pas toujours présent. Les principaux signes décrits dans la plupart des études (2,3,7) sont les douleurs abdominales, une hypercinésie/hypertonie utérine ou au contraire une diminution de l'intensité des CU, les anomalies du rythme cardiaque fœtal ainsi que des métrorragies généralement minimes. Dans notre étude, nous retrouvons dans seulement 1/3 des cas des métrorragies (34,1%), et une hyperalgie (31,7%). L'absence de métrorragies ne préjugeait pas de la présence ou non d'un hémopéritoine. La survenue d'anomalies du rythme cardiaque fœtal était, à la fois, le signe clinique le plus fréquent dans le groupe cas et à la fois significativement plus fréquent que dans le groupe témoin en cas de fœtus vivant (48,7% versus 24,7%, $p=0,01$). Cette observation est similaire à celle de la rupture utérine en cas d'utérus cicatriciel. (10)

La symptomatologie, observée dans notre étude, souvent aspécifique voire absente, est concordante avec les autres séries de cas publiées. Leroux et al rapportent un cas de rupture utérine sur un utérus sain à 32 SA chez une patiente de 28 ans avec une simple douleur abdominale du flanc droit (11). Dans une série de 28 cas, Ahmadi et al rapportent seulement 6 (21,4%) patientes avec la triade douleurs abdominales, anomalie du RCF et métrorragies (12). Enfin dans une série de 13 cas, Miller et al, rapportent la survenue d'anomalie du RCF dans seulement 46,1% des cas (6).

4.1.2 Une morbi-mortalité élevée

Il semble y avoir une morbi-mortalité plus élevée, bien que nos cas soient survenus dans des CHU d'un pays à haut niveau socio-économiques. Une des explications pourrait être le retard de prise en charge. L'absence de signe clinique spécifique, voir leur absence, conduit rarement à évoquer ce diagnostic en cas d'utérus sain. A l'exception de l'instabilité hémodynamique, aucun signe clinique n'est

prédictif de la sévérité de la rupture utérine (hémopéritoine conduisant à une morbi-mortalité élevé)(3,5).

Concernant la mortalité périnatale, nous avons observé deux cas de rupture utérine (6,5%) dont les fœtus étaient morts pendant le travail et deux nouveau-nés (6,5%) en état de mort apparente à la naissance. Il semblerait que la morbi-mortalité suite à une rupture utérine sur utérus sain soit plus sévère que sur utérus cicatriciel. Certains auteurs expliquent cette différence par le caractère inattendu de sa survenue sur utérus sain. De plus, d'autres auteurs ont émis l'hypothèse qu'en cas de rupture utérine sur utérus sain, celle-ci pourrait s'étendre vers les organes de voisinage (vessie, ligament large) car elle ne suivrait aucun trajet pré-existant, (comme une cicatrice utérine de césarienne (13). De plus, certaines ruptures, en se prolongeant aux parois postérieures et/ou latérales, rendraient alors peu aisé le diagnostic par palpation sous la peau, d'un fœtus dans la cavité abdominale, et retarderait de fait la prise en charge.

4.1.3 Le lieu de la rupture utérine

Concernant le lieu de la rupture utérine, nous avons observé que celle-ci siégeait le plus fréquemment sur un bord latéral (43,9%), en particulier celui de gauche (31,7%) et sur le fond utérin (21,9%). Trois hypothèses pourraient expliquer ce résultat :

- Premièrement, il existerait une fragilité supposée de la corne et du fond utérin. En effet, l'épaisseur du myomètre y est moindre à ce niveau en comparaison à la face antérieure ou postérieure.
- Deuxièmement, cette tendance au bord latéral gauche peut être expliquée par la dextrorotation physiologique de l'utérus (hypothèse suggéré par Koné et al) (14)
- Enfin une troisième explication pourrait reposer sur la latéralité dominante du genre humain. En effet, plusieurs études suggèrent que les droitiers sont plus nombreux. Cette sur représentation est retrouvée dans le corps médical comme par exemple chez les orthopédiste (15). Lors de la réalisation d'un geste endo-

utérin, cette latéralité droite pourrait expliquer qu'en cas de perforation utérine, celle-ci se situe vers la gauche de l'utérus (le col utérin est considéré comme le point d'une symétrie central dans l'espace).

4.1.4 Taux IMG élevé

Nous avons observé au sein de notre population-cas 27% d'IMG. Ce taux est nettement supérieur à celui de la prévalence attendue d'IMG en France, où environ chaque année, 5 000 IMG sont réalisées, soit 6 pour 1000 naissances vivantes par an. (16). Aucune étude appuyant notre résultat n'a été retrouvée. Cette observation pourrait s'expliquer par une gestion du travail différente :

- D'une part, la durée de la maturation est souvent plus longue en cas d'IMG avant d'obtenir l'accouchement car les conditions locales au départ sont souvent plus défavorables (en raison du terme auquel l'IMG est effectuée). Dans notre étude, la durée de maturation moyenne en cas d'IMG était significativement plus longue dans le groupe cas (1190min versus 230min, $p=0,03$).
- D'autre part, la surveillance du travail en particulier l'enregistrement cardiotocographique est le plus souvent absente, ce qui ne permet pas de repérer la survenue d'anomalie du RCF, ou d'une hypercinésie.

La notion d'échec de déclenchement en cas d'IMG est de fait peu fréquente et il est rare de réaliser une césarienne pour indication dynamique dans ce contexte (cette éventualité ne fait d'ailleurs pas partie de la nouvelle classification Robson).

4.1.5 Résultats concernant les caractéristiques des patientes

Nous avons observé un taux significativement plus élevé de maladie systémique dans le groupe cas (21,4% versus 2,4%, $p<0,01$).

La survenue d'une rupture utérine sur utérus sain avait déjà été rapporté chez une patiente présentant un lupus érythémateux systémique sous corticoïdes (17).

L'hypothèse d'une fragilisation du myomètre par les maladies de système ou les fortes doses d'immunosuppresseur ou immunomodulateur est évoquée.

Nous avons observé un âge moyen plus élevé dans le groupe cas (33,4 ans versus 31 ans, $p=0,04$) ainsi qu'un taux significativement plus important de tabagisme dans le groupe témoin (1% versus 17%, $p=0,01$). Aucun rationnel physiopathologique scientifiquement établi ne permet d'expliquer l'âge plus élevé des patientes cas (dont la moyenne reste par ailleurs inférieure à 40 ans) ni la plus grande fréquence du tabagisme dans le groupe témoin, ce qui confère un effet protecteur statistique vis-à-vis de la rupture utérine. Dès lors, il s'agit probablement de fluctuation d'échantillonnage lié au faible nombre de patientes.

Notre étude a également mis en évidence une tendance à un antécédent de gestes endo-utérins (41,4% versus 25%, $p=0,07$) ainsi qu'un taux d'antécédents d'hémorragies du post-partum (14,7% versus 3,7%, $p=0,06$) plus élevés dans le groupe cas. En cas de procédures endo-utérines, une rupture utérine passée inaperçue ou une résection endoscopique trop profonde dans le myomètre pourrait secondairement fragiliser celui-ci. En cas d'embolisation utérine sélective (en cas de myome) ou non sélective en cas d'HPP, ce geste pourrait entraîner des zones de nécrose du myomètre, fragilisant de fait celui-ci. Concernant l'antécédent d'HPP, celui-ci pourrait refléter une fragilité endométriale ou myométriale. En effet, lors d'une hémorragie du post partum, plusieurs gestes endo-uterins comme la délivrance artificielle suivie de la révision utérine (pouvant être effectuée à plusieurs reprises), pourraient être des facteurs fragilisant l'utérus, par abrasion de la caduque profonde (ou spongieuse), qui lorsqu'elle est indemne devient la base de la régénération ultérieure de la muqueuse utérine. De plus, certaines patientes avec un antécédent d'HPP ont bénéficié d'une embolisation intra utérine.

Ces résultats sont concordants avec la large étude de cohorte sur la rupture utérine faite aux Pays-Bas par Zwart et al. Sur 210 ruptures utérines, 25 étaient sur un utérus sain. Dans 12 cas (48%), les patientes avaient préalablement bénéficié d'un geste endo-utérin (10 cas d'interruptions volontaires de grossesse par curetage et 2 hystérosopies opératoires) (2).

L'analyse en sous-groupe selon le type de fœtus met en évidence que l'antécédent de gestes endo-utérins n'est significatif que dans le groupe « fœtus vivant ». Cette observation souligne probablement des facteurs de risque de rupture utérine différents selon le type de grossesse.

4.1.6 Caractéristiques du travail

Notre étude a mis en évidence que la rupture utérine survenait principalement après une maturation sur un col très défavorable (bishop=2 versus bishop=4,8, $p=0,02$). Dans cette situation, la fragilisation du myomètre pourrait être secondaire aux contractions ininterrompues, peu efficaces sur une durée plus longue, qui se produisent en cas d'une maturation sur col défavorable avec la nécessité d'utiliser une dose plus importante de prostaglandines (dystocie de démarrage avec asynchronisme col-myomètre secondaire à la maturation). L'utérus serait alors beaucoup plus sollicité. Cette hypothèse est soutenue par l'observation d'une tendance non significative à une dose moyenne utilisée plus élevée des prostaglandines E1 dans le groupe cas (1616ug versus 316ug $p=0,06$).

La plupart des études mentionnent le fait que l'utilisation de prostaglandines et l'induction du travail peuvent être des facteurs de risque de rupture utérine (2,6,7,18). Ces observations sont identiques à la rupture utérine sur utérus cicatriciel. Cependant, aucune étude n'a évalué le score de Bishop lors de la mise en place de la thérapeutique ni les doses moyennes utilisées. Ainsi le facteur cervical est rarement étudié. Un autre critère de notre étude va dans le sens d'une sollicitation trop importante de l'utérus : la présence d'hypercinésie que l'on retrouve chez 17,7% des patientes ayant eu une rupture utérine contre 0% dans le groupe témoin.

Enfin le terme moyen du groupe cas est de 36 SA. Ce facteur ayant été choisi comme critère d'appariement, nous ne pouvons l'analyser en univarié. Cependant, la prépondérance de cas au 3eme trimestre pose la question, à la fois du facteur utérin et à la fois du facteur dynamique (contractions ininterrompues sur un utérus de grand volume), bien qu'il ait déjà été rapporté une rupture utérine sur utérus dit sain au 1er trimestre de grossesse (19).

4.1.7 Validité de nos hypothèses

Notre première hypothèse concernant un sur-risque de rupture utérine lors de contractions utérines induites sur des conditions locales défavorables (bishop<3) est confirmée par notre étude.

Notre deuxième hypothèse supposant que les gestes endo-utérins comprenant les hystérosopies opératoires, les aspirations endo-utérines pour les IVG et les fausses couches, les embolisations pouvaient conduire à une fragilisation utérine tend à se confirmer.

Notre troisième hypothèse supposant qu'un travail prolongé avec de fortes doses de prostaglandines pourrait fragiliser le myomètre est confirmée par le taux significativement plus élevé de la durée de maturation ainsi qu'un taux d'hypercinésie plus important dans le groupe cas.

Concernant la méthodologie, le choix d'effectuer une analyse en sous-groupe selon la viabilité du fœtus nous a permis d'observer des situations obstétricales différentes avec, peut-être, des facteurs de risque propres à chaque situation : antécédent de gestes endo-utérins en cas de fœtus vivant, dose et durée de prostaglandines en particulier E1 en cas d'IMG/MFIU.

4.2 Forces et limites

4.2.1 Forces de l'étude

Nous avons réalisé une étude cas-témoin historique (de 1992 à 2015) tout en excluant la présence d'un effet temps, avec un recueil de données sur dossier papier. Notre méthodologie est rigoureuse, réalisée avec un appariement effectué manuellement (un cas pour deux témoins) sur différents critères (l'année de naissance de l'enfant, le centre d'accouchement, la parité, le terme d'accouchement, le nombre de fœtus, le mode d'entrée en travail). Une analyse univariée puis multivariée par régression logistique a permis d'établir plusieurs associations entre la rupture utérine sur utérus sain et certains facteurs de risque.

4.2.2 Limites et biais de l'étude

Notre analyse est rétrospective bien que la collecte de données informatisées soit prospective. Certains changements de pratique auraient pu influencer les résultats compte tenu de la longue période d'étude. De plus, la rupture utérine étant une complication rare, notre effectif est restreint (n=41) et nous avons dû mener notre étude dans plusieurs maternités donc avec des pratiques et protocoles différents.

Concernant les antécédents médicaux, le groupe de patientes ayant une maladie chronique est un groupe composite. Ainsi, l'importance statistique et la pertinence clinique de ce résultat doivent être minorées en raison de l'hétérogénéité des maladies incluses dans ce groupe. De plus, la durée de prise en charge et les doses de thérapeutique utilisées ne sont pas rapportées. De fait, il est difficile d'établir une association formelle pour toutes les maladies représentées. Néanmoins, en cas de lupus érythémateux disséminé ou de syndrome néphrotique avec corticothérapie au long court, le lien entre une fragilité utérine et la pathologie peut être évoquée.

Il aurait été intéressant d'analyser le délai entre les gestes endo-utérins et la grossesse, ou le délai avec la grossesse précédente qui pourrait finalement être un facteur de risque de rupture utérine comme supposé par Leung et al. (20). De plus le compte rendu opératoire des gestes gynécologiques n'étaient pas disponibles.

Concernant l'utilisation d'oxytocine, les doses moyennes et les protocoles étant très variables, ceux-ci n'ont pu être analysés comme les prostaglandines. Cependant, l'oxytocine seule, est un facteur de risque moins important que l'utilisation de prostaglandines ou que l'association des deux thérapeutiques (21,22).

Concernant l'analyse multivariée, le poids de certaines observations (antécédent de maladie systémique) modifie les résultats. Le nombre limité d'évènements cas « rupture utérine » limite à la fois les performances et le nombre de facteurs introduits dans le modèle statistique. De fait, le terme ou l'utilisation de prostaglandines n'ont pas été analysés.

Enfin les pratiques en cas d'IMG peuvent inclure parfois la pose de dilatateur cervical la veille ou le jour de l'IMG. Bien qu'une analyse des dossiers ait été effectuée, nous

ne pouvons exclure que ce type de pratique n'ait pas été rapporté dans les dossiers car aucun cas de cette pratique n'a été retrouvé. Le rôle du terme mériterait d'être individualisé en particulier en cas de maturation sur col défavorable en raison d'un risque, supposé plus grand, de RU au 3ème trimestre.

Lors de notre revue de la littérature, nous avons remarqué que la plupart des études publiées analysent la survenue de la rupture utérine sur tout type d'utérus (sain et cicatriciel). Très peu sont spécifiques à la rupture utérine sur utérus sain. Quatre études seulement ont été retrouvées (6,12,13,18). Ces études sont des séries de cas. Aucune étude comparative cas-témoin ou de cohorte n'a été retrouvée. Le reste des articles trouvés sont des « case report » : un article basé sur un seul cas. Il nous a donc été difficile de nous appuyer sur la littérature.

Concernant la méthodologie et la constitution du groupe témoin, on ne peut exclure totalement que certaines patientes du groupe témoin n'aient pas eu de rupture utérine non diagnostiquées, ce qui pourrait constituer un biais de comparaison.

4.3 Rôle de la sage-femme

4.3.1 En prénatal

Les sages-femmes ont un rôle primordial de prévention. Elles sont en première ligne quant à la prise en charge des patientes. Il est alors de leurs compétences de déterminer tous les facteurs de risque possibles.

Tout d'abord, en période prénatale, il est important de correctement mener l'interrogatoire afin de recueillir l'ensemble des antécédents gynéco-obstétricaux dans le dossier en particulier ceux concernant les possibles gestes endo-utérins et leurs complications. Dans le cas où la patiente aurait bénéficié d'une intervention, la sage-femme se doit de récupérer le compte rendu opératoire et de l'insérer au dossier.

4.3.2 En salle de naissance

Malgré aucun antécédent de césarienne et un utérus supposé sain, il est primordial d'être attentif aux symptômes de rupture utérine. Cependant, d'après la littérature et notre étude, les signes ne sont pas toujours présents ou sont non spécifiques à cette complication. La sage-femme doit alors prendre la situation dans son ensemble et faire le lien entre les signes présents et les antécédents de la patiente, en particulier lorsqu'une maturation est débutée sur un col défavorable ou bien lorsque celle-ci se prolonge sur une durée excessive.

L'analyse du rythme cardiaque fœtal doit également être rigoureuse, en particulier lorsque des ARCF sont associées à des métrorragies même minimales, ou de fortes douleurs abdominales aiguës.

4.4 Implications et perspectives

Au vu de l'effectif restreint de notre étude, il serait intéressant d'établir un recueil national afin d'obtenir un effectif beaucoup plus large et obtenir des données plus spécifiques de cette pathologie. Malgré sa faible incidence, la rupture utérine sur utérus sain est une complication grave qui engendre un sur-risque de morbi-mortalité maternelle. Il est donc important de connaître au mieux ses facteurs de risque et les signes cliniques.

Notre étude a mis en évidence un taux élevé de rupture utérine en cas d'IMG. Une des perspectives d'action serait donc un changement concernant la maturation cervicale dans ce cas précis. Il serait intéressant de favoriser la mise en place de laminaire et de dilateur osmotique avant toute mise en place de thérapeutique (prostaglandine, oxytocine) afin de débiter sur des conditions locales plus favorables (16). La réduction des doses de prostaglandines en particulier au troisième trimestre a également été suggérée. L'utilisation d'une tocométrie dans ce contexte reste débattue.

De plus, une réflexion sur la définition d'un échec de déclenchement en cas d'IMG semble nécessaire afin de ne pas prolonger une situation dans laquelle le risque de rupture utérine deviendrait important.

Enfin un contrôle de la cavité utérine par échographie ou hystéroscopie après un geste endo-utérin ainsi qu'une récupération du compte rendu opératoire pourrait être demandé par la sage-femme lors d'une consultation pré-conceptionnelle de gynécologie, au cours de laquelle la patiente manifeste un futur désir de grossesse. Dans le cas où une perforation serait retrouvée, l'utérus pourrait être alors considéré comme cicatriciel.

Conclusion

La rupture utérine sur utérus sain est une complication potentiellement grave. Le facteur de risque d'origine obstétricale principalement retrouvé dans notre étude est la présence de conditions locales très défavorables lors d'une induction du travail. Les antécédents maternels à type de gestes endo-utérins et certaines maladies systémiques pourraient être également associés au risques de rupture utérine en particulier en cas de fœtus vivant.

La survenue d'anomalie du RCF en cas de fœtus vivant, de la dynamique utérine ou d'une instabilité hémodynamique chez une patiente avec ces facteurs de risque doivent faire évoquer ce diagnostic en particulier au troisième trimestre de la grossesse et également lors de la gestion en salle de naissance de l'expulsion d'une interruption médicale de grossesse ou d'une mort fœtale in utéro.

Bibliographie

1. G. Justus Hofmeyr, Lale Say,, A. Metin Gülmezoglu. *SYSTEMATIC REVIEW: WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: the prevalence of uterine rupture* - Justus Hofmeyr - 2005 - BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology - Wiley Online Library [Internet]. 2005 [consulté 16 avril 2017]. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2005.00725.x/full>
2. Zwart J, Richters J, Öry F, de Vries J, Bloemenkamp K, van Roosmalen J. *Uterine rupture in the Netherlands: a nationwide population-based cohort study*. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 1 juill 2009;116(8):1069-80.
3. Parant O. *Rupture utérine: prédiction, diagnostic et prise en charge*. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. déc 2012;41(8):803-16.
4. Sentilhes L, Vayssière C, Beucher G, Deneux-Tharaux C, Deruelle P, Diemunsch P, et al. *Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF)*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. sept 2013;170(1):25-32.
5. Ofir K, Sheiner E, Levy A, Katz M, Mazor M. *Uterine rupture: differences between a scarred and an unscarred uterus*. Am J Obstet Gynecol. août 2004;191(2):425-9.
6. Miller D.A., Goodwin TM, Gherman RB, Paul RH. *Intrapartum rupture of the unscarred uterus* [Internet]. 1997 [consulté 15 avril 2017]. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029784497000732>
7. Gibbins KJ, Weber T, Holmgren CM, Porter TF, Varner MW, Manuck TA. *Maternal and fetal morbidity associated with uterine rupture of the unscarred uterus*. Am J Obstet Gynecol. sept 2015;213(3):382.e1-382.e6.
8. A. Ramos, L. Bonnat, D. Robillard, D. Dallay, J. Horovitz, J.-J. Leng. *ALTÉRATION DU RYTHME CARDIAQUE FOETAL PRÉCÉDANT LA RUPTURE*

UTÉRINE. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2004;33(4):367.

9. Vandenberghe G, Blaere MD, Leeuw VV, Roelens K, Englert Y, Hanssens M, et al. *Nationwide population-based cohort study of uterine rupture in Belgium: results from the Belgian Obstetric Surveillance System*. BMJ Open. 1 mai 2016;6(5):e010415.
10. Guiliano M, Closset E, Therby D, LeGoueff F, Deruelle P, Subtil D. *Signs, symptoms and complications of complete and partial uterine ruptures during pregnancy and delivery*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. août 2014;179:130-4.
11. Leroux M, Coatleven F, Faure M, Horovitz J. *Rupture utérine bilatérale sur utérus gravide non cicatriciel en dehors du travail*. Gynécologie Obstétrique Fertil. juin 2014;42(6):454-7.
12. Ahmadi S, Noura M, Bibi M, Boughuizane S, Saidi H, Chaib A, et al. *Rupture utérine sur utérus sain gravide. À propos de 28 cas*. Gynécologie Obstétrique Fertil. sept 2003;31(9):713-7.
13. Wang Y-L, Su T-H, Lee RK-K. *Obstetric Uterine Rupture: A 20-Year Clinical Analysis*. Taiwan J Obstet Gynecol. 1 sept 2004;43(3):136-9.
14. Kone M., Diarra S. *Ruptures utérines au cours de la grossesse*. In: Encycl Méd chir. Paris, France; 1995.
15. Lui DF, Baker JF, Nfila G, Perera A, Stephens M. *Hand dominance in orthopaedic surgeons*. Acta Orthop Belg. août 2012;78(4):531-7.
16. L. Mandelbrot, G. Girard. *Aspects techniques des interruptions médicales de grossesse - CNGOF*. 2008 [consulté le 16 avril 2017]; Disponible sur: http://www.cngof.asso.fr/d_livres/2008_GO_007_mandelbrot.pdf
17. Noh JJ, Park CH, Jo MH, Kwon JY. *Rupture of an unscarred uterus in a woman with long-term steroid treatment for systemic lupus erythematosus*. [Internet]. 2013 [consulté 15 mai 2017]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23711111>

paris5.fr/pubmed/?term=rupture+of+an+unscarred+uterus+in+a+woman+with+long-term+steroid+treatment

18. Vernekar M, Rajib R. *Unscarred Uterine Rupture: A Retrospective Analysis*. J Obstet Gynaecol India. oct 2016;66(Suppl 1):51-4.
19. Willmott F, Scherf C, Ford S, Lim K. *Rupture of uterus in the first trimester during medical termination of pregnancy for exomphalos using mifepristone/misoprostol*. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 1 nov 2008;115(12):1575-7.
20. Leung F, Courtois L, Aouar Z, Bourtembourg A, Eckman A, Terzibachian JJ, et al. *Rupture spontanée de l'utérus non cicatriciel pendant le travail. À propos d'un cas et revue de la littérature*. Gynécologie Obstétrique Fertil. 1 avr 2009;37(4):342-5.
21. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, et al. *Maternal and Perinatal Outcomes Associated with a Trial of Labor after Prior Cesarean Delivery*. N Engl J Med. 16 déc 2004;351(25):2581-9.
22. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. *Risk of Uterine Rupture during Labor among Women with a Prior Cesarean Delivery*. N Engl J Med. 5 juill 2001;345(1):3-8.

Annexes

Annexe 1 : série de cas (IMG/MFIU)

Cas	Pathologies antérieures	ATCD HPP	ATCD de gestes endo-utérins	IMG/MFIU	Terme d'accouchement	déclenchement	Bishop	PGE2	PGE1	Durée totale de la maturation (h)	RAM	Syntocinon
4	0	oui	oui	oui	27	oui	1	non	oui	18	oui	non
5	0	non	oui	oui	38+2	oui	0	non	oui	20	oui	non
11	0	non	non	oui	24+1	oui	2	non	oui	19	oui	non
16	drépanocytose	non	non	oui	28+1	oui	2	non	oui	48	oui	non
18	0	non	non	oui	36	oui	3	non	oui	3	oui	non
28	NR	NR	non	oui	29+5	oui	NR	non	non	NR	NR	non
31	Paludisme	non	oui	oui	30+4	oui	1	oui	non	10	non	non
32	0	non	non	oui	26+5	oui	1	oui	non	2,5	oui	non
33	0	non	oui	oui	19+6	oui	3	non	oui	75	non	non
36	Asthme	non	non	oui	36+3	oui	2	non	non	0	oui	oui
37	0	NR	non	oui	34	oui	2	non	non	NR	oui	non

Cas	AVB	Découverte de la RU lors de la révision utérine	découverte rupture pendant césarienne	découverte en post-partum	Lieu de la rupture utérine	Mort perpartum
4	non	non	oui	non	latérale droite	1
5	oui	oui	non	non	latérale gauche	0
11	oui	non	non	non	latérale gauche	1
16	non	non	non	non	segmentaire latéral	0
18	oui	oui	non	non	latérale gauche	1
28	oui	oui	non	non	fundique	1
31	non	non	oui	non	antérieur	1
32	oui	oui	non	non	fundique	1
33	oui	non	non	oui	latéro-utérine droite	1
36	non	non	oui	non	paroi postérieur	0
37	oui	oui	non	non	fundique	1

Annexe 2 : série de cas (foetus vivant)

Cas	Pathologies antérieures	ATCD HPP	ATCD de gestes endo-utérins	IMG / MFIU d'accouchement	Terme d'accouchement	déclenchement	Bishop	PGE2	PGE1	Durée totale de la maturation (heure)	RAM	Syntocinon
1	0	non	non	non	40+5	oui	2	oui	non	23	oui	non
2	LEP	non	oui	non	32+2	non	0	non	non	0	oui	non
3	0	non	non	non	39	oui	0	oui	non	48	oui	non
6	0	non	oui	non	38	non	0	non	non	0	oui	non
7	0	non	non	non	36+5	non	0	non	non	0	non	non
8	HTA chronique	non	non	non	36	non	0	non	non	0	non	non
9	LEP	non	non	non	28+1	non	0	non	non	0	oui	non
10	0	oui	oui	non	40+3	non	0	non	non	0	non	oui
12	0	non	non	non	41+1	non	0	non	non	0	non	non
13	VIH	non	oui	non	39+1	oui	3	non	oui	11	oui	oui
14	SEP	non	non	non	37+4	oui	2	non	non	0	non	oui
15	Syndrome néphrotique	non	non	non	39+4	oui	3	non	non	0	oui	oui
17	0	non	oui	non	35+4	non	0	non	non	0	oui	non
19	0	non	non	non	39+6	non	0	non	non	0	non	oui
20	VIH	non	non	non	40+6	non	0	non	non	0	non	oui
21	hépatite B	non	non	non	35+2	non	0	non	non	0	oui	non
22	0	non	non	non	39+1	non	0	non	non	0	oui	non
23	0	non	oui	non	39+2	non	0	non	non	0	NR	non
24	NR	oui	oui	non	30+1	non	0	non	non	0	oui	non
25	0	non	non	non	40+1	non	0	non	non	0	oui	oui
26	0	non	oui	non	37+1	non	0	non	non	0	oui	non
27	0	oui	oui	non	35+1	non	0	non	non	0	oui	oui
29	0	non	oui	non	33+3	non	0	non	non	0	oui	non
30	0	non	oui	non	37+1	non	0	non	non	0	non	non
34	hépatite B	oui	oui	non	39+6	non	0	non	non	0	oui	oui
35	0	non	non	non	40+4	oui	NR	non	non	7	non	oui
36	Asthme	non	non	non	37+3	oui	2	non	non	0	oui	oui
38	0	non	non	non	39+3	non	0	non	non	0	oui	oui
39	0	oui	oui	non	40+2	oui	NR	non	non	NR	non	NR
40	hépatite C	NR	non	non	41	oui	NR	oui	non	NR	NR	NR
41	NR	non	non	non	41	non	0	non	non	0	NR	oui

cas	AVB	Découverte de la RU lors de la révision utérine	découverte rupture pendant césarienne	découverte en post-partum	Lieu de la rupture utérine	Mort perpartum
1	non	non	oui	non	Antéro-corporéal	0
2	non	non	oui	non	segmentaire	0
3	oui	oui	non	non	postérieur	0
6	non	non	non	oui	Antérieur	0
7	oui	oui	non	non	latérale	0
8	non	non	non	non	postérieur	0
9	non	non	oui	non	fundique	0
10	oui	non	non	oui	postérieur para-médiane gauche	0
12	non	non	oui	non	circumférentielle	0
13	oui	oui	non	non	latérale gauche	0
14	oui	oui	non	non	latérale droite	0
15	oui	oui	non	non	Antérieur	0
17	non	non	oui	non	latérale gauche	0
19	non	non	oui	non	segmentaire inférieure droite	0
20	oui	oui	non	non	latérale gauche	1
21	non	non	oui	non	latérale droite	0
22	non	non	oui	non	latérale	0
23	oui	oui	non	non	postérieure latérale gauche	1
24	non	non	oui	non	postérieure longitudinale	0
25	non	non	oui	non	isthmique circumférentielle antéro post	0
26	non	non	oui	non	latérale gauche	0
27	oui	oui	non	non	latérale gauche	0
29	non	non	oui	non	fundique	0
30	non	non	oui	non	latérale gauche	0
34	non	non	oui	non	Antérieur	0
35	non	non	oui	non	fundique	0
36	non	non	non	non	postérieur	1
38	oui	oui	non	non	fundique	0
39	oui	oui	non	non	fundique	0
40	oui	oui	non	non	fundique	0
41	oui	oui	non	non	fundique	0

LA RUPTURE UTÉRINE SUR UTÉRUS SAIN

Résumé.

Objectif. Déterminer les facteurs de risque de survenue d'une rupture utérine en cas d'utérus présumé sain (ne présentant pas de cicatrice d'origine gynécologique ou obstétricale).

Matériel et méthodes. Étude multicentrique, rétrospective, observationnelle et comparative de type cas-témoin. Cette étude a été menée au sein de 5 maternités dont 4 maternités de type III et une maternité de type IIb. Ont été incluses les patientes sans antécédent de césarienne ou de myomectomie. Le groupe témoin a été réalisé par appariement manuel un pour deux sur l'année de naissance, le centre d'accouchement, la parité, le terme d'accouchement, le mode d'entrée en travail et le nombre de fœtus. Le critère de jugement principal était l'ensemble des facteurs de risque de survenue de la rupture utérine sur utérus sain.

Résultats. Quarante et une patientes ont été incluses dans l'étude dont 6,5% d'IMG. Concernant les caractéristiques maternelles, la présence d'une maladie systémique était significativement plus importante dans le groupe cas (21,4% versus 2,4%, $p < 0,05$). Concernant les caractéristiques du travail, le score de Bishop à la mise en place de la thérapeutique d'une maturation du travail est significativement plus bas que le groupe témoin (bishop=2 versus bishop=4,8, $p = 0,02$). Une tendance à la significativité concernant les antécédents de gestes endo-utérins (41,4% vs 25%, $p = 0,07$), en particulier en cas de fœtus vivant (43% vs 23,07%, $p < 0,05$) ou d'hémorragies du post partum a été observée (14,7% vs 3,7%, $p = 0,06$). Après analyse multivariée, l'antécédent de pathologies maternelles (OR 8,692 IR [2,118-35,670], $p < 0,04$) et l'antécédent de gestes endo-utérins restaient significativement associés au risque de rupture utérine (OR 3.183 IC [0,97-1,07] $p < 0,05$). Un score de Bishop élevé était un facteur protecteur contre la rupture utérine (OR 0.734 IC [1,314-5,741], $p < 0,05$).

Conclusion. Le facteur de risque d'origine obstétricale principalement retrouvé dans notre étude était la présence de conditions locales très défavorables lors d'une induction du travail. Les antécédents maternels à type de gestes endo-utérins et certaines maladies systémiques pourraient être également associés au risque de rupture utérine. L'influence du terme et de la prise en charge en cas d'IMG/MFIU reste à préciser.

Mots-clés : *rupture utérine • facteurs de risque • utérus sain*

UTERINE RUPTURE OF UNSCARRED UTERUS

Abstract

Objectives. To study the risk factors of unscarred uterine rupture (i.e. without previous gynecology or obstetric uterine scar)

Material and methods. Retrospective observational matched case-control study in 5 teaching hospital. Were included all women with uterine rupture occurring during the pregnancy or the labor. Case women were compared with those of women with unscarred uterus without uterine rupture (1:2), controlling for the date and setting of birth, parity, term delivery, mode of labor (spontaneous or induced) and the number of fetus. The primary outcome was the risk factors for uterine rupture. Subgroups analysis were performed according to the viability of fetus. Univariate analysis and adjusted OR were calculated with multivariate logistic regression analyze for predictive factors for uterine rupture

Results. Forty-one patients meeting the inclusion criteria, of those 11 (27,8%) with medical termination of pregnancy/intra uterine fetal death were compared with 82 control patients. A significant higher rate of previous systemic disease was observed in the case group (21.4% vs 2.4%, $p<0.05$). A non-significant trend of more history of uterine procedure (hysteroscopic, vacuum aspiration, embolization, uterine revision) was observed in the case group (41,4 vs 25%, $p=0.07$), especially in case of viable pregnancy (43% vs 23,07%, $p<0.05$). According to the labor characteristics, the mean Bishop score at the induction was lower in the case group (2 vs 4.8, $p<0.05$). After an adjustment for confounding variables, previous systemic disease and history of uterine procedure were associated with an increased risk of unscarred uterine rupture ((OR 8.692 IC [2.118-35.670]) and (OR 3.183 IC [0,97-1,07] $p< 0.05$), respectively). A high bishop score was a protective factor (OR 0.734 IC [1,314-5,741], $p<0,05$).

Conclusion. Maternal conditions and history of uterine procedure were associated with the risk of unscarred uterine rupture. Bishop score at the induction was the main obstetric factor associated with uterine rupture. The impact of term delivery and delivery management of medical termination of pregnancy and intra uterine fetal death remained to be specified.

Keywords: *uterine rupture • risk factors • unscarred uterus*