



HAL
open science

Cerclage cervical en urgence au deuxième trimestre de la grossesse. À propos de 18 cas à la maternité de Port-Royal

Marion Peyregne

► **To cite this version:**

Marion Peyregne. Cerclage cervical en urgence au deuxième trimestre de la grossesse. À propos de 18 cas à la maternité de Port-Royal. Gynécologie et obstétrique. 2012. dumas-00725640

HAL Id: dumas-00725640

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00725640>

Submitted on 27 Aug 2012

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.

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 de Paris

ECOLE DE SAGES-FEMMES BAUDELOCQUE

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

Présenté et soutenu publiquement

le : **12 Avril 2012**

par

Marion PEYREGNE

Né(e) le 26 Novembre 1988

**Cerclage cervical en urgence au deuxième
trimestre de la grossesse**

A propos de 18 cas à la maternité de Port-Royal

DIRECTEUR DU MEMOIRE :
ANSELEM Olivia

Gynécologue obstétricien maternité Port-Royal

JURY :

Mr le Pr CABROL

Directeur technique et d'enseignement

Mme DUQUENOIS

Représentante de la directrice de l'école de sages-femmes Baudelocque

Mr le Dr SERREAU

Gynécologue obstétricien

Mr DUTRIAUX

Sage-femme

Mme PRUDHOMME

Co-directrice du mémoire, sage-femme enseignante

N° de mémoire 2012PA05MA27

Remerciements

En préambule de ce mémoire, je tiens à adresser mes remerciements à Madame Anselem Olivia pour son aide et sa disponibilité tout au long de l'élaboration de ce travail.

De même, je souhaite remercier particulièrement Madame Prudhomme Sophie de m'avoir guidée, pour sa disponibilité et de m'avoir soutenue tout au long de ce travail au travers de ses conseils et multiples relectures.

Je remercie Lucile Caubit, sage-femme, ainsi que le personnel des archives de m'avoir facilité l'accès aux dossiers pour la réalisation de ce mémoire.

Mes remerciements s'adressent à l'équipe pédagogique de l'école de sage-femme, pour la qualité de leur enseignement tout au long de ces études.

Je remercie ma promotion et plus particulièrement Clémence, Salima, Sophie, Jocelyne et Anta pour leur soutien et leur amitié précieuse et fidèle.

Je remercie enfin mes parents, Abou, mon frère et mes proches pour leur présence et soutien.

Table des matières

Liste des tableaux	I
Liste des figures	II
Liste des annexes	III
Lexique	IV
Introduction.....	1
Première partie Partie théorique.....	2
Incompétence cervico-isthmique	2
1.1 Définition et symptomatologie	2
1.2 Fréquence.....	2
1.3 Etiologies	3
1.4 Physiopathologie	3
1.5 Diagnostic.....	5
Cerclage du col utérin	6
2.1 Les différents types de cerclage et leurs indications	6
2.1.1 Le cerclage préventif ou prophylactique.....	6
2.1.2 Le cerclage thérapeutique	7
2.1.3 Le cerclage « à chaud » ou en urgence	8
2.2 Les différentes techniques chirurgicales du cerclage	12
2.2.1 Le cerclage par voie vaginale	12
2.2.2 Le cerclage par voie haute	13
2.2.3 Les techniques de refoulement des membranes lors du cerclage « à chaud »	13
2.3 Contre-indications au cerclage.....	14
2.4 Complications	14
2.4.1 Les complications per-opératoires immédiates et précoces.....	14
2.4.2 Les complications secondaires ou tardives.....	15
2.5 Ablation du cerclage.....	15
Le cerclage en urgence et ses problématiques	16
3.1 Problématique de la prématurité	16
3.2 Problématique des complications	18
3.3 Information du couple	20
Le cerclage en urgence à la maternité de Port-Royal	21
4.1 Bilan aux urgences	21
4.1.1 Bilan maternel	21
4.1.2 Bilan obstétrical	21
4.1.3 Bilan fœtal.....	21

4.2	<i>Prise en charge initiale</i>	21
4.3	<i>Intervention chirurgicale</i>	22
4.4	<i>Prise en charge post-opératoire</i>	23
	Deuxième partie Méthodologie et présentation de l'étude	24
	Problématique, hypothèses et objectifs.....	24
	Protocole de l'étude.....	25
2.1	<i>Critères d'inclusion et d'exclusion</i>	25
2.2	<i>Recueil de données</i>	25
2.3	<i>Analyse statistique</i>	26
	Présentation des résultats de l'étude.....	27
3.1	<i>Données générales de la population</i>	27
3.1.1	Caractéristiques générales des patientes	27
3.1.2	Caractéristiques obstétricales maternelles	27
3.1.3	Antécédents obstétricaux maternels.....	28
3.1.4	Antécédents gynécologiques maternels	29
3.2	<i>Données sur la prise en charge initiale des patientes</i>	31
3.2.1	Début de la grossesse	31
3.2.2	Circonstances de découverte des modifications cervicales évoquant une incompétence cervicale.....	31
3.2.3	L'hospitalisation	31
3.2.4	Dilatation cervicale	32
3.2.5	Echographie du col	32
3.2.6	Les signes infectieux	33
3.2.7	Traitements précédant l'intervention	34
3.3	<i>Le cerclage et les suites de l'intervention</i>	35
3.3.1	Hospitalisation après intervention.....	37
3.3.2	Complications post-opératoires	39
3.4	<i>Données à l'accouchement</i>	40
3.4.1	Délai entre le cerclage et l'accouchement	40
3.4.2	Voie d'accouchement.....	41
3.4.3	Accouchement des patientes qui avaient des anomalies du bilan infectieux (CRP $\geq 10\text{mg/L}$, hyperleucocytose, PV positif, ECBU positif).....	42
3.4.4	Accouchement des patientes primigestes.....	43
3.4.5	Etat néonatal.....	44
3.4.6	Infection néonatale	47
	Troisième partie	48
	Limites et biais de l'étude.....	48
	Analyse et discussion des résultats	48
1.1	<i>Caractéristiques de la population étudiée</i>	48
1.1.1	Caractéristiques générales des patientes	48

1.1.2 Caractéristiques obstétricales maternelles, antécédents obstétricaux et gynécologiques maternels	49
1.1.2.1 Antécédents obstétricaux et incompétence cervicale.....	49
1.1.2.2 Antécédents gynécologiques et incompétence cervicale	51
1.1.2.3 Antécédents obstétricaux, gynécologiques et incompétence cervicale ..	51
1.1.2.4 Antécédents d'accouchement à terme	52
1.2 <i>Le cerclage « à chaud » et les complications retrouvées</i>	53
1.2.1 Terme du cerclage et terme d'accouchement	53
1.2.2 Les complications retrouvées	55
1.2.2.1 Chorioamniotite et protrusion des membranes.....	56
1.2.2.2 Chorioamniotite et RPM.....	57
1.2.2.3 Chorioamniotite et antibiothérapie	58
1.2.2.4 Chorioamniotite et bilan infectieux à l'admission	58
1.3 <i>Les issues de grossesse et devenir néonatal</i>	60
1.3.1 Mortalité à court, moyen et long terme.....	60
1.3.2 Poids de naissance.....	60
1.3.3 L'adaptation à la vie extra-utérine : score d'Apgar.....	61
1.3.4 Transferts en réanimation	62
1.3.5 Infection néonatale	62
1.3.6 Devenir néonatal	63
Propositions et rôle de la sage-femme.....	64
Conclusion.....	66
Bibliographie.....	67
Annexe	72

Liste des tableaux

Tableau I : Caractéristiques générales des patientes.....	26
Tableaux II : Caractéristiques obstétricales maternelles.....	26
Tableaux III : Autres antécédents obstétricaux maternels.....	27
Tableaux IV : Antécédents gynécologiques maternels.....	28
Tableau V : Terme moyen de l'hospitalisation	30
Tableaux VI : Echographie initiale du col.....	31
Tableaux VII : Les signes infectieux	32
Tableaux VIII : Les traitements pré-opératoires.....	33
Tableau IX : Le cerclage	34
Tableaux X : Durée de la prise en charge avant le cerclage.....	34
Tableaux XI : Mesures échographiques après l'intervention	35
Tableau XII : Issues de l'hospitalisation.....	36
Tableau XIII : Complications retrouvées	38
Tableau XIV : Décerclage et accouchement.....	39
Tableau XV : Caractéristiques néonatales	43

Liste des figures

Figure I : Antécédents obstétricaux maternels	27
Figure II : Antécédents notables et facteurs de risque d'incompétence cervicale en fonction de la parité	29
Figure III : Dilatation cervicale à l'orifice interne (n=15)	31
Figure IV : Prolongation de la grossesse en fonction du terme du cerclage (n=18).....	36
Figure V : Les issues d'hospitalisation (n=18)	37
Figure VI : Répartition des termes d'accouchement (n=18)	39
Figure VII : Issue de grossesse des femmes qui avaient des anomalies du bilan infectieux (n=11)	41
Figure VIII : Etat néonatal indépendamment du terme (n=21)	44
Figure IX : Répartition de l'état néonatal en fonction du terme de la naissance (n=21)	45
Figure X : Devenir néonatal (n=21)	45

Liste des annexes

Annexe I : Formulaire de recueil de données74

Lexique

ACOG : American College of Obstetricians and Gynecologists
AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien
ANT : accouchement normal à terme
AP : accouchement prématuré
BDC : bruits du cœur
CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français
CRP : C-reactive protéine
ECBU : examen cytobactériologique des urines
FC: fausse couche
FCT : fausse couche tardive
HAD : hospitalisation à domicile
IMF : infection materno-foétale
IMG : interruption médicale de grossesse
IMOC : infirmité motrice d'origine cérébrale
IVG : interruption volontaire de grossesse
MAF : mouvements actifs foetaux
MAP : menace d'accouchement prématuré
MFCT : menace de fausse couche tardive
OE : orifice externe
OI : orifice interne
PDE : poche des eaux
PV : prélèvement vaginal
RCIU : retard de croissance intra-utérin
RCF : rythme cardiaque foetal
RCOG: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists
RPM : rupture prématurée des membranes
SA : semaines d'aménorrhée
UME : unité mère-enfant

Introduction

La prématurité est la principale cause de mortalité et morbidité néonatale. La survie ou la survenue de séquelles dépendent essentiellement de l'âge gestationnel à la naissance. En effet, la grande prématurité, malgré les progrès réalisés durant la dernière décennie, demeure la cause d'une morbidité ultérieure importante.

L'incompétence cervico-isthmique est responsable de la survenue de fausse couche tardive, le plus souvent au deuxième trimestre de la grossesse. Elle concernerait 0,05% à 1% des femmes enceintes. Son incidence réelle est difficile à déterminer en raison des difficultés diagnostiques. Elle se manifeste par une dilatation cervicale prématurée avec une protrusion des membranes le plus souvent, dans un contexte d'absence de contraction utérine.

Un cerclage en urgence peut alors être envisagé en l'absence de signes de chorioamniotite et de rupture des membranes. Le geste chirurgical est complexe et risqué en raison de la protrusion membranaire. La réalisation de ce cerclage « à chaud » est très controversée dans le monde obstétrical en raison des complications immédiates (rupture des membranes) et tardives (chorioamniotite) et le risque d'extrême prématurité. Le débat est alors de savoir s'il faut tenter de prolonger cette grossesse et risquer la naissance d'un enfant très grand prématuré ou alors de se concentrer plutôt sur la prévention de survenue de cet accident pour une grossesse ultérieure.

La littérature n'a pas réellement réussi à déterminer des facteurs prédictifs de réussite du cerclage en urgence, en raison de la rareté de l'évènement et donc du faible effectif exploitable. Cependant quelques études prospectives récentes nous encouragent toute de même à réaliser celui-ci.

Il a été choisi d'étudier rétrospectivement dix-huit cas de cerclage en urgence qui ont été réalisés à la maternité de Port-Royal. En préalable à cette étude, quelques généralités concernant le cerclage et l'incompétence cervicale seront rappelées. Par la suite, sera exposée la méthodologie de l'étude et ses résultats. Enfin, ceux-ci seront analysés et des propositions émises.

Première partie

Partie théorique

Incompétence cervico-isthmique

1.1 Définition et symptomatologie

La définition de l'incompétence cervicale a été initiée par Lacomme et Palmer en 1948. Elle désigne un col incapable de conserver une grossesse, en l'absence de contraction utérine. Elle débouche sur un avortement spontané, le plus souvent au deuxième trimestre de la grossesse. [1] Cliniquement, le col est court, ouvert à l'OI, les membranes sont protrusées et aucune contraction utérine n'est ressentie, ni objectivée par la patiente. [2]

L'étiologie de l'incompétence cervicale peut être liée à une anomalie anatomique, congénitale ou acquise du canal cervical. Lorsqu'aucune anomalie n'est retrouvée, elle est dite fonctionnelle.

1.2 Fréquence

L'incompétence cervicale concerne 0,05% à 1% des femmes enceintes. Cette prévalence est diversement appréciée en fonction des études. En effet, le diagnostic est difficile en raison de l'absence de critère diagnostique fiable. Il existe cependant des tests diagnostiques qui seront décrits ci-après.

La prévalence de l'incompétence cervicale est donc difficile à vérifier. Elle concernerait 0,5% des grossesses et serait responsable approximativement de 10% à 25% des pertes fœtales spontanées au deuxième trimestre de la grossesse. [3] [4] [5]

1.3 Etiologies

On distingue différents types d'étiologies dans l'incompétence cervico-isthmique.

La béance traumatique ou acquise est décrite dans les situations où le canal cervical a été lésé. Les exemples d'antécédents traumatiques du col sont multiples. Ceux-ci peuvent concerner les antécédents chirurgicaux comme l'amputation ou conisation, une dilatation cervicale traumatique lors d'un curetage avec tentative de passage en force sur un isthme insuffisamment ou non progressivement élargi, les déchirures par dilatation forcée, les poussées intempestives sur le col, un fil de cerclage laissé en place en début de travail, les déchirures cervicales lors de l'accouchement et les manœuvres obstétricales avant dilatation complète. Cette dernière situation ne devrait plus être rencontrée en pratique. [2] [6]

La béance congénitale ou malformative ne concerne que 2% de l'ensemble des incompétences cervico-isthmiques. [7] Elle est retrouvée dans certaines malformations utérines (hypoplasie utérine, utérus cloisonné, utérus unicorne) et notamment chez les patientes exposées in utero au *Distilbène®*. [2] Les dernières femmes concernées par cette exposition, sont nées en 1977 au plus tard, date de retrait du marché du médicament. Cependant, des séquelles pourraient être retrouvées chez les filles et les petites filles de ces femmes.

La béance fonctionnelle concerne toutes les autres causes de béance où ne sont retrouvées ni de notion de traumatisme cervical ni de malformation utérine associée. Il est donc impossible d'en faire le diagnostic en dehors de la grossesse. [2]

L'incompétence cervicale n'est, par ailleurs, pas forcément retrouvée à chaque grossesse.

1.4 Physiopathologie

Les mécanismes physiopathologiques de l'incompétence cervicale sont encore mal connus. Une des hypothèses consiste à dire que la pathologie initiale est cervicale. Les changements physiologiques de remodelage du tissu cervical, appelés maturation, sont complexes et encore mal compris de nos jours. Ce qui est admis, c'est que le col de l'utérus est une structure anatomique dynamique pendant la grossesse, qui sert pendant la majeure partie de la gestation à faire barrière entre le

fœtus dans son milieu intra-utérin et le vagin, portail vers le monde extérieur. Sa structure est principalement constituée de collagène qui lui donne son aspect ferme et caoutchouteux. A terme, lors de la parturition, c'est ce collagène qui est dégradé afin que le col perde sa tonicité et soit assez souple pour se dilater. Si les propriétés mécaniques du col sont altérées par une exposition in utero au *Distilbène®* ou un traumatisme cervical, la physiologie de la maturation cervicale va être perturbée. Le risque est alors que le col ne soit plus compétent pour conserver la grossesse et devienne béant. [8] Une infection peut secondairement être retrouvée. Le col utérin se dilate et le bouchon muqueux n'est plus maintenu dans le canal cervical. Ce bouchon obstruant en totalité le canal cervical, va en temps normal former une barrière de protection mécanique, prévenant l'ascension bactérienne des germes vaginaux dans la cavité endométriale. Ce mucus endocervical a probablement aussi un rôle de protection antibactérienne par l'infiltration leucocytaire très importante, favorisant la défense contre les agents pathogènes. Ceci a été démontré in vitro par Hein et *al.*, notamment contre certains germes comme le streptocoque B, l'Escherichia coli, le Pseudomonas, le staphylocoque aureus. [9] Le rôle de protection contre les germes n'est donc plus assuré, une infection ascendante de l'œuf peut alors se produire.

Une autre hypothèse consiste à penser qu'une chorioamniotite infra-clinique pourrait contribuer au mécanisme de l'incompétence cervicale. Weiner et *al.* ont réalisé, après avoir éliminé les signes de chorioamniotite et la mise en travail, un cerclage en urgence chez 37 patientes présentant une incompétence cervicale. Au préalable, ils ont procédé à une amniocentèse. Les auteurs ont recherché dans le liquide amniotique des marqueurs de l'inflammation puis calculé un score de l'inflammation, ainsi que le taux d'hémoglobine, signe d'une hémorragie déciduale. Ils ont comparé les résultats de la ponction de liquide amniotique du groupe de femmes cerclées à un groupe de 39 patientes qui ont eu une amniocentèse pour caryotype et avaient une échographie du col utérin normale par ailleurs. Chez les sujets témoins, aucune inflammation ni hémoglobine n'est retrouvée. Les femmes ayant un score d'inflammation élevé et de l'hémoglobine dans le liquide amniotique, accouchaient significativement plus précocement. Les auteurs de cette étude proposent donc deux mécanismes physiopathologiques à l'origine de l'incompétence cervicale, l'inflammation intra-utérine et l'hémorragie déciduale. [10]

Lee et *al.* ont réalisé une étude assez similaire. Ils ont recherché un des marqueurs précoces de l'inflammation, l'interleukine-6 dans le liquide amniotique après ponction.

Ils ont cerclé « à chaud » 40 femmes présentant une incompetence cervicale entre 17SA et 29SA, après réalisation d'une amniocentèse. Un groupe contrôle était formé de 45 femmes ayant bénéficié d'une amniocentèse pendant leur grossesse pour recherche génétique et qui ont accouché à terme d'un enfant ne présentant aucune anomalie génétique. L'interleukine-6 intra-amniotique est retrouvée à un taux significativement plus élevé chez les patientes ayant bénéficié d'un cerclage pour incompetence cervicale, comparé aux patientes du groupe témoin. Par ailleurs, plus la concentration en interleukine-6 dans le liquide amniotique était importante et plus le terme d'accouchement était significativement faible. [11] Ces deux études confortent l'idée que l'inflammation serait un des éléments clef de la physiopathologie de l'incompétence cervicale.

1.5 Diagnostic

Le diagnostic de l'incompétence cervicale est complexe en raison du manque de critères diagnostiques formels. Il est établi de façon rétrospective. La béance est suspectée à l'anamnèse lorsqu'il existe un ou plusieurs antécédents de FCT ou d'accouchement très prématuré.

Afin de mieux sélectionner les patientes à haut risque, il existe des tests diagnostiques pouvant être réalisés en dehors de la grossesse. A l'hystérosalpingographie, les clichés de face et de profil révèlent une dilatation du défilé cervical de plus de 10mm avec un aspect en « cheminée ». [6] Zlatnick et *al.* ont proposé un « cervical compliance score » calculé à l'aide de trois mesures, réalisées lors d'une hystérocopie : la plus grande largeur du canal cervical, l'introduction d'une bougie de Hegar n°8, l'introduction d'un ballonnet rempli de 2mL de solution saline à travers le canal cervical. Un plus grand taux d'accouchement prématuré avant 30SA a été retrouvé dans le groupe de femmes ayant un score élevé comparé au groupe de femmes ayant un score faible (24% contre 9%). [12] Enfin, l'introduction dans le col utérin d'une bougie de Hegar n°8 se fait sans résistance et sans dilatation préalable en cas d'incompétence cervicale, alors que l'orifice interne en temps normal ne laisse passer qu'une bougie n°3. [13]

Cependant, la normalité de ces examens ne permet pas d'exclure une incompétence cervicale fonctionnelle. [7]

En cas de col modifié, sans contraction utérine, et associé à une protrusion des membranes à travers le canal cervical, l'incompétence cervicale est très fortement suspectée.

Cerclage du col utérin

Le cerclage est une technique chirurgicale utilisée depuis le début des années cinquante pour le traitement de l'incompétence cervicale. La technique princeps a été élaborée par Shirodkar en 1951 à Bombay.

Le principe est de fermer l'orifice interne du col à l'aide d'un fil serti non résorbable ou d'une bandelette. Il est utilisé dans la prévention des avortements tardifs et des accouchements prématurés dus à une béance cervico-isthmique, et non dans le traitement de la menace d'accouchement prématuré classique. [14]

2.1 Les différents types de cerclage et leurs indications

C'est dans le contexte d'incompétence cervicale connue, suspectée ou découverte en urgence que va être proposée la réalisation d'un cerclage prophylactique, thérapeutique ou en urgence. Les indications des différents types de cerclages sont encore mal définies malgré les différents essais thérapeutiques et méta-analyses réalisés sur ce sujet. [15]

2.1.1 Le cerclage préventif ou prophylactique

Le cerclage prophylactique est mis en place de manière préventive, avant toute modification cervicale, chez des femmes considérées à haut risque d'accouchement prématuré en raison de leurs antécédents obstétricaux à type de menace de fausse couche tardive ou d'accouchement prématuré. [15] Ce cerclage dit « à froid » est programmé et mis en place entre 13SA et 15SA.

Cette attitude est sujette à controverse dans le monde obstétrical et les indications varient d'une équipe à l'autre, mais les principaux collèges internationaux ont émis des recommandations.

Le Royal College of Obstetricians and Gynaecologists a réalisé une étude internationale de grande ampleur en 1993. [16] Cette étude prospective randomisée multicentrique portait sur 1292 patientes dont les obstétriciens ont évalué l'intérêt de recommander le cerclage du col, sachant que la plupart de ces femmes avaient des antécédents d'AP ou de chirurgie cervicale. Six groupes de patientes ont été définis en fonction de leur risque d'accouchement prématuré, déterminé par leurs antécédents de fausse couche tardive et d'accouchement prématuré. En conclusion de cette étude, le cerclage du col n'est retrouvé bénéfique que dans un seul groupe, celui des patientes à haut risque qui présentent au moins trois antécédents d'avortements tardifs ou d'AP. Il a alors été mis en évidence une réduction significative du nombre de naissances avant 33SA dans ce groupe.

Les recommandations pour la pratique clinique de l'American College of Obstetricians and Gynecologists sont basées sur cette étude. Il recommande la réalisation d'un cerclage prophylactique chez des patientes qui ont dans leurs antécédents au moins trois épisodes d'AP ou de FCT. [1]

En France, le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français n'a pas émis de recommandations à ce sujet. Il s'appuie sur celles de leurs homologues britanniques et américains. Les indications de cerclage préventif sont souvent plus larges que ces recommandations car cette pratique clinique est souvent jugée par les obstétriciens comme trop peu interventionniste. [15] Malgré le manque de preuves scientifiques, certains n'attendent pas trois épisodes d'AP ou de FCT mais réalisent un cerclage prophylactique dès deux antécédents voire même un seul épisode de FCT/AP, ou en présence d'une béance cervicale prouvée.

2.1.2 Le cerclage thérapeutique

Il est réalisé lorsqu'il est retrouvé à l'échographie du col utérin des modifications cervicales importantes, au deuxième trimestre de la grossesse.

Plusieurs études ont essayé d'évaluer le bénéfice du cerclage thérapeutique. To et *al.*, en 2004 ont réalisé une étude comparative prospective randomisée multicentrique qui a permis de montrer l'absence de bénéfice à réaliser un cerclage thérapeutique sur l'indication d'un col court inférieur à 15mm, au deuxième trimestre de la grossesse, dans la population générale. [17] La longueur cervicale a été mesurée pour 47123 femmes, lors des échographies systématiques des premier et deuxième trimestres. Après dépistage d'un col court, 253 patientes ont accepté

l'inclusion dans l'étude. Elles ont été randomisées, indépendamment de leurs antécédents. Cent vingt-sept femmes ont été incluses dans le groupe « cerclage », les 126 autres, dans le groupe « absence de cerclage ». La proportion d'accouchement avant 33SA, ainsi que l'âge gestationnel moyen à l'accouchement sont retrouvés comparables dans les deux groupes.

Berghella et *al.* ont réalisé une méta-analyse [18] à partir de quatre essais randomisés [17] [19] [20] [21], intégrant notamment l'étude précédemment citée. Ils sont arrivés à la conclusion que seul un cerclage thérapeutique effectué en cas de raccourcissement du col asymptotique, avec une mesure échographique inférieure à 25mm, entre 14SA et 24SA, chez une patiente ayant au moins un antécédent de perte foetale au deuxième trimestre de la grossesse ou d'AP, diminue le risque d'AP. Cette étude n'a pris en compte que les grossesses singletons. Cependant une méta-analyse plus ancienne de Berghella et *al.* avait démontré l'absence de bénéfice du cerclage dans ce contexte, dans une population de grossesses gémellaires. [22]

2.1.3 Le cerclage « à chaud » ou en urgence

Le cerclage « à chaud » encore appelé cerclage en urgence ou de sauvetage, est l'objet de cette étude.

Il concerne les patientes présentant une menace de fausse couche tardive au deuxième trimestre de la grossesse, supposée être liée à une incompétence cervicale. [15] Les patientes se présentent avec un col très modifié, dilaté, sans contraction utérine associée, la poche des eaux étant protruse à travers le canal cervical et pouvant bomber jusque dans le vagin. [7]

La population de femmes concernées est à priori des femmes à bas risque, pour lesquelles aucun autre type de cerclage précédemment décrit n'a été envisagé faute d'éligibilité. [15]

Les indications de ce type de cerclage sont rares car il est très controversé dans le milieu obstétrical, tant du fait de ses bénéfices difficilement démontrables que des risques élevés de complications. Pour certains professionnels, la prise en charge active de cette menace de fausse couche tardive transforme le problème d'expulsion d'un foetus non viable en mise au monde d'un enfant très grand prématuré, avec la mortalité et morbidité qui sont liées au terme précoce de la naissance. Cette prise en charge est donc très discutée à l'heure actuelle. Merger et *al.* par exemple,

considèrent que le cerclage tardif « *conduit le plus souvent à un échec et s'avère inutile* ». [23]

Son efficacité n'est en effet, pas prouvée. La très grande majorité des études réalisées sur ce sujet sont des études rétrospectives sans groupe témoin. [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] Ces études sont de faible puissance du fait du peu de cas possiblement exploitables et de la difficulté à réaliser des études prospectives randomisées. Cependant les résultats sont plutôt encourageants. Elles ont pu montrer qu'il s'agit d'une option thérapeutique envisageable en cas de col très modifié, très raccourci et ouvert, et très souvent associé à des membranes bombantes. [6]

Les obstétriciens réticents au cerclage « à chaud » préconisent un traitement conservateur par repos au lit, l'administration d'une antibiothérapie et d'une tocolyse. Olatunbosun et *al.*, en 1995, ont réalisé une étude prospective multicentrique non randomisée comparant le traitement cerclage « à chaud » contre repos seul chez 37 patientes présentant une dilatation cervicale supérieure à 4 centimètres, des membranes protruses visibles au spéculum, dans un contexte d'absence de travail, entre 22SA et 29SA. [25] Ces patientes ont été séparées en deux groupes, le cerclage en urgence a été réalisé chez vingt-deux d'entre elles. Les quinze autres ont été hospitalisées et mises au repos au lit, en position de trendelenburg, jusqu'à l'accouchement. Cette étude montre de façon significative les bénéfices du cerclage à « chaud » sur l'allongement de la durée de la grossesse (33SA versus 28,8SA), la diminution de la durée d'hospitalisation (7,7jours versus 21,9jours), la diminution de l'utilisation de tocolytiques (22,7% versus 73,3%) et la réduction du nombre de RPM (22,7% versus 60%). La survie néonatale est de 77,3% dans le groupe « traitement par cerclage en urgence » contre 60% dans le groupe « traitement conservateur ». Cependant cette dernière différence n'est statistiquement pas significative. Stupin et *al.*, en 2008, ont réalisé une étude rétrospective incluant 161 femmes présentant une menace de FCT due à une incompétence cervicale entre 19SA et 28SA, avec une poche des eaux protruse avant ou au-delà de l'OE, sans signe de chorioamniotite ni de mise en travail évident. Ces patientes ont été mises sous traitement tocolytique et antibiotique au cas par cas en fonction de la clinique et de la biologie. [26] Les femmes ont été séparées en deux groupes, quatre-vingt-neuf ont bénéficié d'un cerclage en urgence par la technique de Mac Donald et des traitements médicamenteux si nécessaire. L'autre groupe, de 72 femmes, a bénéficié de traitements médicamenteux éventuels, d'un traitement conservateur, par repos strict

au lit. Les deux groupes étaient comparables en ce qui concerne les éléments obstétricaux lors de la prise en charge initiale, la parité, le terme de grossesse moyen à l'admission (24SA-25SA) et l'âge maternel. Comme dans l'étude précédente, des différences significatives en faveur du cerclage en urgence, ont été démontrées. La grossesse est significativement plus prolongée dans le groupe « cerclage », le terme de naissance est aussi plus tardif dans ce groupe et il y a plus d'enfants vivants, 72% versus 25%. Cette étude est rétrospective et donc a une faible puissance, cependant elle présente l'avantage d'avoir une grande population d'étude par rapport aux cohortes habituelles sur ce sujet.

Enfin Althuisius et *al.* en 2003, ont réalisé une étude prospective randomisée comparant le cerclage « à chaud » associé à une tocolyse par indométacine (suppositoires de 100mg 2 heures avant et 6 heures après l'intervention) et une antibioprophylaxie, versus un traitement par repos strict au lit associé à une antibioprophylaxie. [24] Ont été incluses 23 patientes présentant une MFCT ou un AP, due à une incompetence cervicale, ayant un col inférieur à 25mm, une PDE bombante à travers l'OE objectivée au speculum, avant 29SA. Une randomisation a été organisée par téléphone. Treize patientes ont été incluses dans le groupe « cerclage » et les dix autres, dans le groupe « repos strict ». Les patientes des deux groupes ont été mises au repos jusqu'à 32SA. Il n'y a pas de différence significative en ce qui concerne les caractéristiques démographiques et les antécédents gynécologiques et obstétricaux des patientes des deux groupes. L'âge gestationnel au moment de la randomisation est identique, aux alentours de 22SA-23SA. Il est mis en évidence un prolongement significatif de la grossesse et une réduction de l'incidence des AP avant 36SA. La morbidité néonatale est significativement plus basse dans le groupe « cerclage ». Le taux de survie néonatale est plus élevé dans le groupe « repos strict », cependant ce résultat n'est pas significatif. Cette étude, bien qu'étant la seule étude prospective randomisée sur le sujet, comporte un faible effectif, ce qui en limite la puissance et comporte un biais. L'indométacine est utilisée uniquement dans le groupe cerclage, ce qui peut influencer les résultats. On ne peut différencier les bénéfices probables liés au cerclage, de ceux liés à l'indométacine, ou liés à l'association des deux. Cette étude est quand même encourageante, au même titre que les deux précédemment décrites.

Une des difficultés de ce type de cerclage est de bien sélectionner les patientes, de repérer les réelles incompetences cervicales et d'éliminer les autres causes de menace d'accouchement prématuré comme une cause inflammatoire

voire infectieuse. Certains ont proposé de réaliser une amniocentèse pour éliminer une cause infectieuse. Mays et *al.* ont ainsi réalisé une étude rétrospective sur l'intérêt de réaliser une ponction de liquide amniotique pour sélectionner les patientes, avant réalisation d'un cerclage en urgence. [34] Les critères d'inclusion étaient un col ouvert à l'orifice interne d'au moins deux centimètres, effacé au moins de 50% avec des membranes visibles à l'orifice externe. L'amniocentèse a été proposée systématiquement en pré-opératoire. Les dosages amniotiques de glucose, des lactates déshydrogénase, des leucocytes et une culture bactérienne ont été réalisés. En post partum, le placenta a été envoyé au laboratoire d'anatomopathologie pour rechercher des lésions histopathologiques d'inflammation. Vingt-cinq patientes ont été incluses dans cette étude. Elles ont été réparties en trois groupes : 11 femmes ont bénéficié du cerclage en urgence après une amniocentèse ne montrant aucun signe d'infection, sept ont bénéficié du cerclage après avoir refusé l'amniocentèse et les sept patientes restantes avaient des marqueurs biochimiques évoquant une infection dans le liquide amniotique et ont donc été traitées de façon conservatrice uniquement. Les patientes du groupe cerclage après amniocentèse accouchaient significativement à des termes plus tardifs que celles des deux autres groupes. Le pronostic néonatal était significativement meilleur avec des poids de naissance et un taux de survie néonatal plus important.

Bujold et *al.* se sont aussi intéressés à cette question d'invasion microbienne de la cavité amniotique chez les patientes pour lesquelles une incompétence cervicale est soupçonnée. [35] Ils ont réalisé une cohorte prospective comprenant 15 femmes chez qui une amniocentèse a été réalisée pour écarter une éventuelle infection, dans un contexte de suspicion d'incompétence cervicale. Dans ce liquide amniotique ont été recherchés les mêmes éléments que dans l'étude de Mays et *al.* Une invasion microbienne est retrouvée chez sept des 15 patientes incluses dans l'étude. Ce taux est approximativement le même que dans l'étude de Mays et *al.* (7/18). L'amniocentèse reste cependant un geste invasif, à risque de complications. Certains proposent donc de respecter un délai de 48 heures d'observation afin d'éliminer les cas de chorioamniotite infra-clinique, une réaction inflammatoire biologique (CRP élevée et leucocytose supérieure à 15 000/ μ L) permettant de la suspecter. Minaki et *al.* se sont intéressés à la relation entre la CRP pré-opératoire, le taux de leucocytes sanguins et la réussite du cerclage en urgence. Ils ont réalisé une étude rétrospective incluant 17 femmes qui ont bénéficié d'un cerclage « à chaud » entre 23SA et 28SA, ayant des caractéristiques obstétricales et une prise en

charge similaire. Le cerclage en urgence a été considéré comme un succès lorsque les femmes accouchaient au moins 14 jours après l'intervention. Ils ont retrouvé dans leur étude cinq échecs. Ces cinq femmes présentaient toutes une chorioamniotite. De plus, les facteurs prédictifs de réussite de cerclage retrouvés étaient une CRP pré-opératoire inférieure à 4 mg/dL, un taux de leucocyte pré-opératoire inférieur à 14,000/ μ L et une dilatation cervicale inférieure à 4 cm. [36]

Le geste chirurgical du cerclage en urgence est plus complexe et plus à risque de complications que les autres types de cerclage. Lors de l'intervention, la poche des eaux protruse pose des difficultés car elle doit être réintroduite tout en conservant son intégrité. Pour faciliter cette réintroduction, de nombreux artifices ont été décrits dans la littérature. Cependant, le risque de rupture des membranes per-opératoire existe. Les patientes doivent en être informées et cet élément péjoratif doit rentrer en compte dans leur décision finale d'accepter ou non le cerclage en urgence, car cette complication donne lieu à une interruption de la grossesse.

2.2 Les différentes techniques chirurgicales du cerclage

2.2.1 Le cerclage par voie vaginale

La technique de Shirodkar est le premier cerclage qui a été décrit, en 1955. Cette technique utilisait dans sa description initiale une bandelette de fascia lata de la patiente comme suture. De nombreuses variantes chirurgicales ont été décrites notamment avec l'utilisation de bandelette de *Crinoruban*® à la place de la bandelette de fascia lata. Cette technique chirurgicale a des inconvénients car elle expose à des complications hémorragiques et la nécessité d'un accouchement par césarienne en cas de cerclage par bandelette *Crinoruban*®. [7] [15] Elle peut être utilisée pour le cerclage en urgence mais elle l'est plus souvent pour le cerclage prophylactique en cas de col cicatriciel ou pour un cerclage thérapeutique en cas de col raccourci. [6]

En 1957, la technique de Shirodkar a été simplifiée par Mac Donald en utilisant un fil de *Mersuture*® n°3 dont le trajet est profond dans le col. En 1959, Hervet a créé une variante de cette dernière technique, le cerclage de Mac Donald-Hervet, qui consiste en un trajet strictement sous-muqueux du fil de cerclage. C'est le cerclage aujourd'hui utilisé préférentiellement du fait de sa simplicité, de son efficacité et de sa facilité d'apprentissage. De plus, c'est celui qui présente le moins

de complications. La technique de Mac Donald est, elle, la plus utilisée pour les cerclages en urgence et prophylactique. [7] [15]

Il existe de très nombreuses autres variantes du cerclage par voie vaginale.

2.2.2 Le cerclage par voie haute

Il a été initialement décrit par Benson et Durfee en 1965, pour le traitement des incompétences cervicales en alternative au cerclage par voie vaginale. En effet, ce cerclage par voie abdominale est réservé aux femmes ayant des antécédents d'amputation du col ou ayant une malformation utérine qui rend impossible le cerclage par voie basse. [37]

Il peut être réalisé pendant ou en dehors de la grossesse, par laparotomie. C'est un cerclage définitif qui est laissé en place entre les grossesses. La voie d'accouchement se fait donc obligatoirement par voie haute. Il est très rarement utilisé. Cette technique n'est pas utilisée dans le cadre du cerclage en urgence.

2.2.3 Les techniques de refoulement des membranes lors du cerclage « à chaud »

Dans le cas du cerclage en urgence où la patiente présente une protrusion des membranes, plusieurs artifices techniques ont été décrits dans la littérature pour réduire cette protrusion et faciliter le geste chirurgical. [7] Certains installent la patiente en position de trendelenburg, qui consiste à placer la femme à plat, en décubitus dorsal, avec les pieds surélevés et la tête en bas. Ogawa et *al.* proposent de réaliser une suture primaire du col en installant la patiente en position genu-pectorale (à genou sur la table, la tête sur le côté, les jambes sont fléchies sur l'abdomen à 45°, les bras sont installés comme en décubitus ventral), position dans laquelle la poche des eaux se réintroduirait spontanément. Dans un second temps, la patiente est remise en position gynécologique afin de pouvoir réaliser un cerclage de type Shirodkar. [38] Comme Althuisius et *al.* dans leur étude, il est possible d'administrer un anti-inflammatoire non stéroïdien type indométacine à la patiente, pendant 48 heures afin de diminuer la diurèse foetale et donc de diminuer la pression intra-amniotique. L'indométacine est aussi utilisée pour son effet tocolytique. [24] Makino et *al.* proposent la réalisation d'une amniocentèse évacuatrice de 40mL à 150mL, à travers la hernie cervicale des membranes, avant la réalisation du

cerclage. [39] Scheerer et *al.* quant à eux améliorent l'exposition du col en remplissant la vessie de la patiente par un volume de 400mL à 800-1000mL. [40] Certains repoussent la poche des eaux, au doigt ou à l'aide d'un tampon mouillé ou huilé. [7] D'autres introduisent une sonde vésicale de Foley n°16 dont le ballonnet est gonflé avec 30mL de solution saline. Il est dégonflé et retiré à la fin de l'intervention, progressivement tout en serrant le fil de cerclage autour. [7] Tsatsaris et *al.* utilisent une sonde endoscopique rigide (utilisée initialement comme trocard coelioscopique dans la dissection pré-péritonéale), munie à son extrémité d'un ballonnet. Celui-ci est gonflé et introduit dans le canal cervical afin de repousser la poche des eaux dans la cavité utérine. La rigidité du trocard offre aussi l'avantage de pouvoir manipuler et orienter le col afin de faciliter le geste chirurgical. [41] Higuchi et *al.*, ainsi que Kanai et *al.*, eux, refoulent les membranes à l'aide d'un metreurynter, ballonnet gonflable, utilisé sur le même principe que la sonde vésicale de Foley. [42] [43]

2.3 Contre-indications au cerclage

Certains événements sont communément admis comme étant des contre-indications à la réalisation du cerclage. Cela concerne des événements obstétricaux comme la mise en travail spontané, la rupture prématurée des membranes, une pathologie obstétricale surajoutée empêchant l'acte chirurgical ou compromettant la poursuite de la grossesse à plus ou moins long terme (une pré-éclampsie, un hématome rétro-placentaire, un saignement d'origine endo-utérin inexplicé, un placenta prævia) ou une chorioamniotite. De même, lorsque l'échographie décèle une anomalie fœtale, l'intervention est aussi compromise. Dans le cas de l'infection locale, elle sera tout d'abord traitée et le cerclage sera différé. [7] [44]

2.4 Complications

Harger a effectué deux revues de la littérature sur les complications du cerclage. Il en distingue deux types, précoces et tardives. [1] [7] [15] [45]

2.4.1 Les complications per-opératoires immédiates et précoces

Elles surviennent lors de la réalisation du cerclage ou peu de temps après l'intervention (quelques minutes voire quelques heures). Les plus récurrentes sont

l'hémorragie dans la technique de Shirodkar, les contractions utérines, les douleurs abdominales, les plaies vésicales, les déchirures cervicales, la RPM. Pour cette dernière, il y a un risque lors du refoulement de la poche des eaux protruse ou lors du fauillage du col. Ce risque est majoré en cas de cerclage en urgence. [7] [15] [45]

2.4.2 Les complications secondaires ou tardives

Les complications tardives concernent principalement des problématiques infectieuses telles que la chorioamniotite, risque infectieux le plus retrouvé, la vulvovaginite, l'endométrite, le sepsis maternel. Les autres complications sont la RPM, les contractions utérines, la rupture utérine et l'AP avec toutes ses conséquences possiblement associées. La migration du fil de suture occasionnant des plaies du col et des douleurs cervicales, la fibrose ou la dilacération du col, la nécrose du trigone, des fistules vésico- ou utéro-vaginales ont été plus rarement rapportées. [7] [15] [45]

Harger retrouve dans les complications du cerclage en urgence, 9% à 37% de chorioamniotites et 13% à 51% de RPM. Cette proportion est moindre dans le cerclage thérapeutique et prophylactique. Les complications du cerclage prophylactique retrouvent 18% de RPM et 6,2% de chorioamniotite. Les complications du cerclage thérapeutique retrouvent 3% à 65,2% de RPM et jusqu'à 62,5% de chorioamniotite. [1] [45]

2.5 Ablation du cerclage

En cas de cerclage type Mac Donald, la patiente est décerclée aux alentours de 37SA ou dès qu'elle se met spontanément en travail, ou encore, lors de la survenue de complications telles que la chorioamniotite ou la RPM. [7]

Le fil de cerclage est systématiquement envoyé au laboratoire pour un examen bactériologique lorsqu'il existe un contexte de chorioamniotite, de RPM ou d'accouchement avant terme.

Le cerclage en urgence et ses problématiques

3.1 Problématique de la prématurité

L'élément qui freine le plus les obstétriciens dans la réalisation d'un cerclage « à chaud », est le risque d'accouchement prématuré. Si peu de temps après la mise en place du cerclage, des complications surviennent, les femmes risquent d'accoucher d'enfants extrêmement prématurés.

L'accouchement prématuré est l'une des principales causes de morbidité et de mortalité périnatales. Il se définit par « *un accouchement entre 22 SA et 37 SA* ». [46] On parle de grande prématurité lorsque la naissance survient avant 32 SA et de très grande prématurité lorsque la naissance survient à un terme inférieur à 28SA. [47]

En France, les naissances prématurées concernaient 7,4% des naissances vivantes, en 2010. [48] Les enquêtes nationales périnatales montrent que l'incidence de la grande et de la très grande prématurité a augmenté de 1,2% en 1995, 1,6% en 1998, 2% en 2003 et s'est stabilisé à 1,9% en 2010. Par rapport au nombre de naissances vivantes, le nombre de très grands prématurés a augmenté de 0,9% à 1,2% entre 1995 et 2008. [48] [49]

La grande prématurité est un problème de santé publique majeur du fait de la forte mortalité et morbidité qui en découle, durant la période néonatale et à plus long terme. [50] Ces dernières années, les progrès en termes de prise en charge obstétricale et de prise en charge néonatale permettent de réanimer et de maintenir en vie de plus en plus d'enfants nés grands prématurés voire prématurissimes. [51] Grâce notamment aux transferts in utero, à l'utilisation en prénatal de corticoïdes et de surfactant, la prise en charge s'améliore et la survie des enfants grands prématurés est en augmentation. [50]

Les principales études de référence sur la grande prématurité sont des études prospectives multicentriques telles qu'EPIPAGE en France, EPICure au Royaume uni et EPIBEL en Belgique. L'étude EPIPAGE concerne tous les accouchements ou interruptions médicales de grossesse en France entre 22SA et 32SA ou entre 500 grammes et 1499 grammes, quel que soit l'âge gestationnel, dans neuf régions françaises, durant l'année 1997. [50] L'étude EPICure réalisée au Royaume Uni et en République d'Irlande, porte sur toutes les naissances survenues

entre 20SA et 25SA, du 1er mars au 31 Décembre 1995. Seuls 811 enfants sur 4004 ont bénéficiés de soins dans les services de réanimation néonatale. Les autres sont morts in-utero, ou bien la réanimation n'a pas été entreprise ou s'est avérée un échec. [52] L'étude EPIBEL concerne les naissances entre 22SA et 26SA dans 19 maternités de Belgique, de Janvier 1999 à Décembre 2000. [53]

En ce qui concerne la mortinatalité ; elle est importante aux très faibles âges gestationnels. Elle diminue avec les termes de naissance qui croissent. A 24SA, elle est inférieure à 50% dans les trois études. [50] [52] [53]

Dans l'étude EPIPAGE et EPIBEL [50] [53], le taux de survie de 50% parmi les naissances vivantes est atteint à 25SA (78% de survie à 28SA et 97% à 32SA pour EPIPAGE).

De même, on retrouve dans ces études, une morbidité immédiate d'autant plus importante que l'âge gestationnel est faible. Elle concerne des pathologies telles que la maladie des membranes hyalines, la persistance du canal artériel, les hémorragies intra-crâniennes, les leucomalacies péri-ventriculaires, les pathologies infectieuses, digestives et nutritionnelles et enfin des pathologies ophtalmologiques. Les pathologies respiratoires à plus long terme, peuvent évoluer vers une pathologie caractérisée par une oxygène-dépendance, la dysplasie broncho-pulmonaire. [47]

A moyen terme (deux ans), l'étude EPIPAGE a dénombré 8,9% d'infirmité motrice d'origine cérébrale dans la population des grands prématurés, la prévalence diminuant avec l'augmentation de l'âge gestationnel. Elle passe de 20% pour les naissances au terme de 24-26SA à 4% pour les naissances à 29-32SA. [49] L'étude EPICure, à 30 mois, dénombre 19% d'enfants présentant un retard de développement sévère, 10% présentant un handicap sévère moteur, 2% de non-voquant et 3% présentant une surdité ou un déficit auditif important. [47]

L'étude EPICure, met en évidence des difficultés de développement cognitif à l'âge de six ans chez 41% des enfants nés entre 23SA et 25SA. Les IMOC concernent 24% des enfants au total, avec des handicaps importants dans 50% des cas. [47] [49]

Dans l'étude EPIPAGE, à l'âge de cinq ans, 42% des 24SA-28SA et 31% des 29SA-32SA sont suivis à long terme dans des centres spécialisés pour le handicap ou par un kinésithérapeute, un orthophoniste, un psychologue, un psychiatre et un psychomotricien. [54]

A long terme, il est décrit divers types de séquelles. L'IMOC est définie par l'association de « *troubles du mouvement et de la posture. Il résulte de lésions du cerveau en développement, non progressives et définitives* » [50] Ces lésions cérébrales telles que les leucomalaciques péri-ventriculaires, les lésions de la substance blanche et les hémorragies intra-crâniennes, sont des lésions quasi spécifiques du nouveau-né grand prématuré. L'IMOC peut être à l'origine d'un handicap moteur empêchant plus ou moins la marche autonome par une hémiplégié, une diplégie ou une tétraplégié plastique. Sont également décrits des retards mentaux plus ou moins sévères, des difficultés des apprentissages scolaires, de l'épilepsie, des déficits neurosensoriels à type de déficit visuel et auditif pouvant aller jusqu'à la cécité ou la surdité non appareillable, des troubles cognitifs affectant la mémoire, la concentration, la capacité à traiter des informations complexes, l'intégration visio-motrice. Ils se manifestent par des déficits attentionnels et des troubles visuo-spatiaux et de la coordination gestuelle. Enfin, ces enfants peuvent présenter des troubles psychiatriques sévères à type de psychoses infantiles ou des troubles psychologiques tels que l'hyperactivité, l'anxiété, des troubles de l'attention, des troubles du comportement ou de la relation. [51] [55]

Les chances de survie et les risques d'être porteur d'un handicap à long terme, dépendent de l'âge gestationnel. Ce risque de séquelles est particulièrement élevé entre 23SA et 25SA. La difficulté étant que lorsqu'une réanimation est entreprise, ce risque est absolument imprévisible. [47] Cependant, ces séquelles ne concernent pas que les enfants nés à un âge gestationnel faible. Presque 40% des grands prématurés présentent une infirmité motrice ou sensorielle dont 50% dans la tranche des 24SA-28SA et 33% chez les 29SA-32SA. [54] Le pronostic des grands prématurés s'est en effet amélioré au fil des années, en particulier la survie. [56] Mais malgré ces importants progrès de la médecine, la très grande prématurité reste une cause importante de déficience neuro-développementale.

3.2 Problématique des complications

Les deux complications les plus craintes sont la chorioamniotite et la rupture de la poche des eaux.

La chorioamniotite se manifeste cliniquement par des symptômes très peu spécifiques : une hyperthermie supérieure à 37°8C, une tachycardie maternelle et fœtale, une douleur utérine majorée à la palpation associée à des contractions, des

leucorrhées pathologiques, un écoulement amniotique d'allure purulente ou fétide. Devant ces signes d'appel, des examens biologiques complémentaires doivent être effectués. Certains tests sanguins doivent faire évoquer une chorioamniotite : une hyperleucocytose maternelle bien que peu sensible et peu spécifique et une CRP augmentée, marqueur non spécifique de l'infection amniotique mais fiable. Si un test unique est utilisé, il est conseillé d'utiliser le seuil de 30mg/L à 40mg/L, les valeurs répétées au-delà de 20mg/L ont une bonne valeur prédictive. Devant ces signes paracliniques, un PV doit être réalisé. Le plus souvent, l'infection est infra-clinique et donc toute l'attention doit être reportée sur les examens biologiques qui constituent alors les signes d'appel. [57] [58]

Dans le contexte d'incompétence cervicale, la chorioamniotite peut-être iatrogène, on retrouve à l'analyse bactériologique du fil de cerclage un germe non présent dans la flore vaginale, habituellement. Elle peut être infra-clinique, les prélèvements biologiques et périphériques maternels n'ayant pas permis de l'éliminer avant l'intervention. Le cerclage peut alors jouer le rôle d'accélérateur en cas d'infection latente. Le risque pour la mère est de faire un choc septique. L'incidence de cet évènement est extrêmement faible en France mais existe, quelques cas sont décrits chaque année (deux à cinq cas par an enregistrés). [57] Les complications fœtales ou néonatales telles que l'infection materno-fœtale, des troubles hémodynamiques, le risque d'IMOC et le risque de décès, sont majorés. [59]

Le risque de rupture de la poche des eaux est important au moment du geste de réintégration des membranes en per-opératoire, ou en post-opératoire. Cet évènement condamne la poursuite de la grossesse. La RPM peut avoir lieu en postopératoire, dans les jours suivant le geste. Elle survient le plus souvent de façon isolée, sans syndrome inflammatoire biologique, ni travail spontané associé. Lorsqu'elle survient à quelques jours de l'intervention, le fœtus se retrouve en anamnios complet à un terme très précoce. Dans ce cas, une interruption médicale de grossesse peut être proposée au couple en raison du pronostic vital et fonctionnel très sombre, lié à l'hypoplasie pulmonaire et la morbidité neurologique qui est associée. [59]

3.3 Information du couple

Chaque cas est à discuter isolément, en prenant en compte l'avis de l'équipe médicale et celui des parents. Le couple doit être informé des principes, des bénéfices et des risques du cerclage « à chaud ». Il doit être mis au courant du risque d'impossibilité à réaliser le cerclage en cas de chorioamniotite débutante ou du moins de syndrome inflammatoire biologique, de rupture de la poche des eaux, de col trop raccourci ou trop dilaté. Il doit être informé des complications qui conduisent à l'échec de la chirurgie. Il doit être expliqué que la réanimation ne sera entreprise qu'en fonction du terme de naissance, du poids de l'enfant et de l'adaptation à la vie extra-utérine. En cas de rupture de la poche des eaux per ou post-opératoire à un terme très précoce et/ou impossibilité de réaliser le cerclage, une interruption médicale de grossesse sera proposée au couple dans la mesure où l'enfant n'est pas viable et la grossesse ne peut pas se poursuivre dans de bonnes conditions.

Cette discussion avec les parents est indispensable. L'équipe médicale, au vue des conditions cliniques et paracliniques, émettra un avis favorable ou non pour la réalisation d'un cerclage en urgence. Si elle autorise l'intervention, les parents devront réfléchir à leur volonté de prise en charge par cerclage. L'accueil d'un enfant prématuré est un bouleversement majeur sur le plan psychologique, sur le plan de la parentalité. De même, la fausse couche tardive et la mort néonatale sont des situations de grandes souffrances pour ce couple qui désire cet enfant. C'est donc à lui de peser les bénéfices et les risques avec l'aide des différents intervenants de l'équipe médicale (l'obstétricien, la sage-femme, le pédiatre et le psychologue).

Le cerclage en urgence à la maternité de Port-Royal

4.1 Bilan aux urgences

4.1.1 Bilan maternel

La consultation débute par l'anamnèse maternelle et un examen clinique général à la recherche d'une pathologie maternelle ou d'un foyer infectieux éventuel.

Les constantes sont prises afin d'éliminer une hyperthermie ou tout autre pathologie maternelle.

Un bilan pré-opératoire est réalisé ainsi qu'un bilan infectieux pour écarter la présence d'une infection : CRP, Numération formule sanguine, ECBU et PV.

4.1.2 Bilan obstétrical

Un examen obstétrical est systématiquement réalisé. La pose d'un spéculum permet de vérifier l'absence de leucorrhées pathologiques, l'absence de métrorragies, la visualisation ou non des membranes et l'élimination éventuelle d'une rupture de la poche des eaux à l'aide du test à la diamine oxydase (*Amnicator®*) ou du test à l'IGFBP1 (*PROMtest®*). Un toucher vaginal est réalisé afin d'apprécier les modifications cervicales et la protrusion membranaire. La contractilité utérine est évaluée par la clinique et par l'enregistrement à l'aide d'un capteur de tocographie externe. La mise en travail prématurée doit être éliminée. Enfin, une échographie par voie endovaginale est réalisée afin de mesurer la longueur cervicale, l'ouverture de l'OI et la protrusion des membranes.

4.1.3 Bilan fœtal

Pour s'assurer de la vitalité fœtale, une échographie est réalisée. Les bruits du cœur seront perçus brièvement à l'aide d'un détecteur cardiaque fœtal ultrasonique.

4.2 Prise en charge initiale

La patiente est hospitalisée pour menace de fausse couche tardive. Elle est mise au repos au lit, non strict avec lever autorisé pour la toilette et la douche.

Pendant cette période d'hospitalisation, une sélection rigoureuse des femmes candidates pour un cerclage « à chaud », est faite. Les premières 48 heures sont

une période d'observation pendant laquelle une éventuelle contre-indication au cerclage est éliminée.

Une antibiothérapie est discutée au cas par cas en fonction du contexte. Une antibioprofylaxie à large spectre est prescrite pendant sept jours (ampicilline comme amoxicilline un gramme per os, trois fois par jour pendant cinq jours, ou un macrolide comme erythromycine un gramme per os, deux fois par jour en cas d'allergie). En cas de prélèvement vaginal positif, une antibiothérapie curative est administrée, adaptée en fonction du germe retrouvé.

Un traitement tocolytique est possible par voie intra-veineuse à la seringue électrique. Sont utilisés préférentiellement des inhibiteurs calciques (nicardipine/*loxen*®). Sont associés ou choisis préférentiellement un AINS comme indométacine/*indocid*® suppositoire de 100mg par jour, avec une durée limitée de traitement de 24 à 48 heures.

Durant cette période de latence, une surveillance de l'apyrexie maternelle, de l'absence d'activité contractile utérine et d'écoulement à type de RPM, est réalisée. Pour vérifier la vitalité fœtale, un enregistrement du RCF ou une vérification de la présence des BDC, est réalisée selon le terme de la grossesse.

4.3 Intervention chirurgicale

Si durant cette période expectative de 48h minimum, n'est retrouvée aucune activité contractile utérine, si le bilan infectieux est négatif, qu'aucun problème fœtal ni aucune pathologie obstétricale autre ne sont retrouvés, le cerclage peut alors être effectué.

L'intervention se déroule sous rachianesthésie. La patiente est installée en position de trendelenburg. La filière génitale est exposée avec un spéculum et le champ opératoire est désinfecté à la bétadine. Dans les cas où la PDE est bombante, une sonde de Foley (charrière 22) sert à refouler la PDE. La sonde est introduite délicatement dans le canal cervical puis le ballonnet est progressivement rempli jusqu'à 30cc. Au fur et à mesure que le ballonnet se gonfle, la PDE est repoussée dans la cavité utérine et la sonde peut être enfoncée plus profondément dans le canal cervical. En fin d'intervention, les membranes sont intégrées dans la cavité utérine et le cerclage peut avoir lieu en toute sécurité. La technique utilisée est celle de Mac Donald. Le fil utilisé est du fil non résorbable *éthilbond*® n°6.

En fin d'intervention, une échographie endovaginale est réalisée afin de vérifier où est placé le fil de cerclage et de mesurer la distance le séparant de l'orifice interne et externe. Systématiquement, les femmes débutent un traitement local par ovule vaginal de *colposeptine*®, poursuivis pendant les 6 jours suivants.

4.4 Prise en charge post-opératoire

L'hospitalisation suivant l'intervention est de durée variable. Le lendemain du cerclage, une échographie est réalisée afin de vérifier la vitalité fœtale. Les BDC sont enregistrés quotidiennement.

Il est possible de réaliser un deuxième cerclage en cas de protrusion clinique des membranes.

Deuxième partie

Méthodologie et présentation de l'étude

Problématique, hypothèses et objectifs

L'incompétence cervicale concerne 0,05% à 1% des femmes enceintes et débouche sur un avortement spontané, au deuxième trimestre de la grossesse. [7] Le traitement de référence de l'incompétence cervicale est le cerclage dit « à froid », qui a prouvé son efficacité chez des patientes ayant au moins trois antécédents de FCT ou d'AP. [1] [16] Cependant, il arrive qu'au deuxième trimestre de la grossesse une incompétence se manifeste. [17] Dans cette situation, le cerclage du col en urgence peut être indiqué. Or celui-ci fait débat dans le monde obstétrical. De plus, la littérature est assez pauvre sur le sujet du fait de la rareté de l'évènement et donc des faibles effectifs étudiés. Il n'y a pas de consensus retrouvé sur la prise en charge de ces femmes et il n'y a pas non plus de facteurs prédictifs clairement définis, d'échec ou de réussite du cerclage.

A la maternité de Port-Royal, les patientes qui pourraient prétendre à un cerclage en urgence, sont sélectionnées de façon très restrictive. Un délai de 48 heures est respecté entre le diagnostic d'incompétence cervicale et le cerclage, de plus, les patientes sont cerclées en l'absence de syndrome inflammatoire biologique et de signes cliniques évocateurs d'une chorioamniotite. Devant cette pratique, la question se pose de savoir quels sont les résultats obtenus en termes de complications, issues de la grossesse, morbidité et mortalité périnatale ?

De cette problématique, les hypothèses suivantes ont été posées :

Hypothèse 1: Les femmes qui bénéficient d'un cerclage « à chaud » ont toutes dans leurs antécédents des facteurs de risques d'incompétence cervicale.

Hypothèse 2 : Chez les femmes qui accouchent avant 36SA et 6 jours, une chorioamniotite symptomatique ou des lésions histopathologiques sont retrouvées à l'examen placentaire.

Hypothèse 3 : Lorsque la grossesse est poursuivie jusqu'au terme de viabilité, la morbi-mortalité néonatale à court terme est faible.

Pour tenter d'y répondre, des objectifs ont été construits.

Recenser toutes les grossesses de patientes ayant bénéficié d'un cerclage en urgence au deuxième trimestre de la grossesse à la maternité de Port-Royal sur une période de sept ans.

Analyser la pratique du cerclage en urgence et étudier les résultats obtenus.

Evaluer l'évolution, les complications, l'issue de ces grossesses pour dégager si cela est possible, des facteurs prédictifs de réussite ou d'échec du cerclage en urgence.

Protocole de l'étude

2.1 Critères d'inclusion et d'exclusion

Il s'agit d'une étude rétrospective unicentrique. Ont été incluses, toutes les femmes qui ont bénéficié d'un cerclage « à chaud » entre 15SA et 24SA à la maternité de Port-Royal entre le 1^{er} Janvier 2005 et le 31 Décembre 2011. Dans l'étude, sont incluses des grossesses singleton et gémellaires. Les deuxièmes cerclages après échec d'un cerclage prophylactique ou thérapeutique sont également inclus.

Il n'y a pas de critère d'exclusion.

2.2 Recueil de données

Initialement, l'étude devait regrouper l'ensemble des dossiers des patientes ayant eu un cerclage « à chaud » entre janvier 2002 et décembre 2011. Cependant des difficultés ont été rapidement rencontrées.

Les dossiers de l'année 2002, 2003 et 2004 n'étant pas enregistrés dans la base de données DIAMM, il a donc fallu consulter le registre des compte-rendus opératoires de cette époque afin de retrouver toutes les interventions de cerclage « à chaud » existantes. Cinq cas paraissaient exploitables. Cependant, il a été

impossible de consulter ces dossiers en raison de leur délocalisation sur un site extérieur à la maternité.

En ce qui concerne les dossiers des années 2005 à 2011, dans un premier temps, une liste de toutes les femmes qui ont bénéficié d'un cerclage sur cette période a été établie. Les 341 dossiers correspondants ont alors été consultés par la suite afin de sélectionner les patientes ayant bénéficié d'un cerclage en urgence.

Vingt-trois dossiers ont été trouvés. A été exclu le dossier d'une patiente qui avait bénéficié d'un cerclage à chaud non réalisé sur le site de la maternité de Port-Royal, elle avait été transférée secondairement après cette intervention. A été exclu un deuxième dossier car il y a eu une tentative de cerclage en urgence mais le geste était impossible à réaliser techniquement en raison des conditions locales défavorables. Trois dossiers de l'année 2005 n'ont pu être exploités. Une patiente a bénéficié d'un cerclage en urgence à la maternité de Port-Royal cependant elle n'y a pas accouché. Et les dossiers de deux patientes qui ont fait des FCT, ont été transférés aux archives extérieures du site de la maternité et donc n'ont pu être retrouvés. Au total donc, 18 dossiers ont été analysés.

Une grille de données a été créée afin de rassembler les informations nécessaires à la réalisation de cette étude. [Annexe I]

2.3 Analyse statistique

Les résultats sont exprimés en effectifs et moyenne avec l'écart type et les extrêmes.

Présentation des résultats de l'étude

3.1 Données générales de la population

3.1.1 Caractéristiques générales des patientes

Cette étude inclut 18 patientes qui sont âgées en moyenne de 32 ans.

Un peu plus d'un tiers de ces femmes (7) sont d'origine caucasienne dont six, de France métropolitaine.

Tableau n°1 : Caractéristiques générales des patientes

	Population maternelle : n=18
Âge moyen des patientes	32,2ans (de 20ans à 43ans)
Origine ethnique :	
- France métropolitaine	6/18
- DOM-TOM (Guadeloupe)	2/18
- Europe/caucasienne	1/18
- Afrique noire	6/18
- Afrique du Nord (Maghreb + Irak)	3/18

3.1.2 Caractéristiques obstétricales maternelles

Tableau n°2 : Caractéristiques obstétricales maternelles

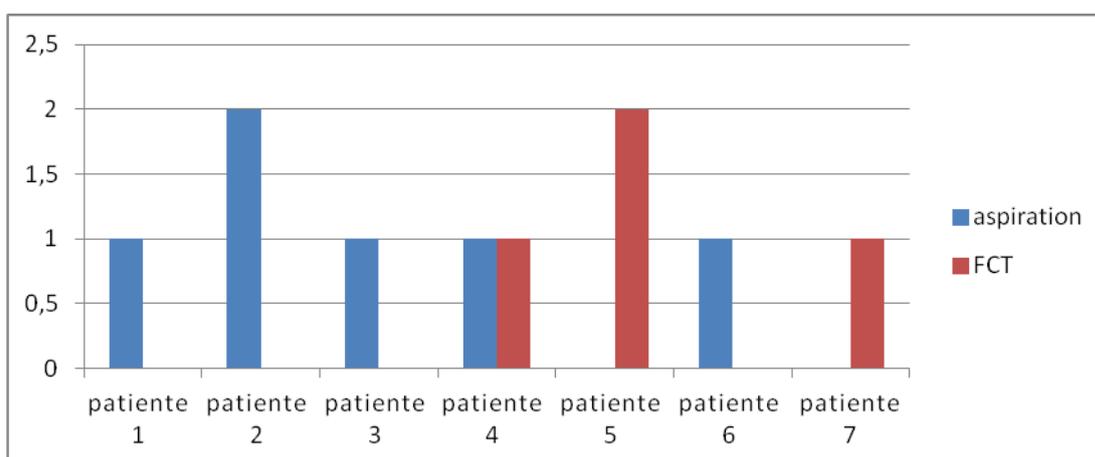
	Population maternelle : n=18
Type de grossesse :	
- singleton	15/18
- gémellaire	3/18
Gestité (en comptant la grossesse actuelle)	
- G1	4/18
- G2	6/18
- G3	1/18
- G4 et plus	7/18
Moyenne \pm écart type	3 \pm 2
Parité (excluant la grossesse concernée par le cerclage « à chaud »)	
- P0	10/18
- P1	5/18
- P2	3/18
Moyenne \pm écart type	0,6 \pm 0,8

Trois grossesses sont gémellaires, toutes bi-choriales bi-amniotiques.

Quatre patientes étaient primigestes et 10 patientes étaient nullipares. Dans les patientes grandes multigestes, on retrouve trois 4^{ème} geste, deux 5^{ème} geste, une 6^{ème} geste et une 8^{ème} geste.

3.1.3 Antécédents obstétricaux maternels

Figure n°1 : Antécédents obstétricaux maternels



Chez sept patientes, sont retrouvés des antécédents d'aspiration ou de FCT. L'aspiration est réalisée en cas de fausse couche ou d'IVG par méthode chirurgicale.

Tableau n°3 : Autres antécédents obstétricaux maternels

Antécédent d'accouchement :	
- entre 24 et 31SA+6j	0/11
- entre 32 et 36+6j	2/11
- à terme	9/11
Antécédent de grossesse marquée par une perte néonatale	2/37
Antécédent de grossesse marquée par une MAP	3/37
Antécédent de grossesse marquée par une chorioamniotite	0/37
Antécédent de cerclage prophylactique	3/37
Antécédent de cerclage thérapeutique	0/37
Antécédent de cerclage en urgence	0/37

Sept patientes ont déjà accouché à terme dont cinq, une fois et deux, à deux reprises. Trois de ces patientes sont des primipares, 2^{ème} geste. Les quatre autres ont au moins une fausse couche tardive dans leurs antécédents. Deux patientes ont

déjà accouché prématurément entre 32SA et 36SA et 6 jours, dont une 2^{ème} pare qui a accouché une fois prématurément et l'autre fois à terme.

Deux pertes néonatales sont à déplorer dans les antécédents des patientes de l'étude. Un nouveau-né est décédé à dix jours de vie après une naissance à 40SA, marquée par une asphyxie fœtale per partum. Cette mère n'a pas eu d'autre grossesse. On déplore une MFIU chez une patiente à 34SA.

Trois patientes ont été hospitalisées pour une MAP, lors d'une grossesse précédente, elles ont cependant accouché à terme.

C'est le premier cerclage « à chaud » pour l'ensemble des patientes de l'étude.

Deux patientes avaient bénéficié d'un cerclage prophylactique pour une grossesse précédente. Trois en ont bénéficié pour cette grossesse, en moyenne au terme de 13SA et 1 jour, puis ont nécessité la réalisation d'un cerclage « à chaud ».

Une patiente avait accouché à terme pour sa première grossesse puis avait fait deux FCT, dont la dernière avait été cerclée préventivement. La deuxième patiente avait dans ses antécédents une FCT, une FC aspirée, deux cures de synéchies sous hystérocopie, une FC spontanée et une IVG par méthode médicamenteuse. Enfin la dernière, avait fait une IVG par méthode médicamenteuse, suivi de deux FC aspirées, une fausse couche spontanée, une cure de synéchie et une grossesse arrêtée à 23SA pour laquelle, elle avait bénéficié d'un cerclage prophylactique.

3.1.4 Antécédents gynécologiques maternels

Tableau n°4 : Antécédents gynécologiques maternels

	Population maternelle : n = 18
Exposition in utero au <i>Distilbène</i> ®	1/18
Synéchies	3/18
Cloisons utérines	0/18
Béance cervico-isthmique diagnostiquée	1/18

Trois patientes ont bénéficié d'une cure de synéchie dont deux à deux occasions.

Une patiente a fait une IVG médicamenteuse, suivie de deux FC aspirées et une FC spontanée. Une hystérocopie opératoire a permis de faire le diagnostic de béance cervico-isthmique et de réaliser une cure de synéchie au niveau de l'OI du col. Ont

suivies une grossesse arrêtée à 23SA, qui avait été cerclée préventivement, puis la grossesse cerclée « à chaud ».

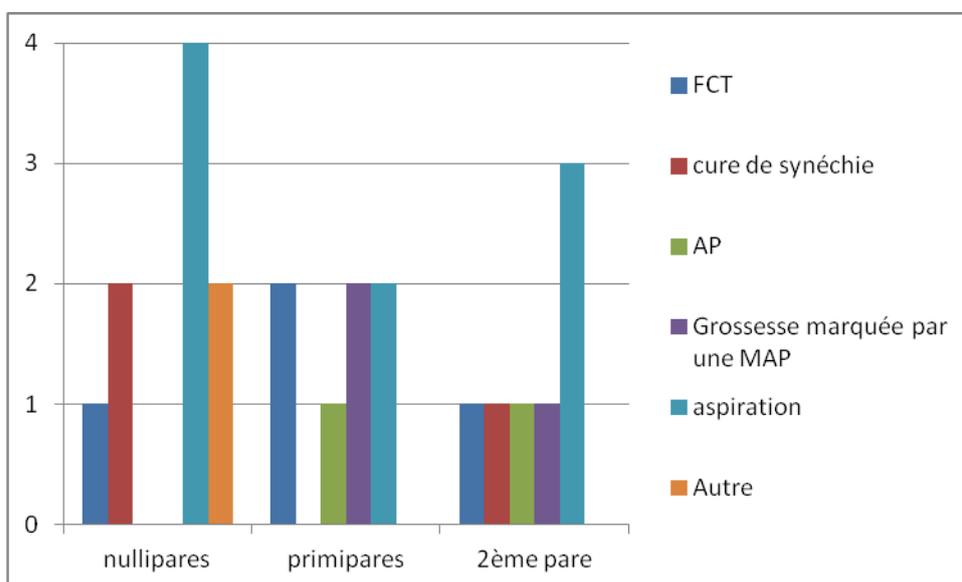
La deuxième patiente a fait deux FC dont une spontanée et une aspirée à 10SA. Une cure de synéchie a été réalisée par la suite, par hystérocopie. Ont suivies une IVG médicamenteuse puis une deuxième cure de synéchie. Quelques mois après celle-ci, une quatrième grossesse a été obtenue, mais elle s'est soldée par une FCT. Une béance cervico-isthmique a été alors soupçonnée, cependant le diagnostic n'a pour le moment jamais été établi.

La troisième patiente est une 5^{ème} geste, 2^{ème} pare. Son histoire obstétricale a été marquée par une FC précoce et une FCT à 21SA. Ont suivies une cure de synéchie et une myomectomie sous hystérocopie. La grossesse suivante a été marquée par une MFIU à 34SA. Par la suite, une deuxième cure de synéchie a été réalisée puis, madame P. a accouché une fois à terme d'un enfant bien portant. A suivi la grossesse marquée par le cerclage « à chaud ».

Seule une béance cervico-isthmique a été diagnostiquée par hystérocopie, chez la patiente 6^{ème} geste, nullipare précédemment évoquée.

La seule patiente exposée in utero au *Distilbène*®, est une primigeste, nullipare qui a obtenu sa grossesse spontanément.

Figure n°2 : Antécédents notables et facteurs de risque d'incompétence cervicale en fonction de la parité



Sous le terme « autre », nous incluons une patiente nullipare exposée in utero au *Distilbène*® et une patiente chez qui une béance cervico-isthmique a été diagnostiquée par hystérocopie.

3.2 Données sur la prise en charge initiale des patientes

3.2.1 Début de la grossesse

Toutes ces femmes ont eu un suivi obstétrical précoce et régulier depuis le début de leur grossesse.

Cinq patientes ont présenté des métrorragies au début de leur grossesse. Aucune patiente n'a bénéficié d'une ponction de liquide amniotique ou d'une biopsie de trophoblaste et aucune vaginose n'a été diagnostiquée.

3.2.2 Circonstances de découverte des modifications cervicales évoquant une incompetence cervicale

Dix patientes se sont présentées spontanément aux urgences obstétricales de la maternité pour divers motifs : des douleurs pelviennes (2), des douleurs abdominales (2) ou des contractions utérines non douloureuses (3), des leucorrhées pathologiques symptomatiques (2), des métrorragies de sang rouge (1) ou une suspicion de RPM (1). Pour huit patientes, le diagnostic a été fait soit lors d'une consultation systématique (4), soit lors d'une consultation d'échographie (4).

3.2.3 L'hospitalisation

Tableau n°5 : Terme moyen de l'hospitalisation

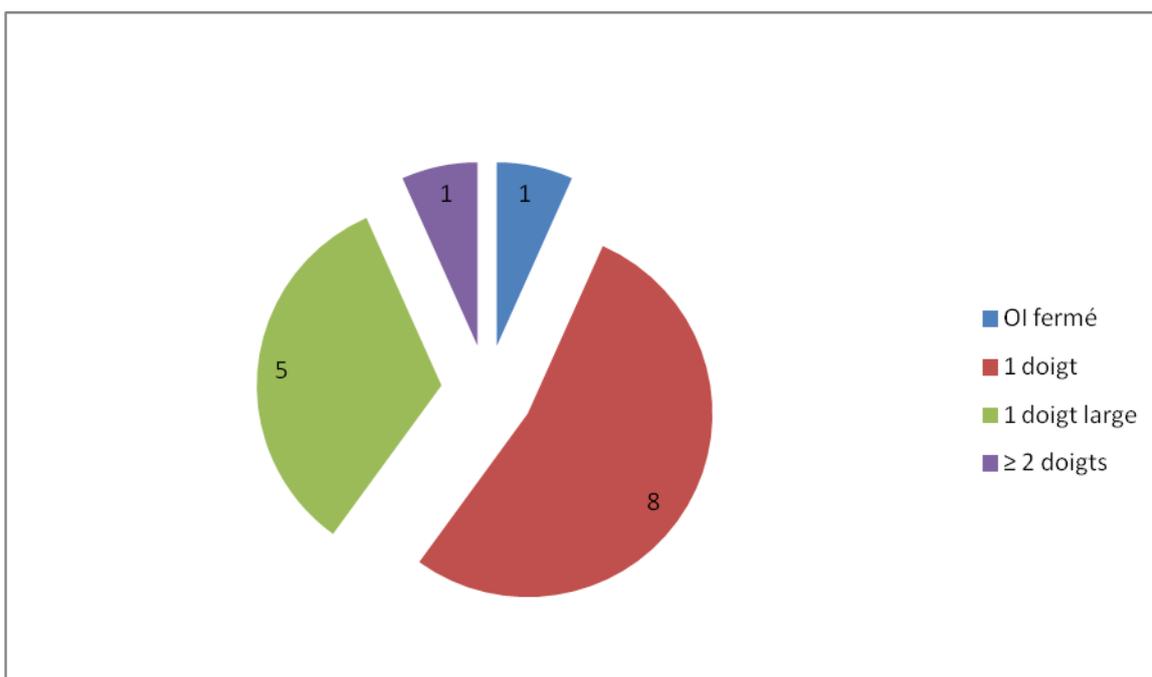
	Population maternelle : n = 18
Terme de découverte de la béance	
- moyenne \pm écart type (en jours)	140,4 \pm 14,3
- extrêmes (en SA et jours)	16SA+3j-23SA+2j

Les femmes ont été hospitalisées le jour de la découverte de l'incompétence cervicale suspectée, en moyenne au terme de 20SA et 3 jours.

Pour toutes les patientes, le contrôle de vitalité fœtale montrait une activité cardiaque normale et des mouvements actifs fœtaux présents.

3.2.4 Dilatation cervicale

Figure n°3 : Dilatation cervicale à l'orifice interne (n=15)



Trois patientes avaient des membranes franchement protrusées à travers l'OE, la dilatation n'a donc pas été explorée.

3.2.5 Echographie du col

Tableau n°6 : Echographie initiale du col

Longueur du canal cervical fermé	
- moyenne \pm écart type (en mm)	6,17 \pm 5,1
- extrêmes	Pas de longueur fonctionnelle-15mm
Présence d'une protrusion des membranes	16/18

Une protrusion des membranes a été retrouvée chez 16 patientes, à l'échographie endo-vaginale. Les mesures échographiques cervicales à l'entrée ont été mesurées pour 12 patientes. La longueur moyenne était de 6,17mm.

3.2.6 Les signes infectieux

Tableau n°7 : Les signes infectieux

	Population maternelle : n = 18
Hyperthermie	0/18
Hyperleucocytose (leucocyte >15 000/ μ L)	
- présente	1/18
- absente	17/18
CRP (en mg/L)	
- < 10	15/18
- \geq 10	3/18
Prélèvement vaginal (culture)	16/18 renseignés
- Négatif	6/16
- Positif à streptocoque B	4/16
- Positif à staphylocoque aureus	2/16
- Autres	4/18
Examen cytobactériologique des urines	
- Négatif	17/18
- Positif à l'enterococcus faecalis	1/18

Chez dix patientes, le PV a été retrouvé positif, à des germes comme le streptocoque B (4), le staphylocoque aureus (2), le pseudomonas aeruginosa (1), le citrobacter koseri (1), l'enterococcus faecalis (1) et le candida albicans (1). Elles ont été traitées localement par ovule de *colposeptine*® ou par une antibiothérapie à but curatif.

La patiente ayant le PV positif à candida albicans a été traitée pour sa candidose par des ovules d'éconazole. Elle a bénéficié d'un cerclage un peu plus de 48 heures après le début de sa prise en charge, pour raison organisationnelle.

Une patiente a présenté un ECBU et un PV, tous deux positifs à enterocoque faecalis. Un traitement antibiotique par amoxicilline a été instauré, le reste du bilan infectieux étant négatif, le cerclage n'a pas été repoussé, il a été réalisé après 48 heures d'expectative.

Une CRP à 11 mg/L puis à 13 mg/L a été retrouvée au bilan infectieux d'une patiente. Elle avait un PV positif à *pseudomonas aeruginosa*, qui a été traité par gentamycine pendant 48 heures. Le cerclage a été réalisé 48 heures après le début de la prise en charge, à la fin du traitement antibiotique.

Une patiente prise en charge au terme de 20SA et 5 jours, a présenté un syndrome inflammatoire biologique modéré avec une CRP à 11mg/L et des leucocytes à 151 000/ μ L. Son PV positif à *citrobacter koseri* n'a pas été traité. Elle a reçu un antiseptique local, des ovules de *colposeptine*® pendant une semaine. Aucune trace d'un autre bilan infectieux n'a été retrouvée. Le cerclage a été réalisé au terme de 21SA et 1 jour.

Une patiente qui a été hospitalisée au terme de 20SA et 6 jours pour menace de FCT dans un contexte de grossesse cerclée en prophylactique, a présenté un bilan infectieux légèrement perturbé avec une CRP à 11mg/L mais un PV et un ECBU négatifs. Devant la protrusion des membranes importante, elle a été cerclée à 21SA et 6 jours.

3.2.7 Traitements précédant l'intervention

Tableau n°8 : Les traitements pré-opératoires

	Population maternelle : n = 18
Antibiothérapie préopératoire	16/18 renseignés
- Aucune	2/16
- <i>Clamoxyl</i> ® 1gx3/j pendant 7j	10/16
- <i>Clamoxyl</i> ® 1gx3/j pendant 7j + 48h de Gentamycine	3/16
- Erythromycine 1gx2/j pendant 5j	1/16
Tocolyse préopératoire	
- Indométacine en suppositoire	17/18
- Nicardipine par voie IV	8/18
- Nicardipine 50mg LP (voie per os)	2/18

Aucune patiente n'a reçu de corticothérapie.

Quatorze patientes ont reçu une antibiothérapie avant le cerclage. Pour neuf d'entre elles, elle a été administrée dans un but curatif et dans un but prophylactique pour les cinq autres. Les 2 patientes qui n'en n'ont pas bénéficié avaient un PV négatif et

ont reçu un antiseptique local, un ovule de *colposeptine*® quotidien, pendant sept jours. Pour deux patientes, cet item n'est pas renseigné.

Dix-sept patientes ont reçu de l'indométacine en suppositoire. Dix ont reçu une tocolyse intra-veineuse ou per os par nicardipine.

3.3 Le cerclage et les suites de l'intervention

Tableau n°9 : Le cerclage

Population maternelle : n = 18	
Terme moyen du cerclage	
- moyenne \pm écart type (en jours)	143,7 \pm 12,7
- extrêmes (en SA et jours)	16SA+5j-23SA+3j
Répartition des termes du cerclage	
- 16 et 18SA	4/18
- 19 et 21SA	10/18
- 22 et 24SA	4/18

Le cerclage a été réalisé en moyenne au terme de 20SA et 4 jours.

Toutes les patientes ont bénéficié d'une rachianesthésie. La technique de cerclage choisie a toujours été celle de Mac Donald. Pour refouler la poche des eaux protruse, la sonde de Foley a été utilisée dans onze cas et l'utilisation d'une compresse humide est retrouvée dans deux cas. Pour trois interventions, cet item n'est pas renseigné bien que l'observation laisse penser qu'il y a eu besoin de refouler les membranes au préalable.

Tableau n°10 : Durée de la prise en charge avant le cerclage

Durée de latence entre la découverte de la béance et le cerclage à chaud	
- < 24h	1/18
- Entre 24 et 36h	7/18
- Entre 36 et 48h	5/18
- > 48 heures	5/18

Une patiente a été cerclée dans un délai de moins de 24 heures entre le début de sa prise en charge et le cerclage « à chaud ». C'est une 5^{ème} geste, nullipare, qui au vu de ses antécédents avait bénéficié d'un cerclage prophylactique au terme de 14SA

et 5 jours. Elle avait été hospitalisée à 20SA et 6 jours pour une menace de FCT. Cette hospitalisation a été de courte durée, elle est sortie quatre jours après, la situation étant stabilisée. Elle s'est tout de même représentée aux urgences à 21SA et 6 jours. Devant la protrusion de la poche des eaux à travers le col et l'absence de signes infectieux, il a été décidé de faire un cerclage derrière le premier fil, le jour même de la consultation.

Cinq patientes ont été cerclées après un délai supérieur à 48 heures.

Pour trois patientes, les 48 heures d'observation ont été respectées voire même légèrement dépassées pour raison organisationnelle.

Le cerclage d'une patiente a été repoussé en raison d'un PV positif à staphylocoque aureus multirésistant et d'un décalage de la CRP à 55mg/L, le lendemain de l'hospitalisation. En raison du PV positif, la patiente a été traitée par pyostacine et gentamycine pendant sept jours. La CRP diminuant quotidiennement, le cerclage a été réalisé six jours plus tard (CRP à 22mg/L ce jour), au terme de 18SA et 6 jours.

Enfin, une patiente a été hospitalisée à 19SA et 2 jours. Elle ne présentait pas de syndrome inflammatoire biologique et l'examen direct du PV montrait des bacilles gram positifs (culture non retrouvée), pour lequel elle a été traitée par amoxicilline pendant cinq jours. Elle n'a été cerclée qu'à 20SA, sans raison retrouvée.

Tableau n°11 : Mesures échographiques après l'intervention

Longueur cervicale fermée	15/18 renseignés
- 0 à 10mm	0/15
- 10 à 20mm	1/15
- 20 à 30mm	10/15
- 30 à 40mm	2/15
- > 40mm	2/15
Longueur cervicale fermée moyenne	27,3mm

Une échographie endovaginale est réalisée après le cerclage. Tous les cols sont fermés par le fil du cerclage.

Il n'y a pas d'échec per-opératoire immédiat décrit.

Il n'y a pas eu de deuxième cerclage par la suite dans la population.

3.3.1 Hospitalisation après intervention

Figure n°4 : Prolongation de la grossesse en fonction du terme du cerclage (n=18)

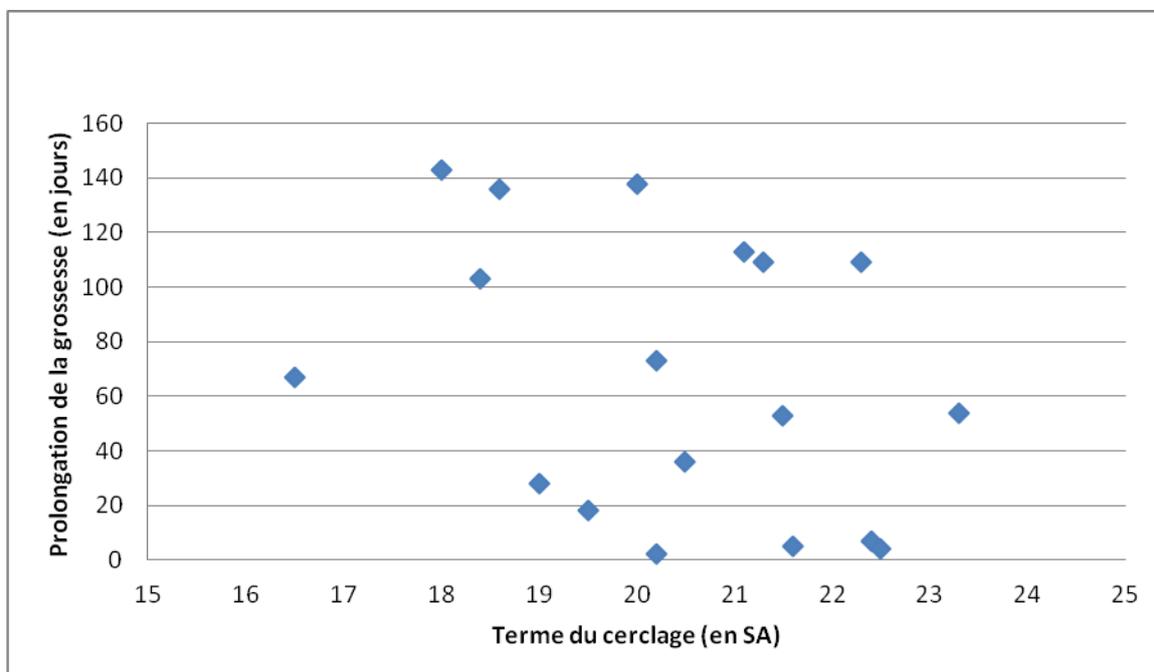
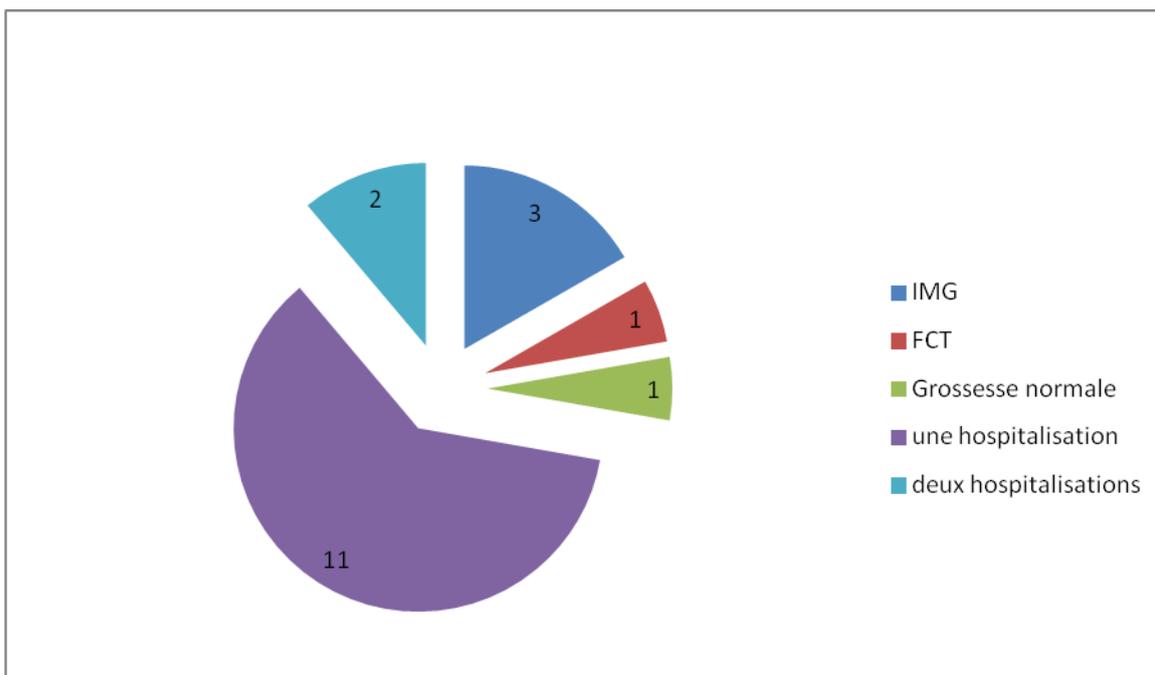


Tableau n°12 : Issues de l'hospitalisation

Issues de l'hospitalisation	n = 18
- Accouchement (IMG ou FCT)	4/18
- Retour à domicile avec surveillance par une sage-femme à domicile	12/18
- Retour à domicile sans surveillance particulière	2/18

Sur les 18 patientes, quatre ont été hospitalisées jusqu'à leur accouchement. Deux de ces patientes ont présenté une RPM et chez les deux autres, elle a été fortement suspectée. Trois ont effectué une IMG et la 4^{ème} patiente a fait une FCT dans un contexte de suspicion de chorioamniotite. Deux autres chorioamniotites ont été retrouvées à l'analyse histologique placentaire.

Figure n°5 : Les issues d'hospitalisation (n=18)



Les 14 autres patientes ont été hospitalisées en moyenne dix jours. La très grande majorité est sortie avec une surveillance à domicile, une fois par semaine, par une sage-femme libérale ou de l'hospitalisation à domicile.

Sur ces 14 patientes, treize ont cependant été ré-hospitalisées par la suite, dont deux patientes à deux reprises : une pour nécrobiose de fibrome puis pour MAP avec suspicion de pré-éclampsie et l'autre pour une MAP sévère à 27SA et 3 jours puis pour RCIU sur le 2^{ème} jumeau.

Cinq patientes ont été hospitalisées pour une MAP, à des termes plus ou moins précoces (de 26SA et 3 jours à 31SA et 5 jours). Deux de ces patientes ont accouché à terme, les trois autres prématurément entre 29SA et 1 jour et 31SA et 1 jour. La MAP ne concerne pas les patientes qui avaient fait une MAP lors d'une grossesse antérieure.

Une patiente a été hospitalisée pour MFCT avec une suspicion de RPM à 23SA et 5 jours. Cette patiente a accouché à 25SA et 1 jour et a souhaité une prise en charge de l'enfant en réanimation.

Cinq patientes ont été hospitalisées pour des motifs complètement indépendants de l'incompétence cervicale telle que la pré-éclampsie, une suspicion de cholestase gravidique, des métrorragies, une diminution des MAF, un doute sur une rupture de la poche des eaux.

La seule patiente qui n'a pas été ré-hospitalisée a eu une grossesse sans complication et a accouché à terme.

3.3.2 Complications post-opératoires

Tableau n°13 : Complications retrouvées

	Terme cerclage	Terme de la RPM	Terme de l'accouchement	Devenir de la grossesse	Chorioamniotite histologique
Cas n°1	20SA+2j	30SA+1j	30SA+4j	AVB	Oui
Cas n°2	19SA	non	22SA+6j	FCT	Oui
Cas n°3	21SA+6j	22SA+1j ?	22SA+3j	IMG	Oui
Cas n°4	22SA+4j	23+3j	23SA+3j	FCT	Non
Cas n°5	23SA+3j	non	31SA+1j	AVB	Oui
Cas n°6	16SA+5j	23SA+5j	25SA+1j	AVB avec prise en charge néonatale	Oui
Cas n°7	19SA+5j	21SA+6j	22SA+1j	IMG	Oui
Cas n°8	22SA+5j	22SA+6j ?	23SA+1j	FCT	Oui
Cas n°9	20SA+1j	20SA+3j	20SA+4j	IMG	Oui
Cas n°10	20SA+5j	25SA+2j ?	25SA+5j	Césarienne en urgence avant travail, avec prise en charge néonatale	Oui
Cas n°11	21SA+5j	non	29SA+1j	AVB, échappement de la tocolyse	Oui

Onze patientes ont présenté des complications, soit deux tiers de l'effectif.

Cinq RPM ont été objectivées et trois RPM très fortement suspectées (*PROMtest*® négatif mais écoulement de liquide suspect). Chez toutes ces patientes, une chorioamniotite histologique a été retrouvée, à l'exception d'une patiente.

Une chorioamniotite a été retrouvée chez trois autres patientes qui a priori n'avaient pas rompu. Une femme a fait une FCT et les deux autres ont accouché prématurément à 31SA et 1 jour et 29SA et 1 jour.

3.4 Données à l'accouchement

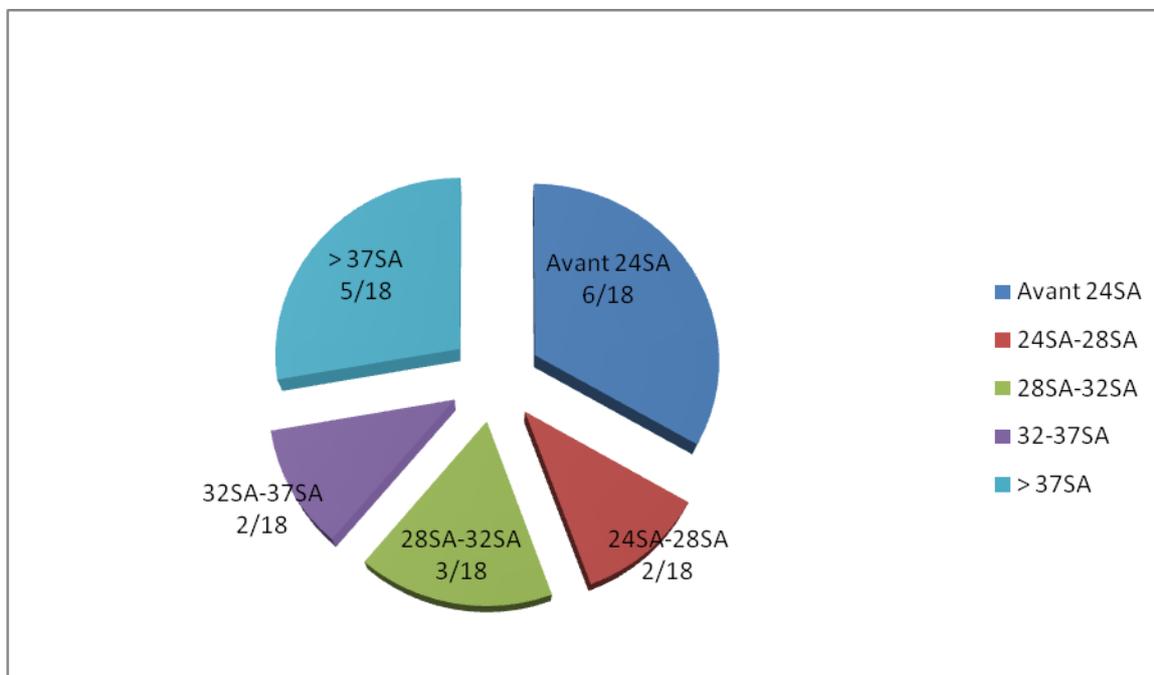
3.4.1 Délai entre le cerclage et l'accouchement

Tableau n°14 : Décerclage et accouchement

Population maternelle : n = 18	
Délai cerclage-accouchement (en jours)	
- Moyenne \pm écart type	66,5 \pm 50,5
- Extrêmes	2-143
Terme décerclage	
- Moyenne \pm écart type (en jours)	205,3 \pm 44,9
- Extrêmes (en SA et jours)	20SA+3j-38SA
Terme d'accouchement	
- Moyenne \pm écart type (en jours)	209 \pm 48
- Extrêmes (en SA et jours)	20SA+3j-39SA+4j

Le délai moyen entre le cerclage et l'accouchement est de 66 jours. Le terme moyen d'accouchement est de 29SA et 6 jours. Le terme moyen de décerclage est de 29SA et 2 jours. Les patientes accouchent assez rapidement après avoir été décerclées.

Figure n°6 : Répartition des termes d'accouchement (n=18)



Parmi les six patientes qui ont accouché avant 24SA, deux ont fait une FCT et quatre ont eu recours à une IMG. Trois patientes qui sont restées hospitalisées ont eu recours à une IMG, ainsi qu'une 4^{ème} patiente. Elle a été ré-hospitalisée pour

suspicion de rupture de la poche des eaux qui a été objectivée par la suite, au terme de 21SA et 6 jours. La présence de signes biologiques de chorioamniotite a impliqué la réalisation d'une IMG.

Sept patientes ont accouché prématurément : deux dans la 25^{ème} SA, trois entre 29SA et 31SA, une à 33SA et 1 jour et enfin une à 36SA et 6 jours.

Deux patientes ont été déclenchées, une pour aggravation de la pré-éclampsie à 37SA et 1 jour et une à 36SA et 6 jours pour RCIU sur l'un des jumeaux.

Cinq patientes au total ont accouché à terme.

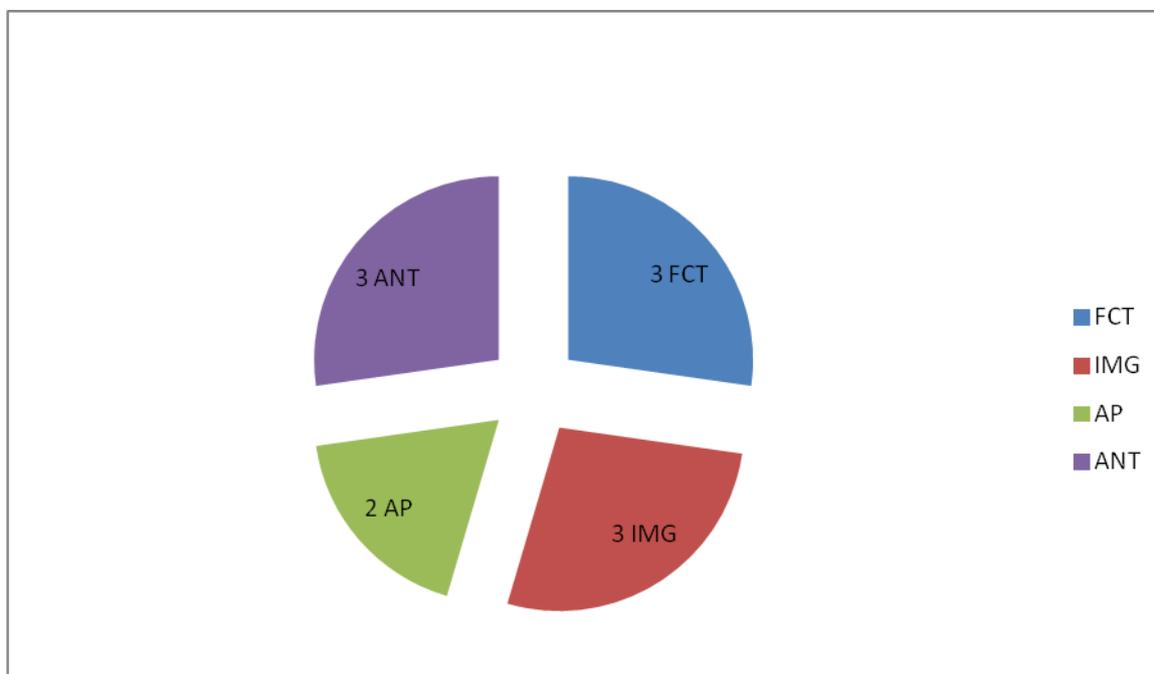
3.4.2 Voie d'accouchement

Il est retrouvé quinze accouchements voie basse dont trois par voie instrumentale et trois césariennes, toutes réalisées avant travail. Dans deux cas, les accouchements voie haute ont été réalisés pour anomalies du rythme cardiaque fœtal : à 25SA et 5 jours, avec désir maternel de prise en charge en réanimation néonatale et à 33SA et 1 jour dans un contexte de MAP modérée. La troisième était une césarienne itérative à 38SA pour utérus bicatriciel.

Les trois grossesses gémellaires se sont soldées par des accouchements voie basse : un à un terme non viable, un autre au terme de 29SA et un jour dans un contexte de MAP et le dernier à terme.

3.4.3 Accouchement des patientes qui avaient des anomalies du bilan infectieux (CRP $\geq 10\text{mg/L}$, hyperleucocytose, PV positif, ECBU positif)

Figure n°7 : Issue de grossesse des femmes qui avaient des anomalies du bilan infectieux (n=11)



Les quatre patientes qui avaient un PV positif à streptocoque B, n'avaient aucun syndrome inflammatoire associé. Elles ont été toutes traitées par amoxicilline pendant au moins cinq jours et une a reçu de la gentamycine pendant 48 heures. Après 48 heures d'observation, elles ont bénéficié du cerclage à « chaud ». Pour trois patientes, des complications se sont manifestées. Une patiente s'est présentée à 22SA et 6 jours, en travail avec des contractions utérines toutes les 5 minutes et un col effacé à neuf centimètres. Elle a expulsé deux enfants mort-nés. Une patiente a fait une FCT après une RPM à 23SA et 3 jours. Enfin, une patiente qui a débuté une chorioamniotite dans un contexte de suspicion de rupture de la poche des eaux, a accouché au terme de 22SA et 1 jour après IMG. La quatrième patiente a été hospitalisée une deuxième fois pendant sa grossesse pour MAP sévère puis une troisième fois pour RCIU sur le 2^{ème} jumeau. Elle a été déclenchée par ocytociques pour ce RCIU avec redistribution cérébrale, à 36SA et 6 jours.

Une des deux patientes qui avaient un PV positif à staphylocoque aureus, n'a pas accouché à terme. Elle a présenté une RPM à 20SA et 3 jours avec une suspicion de chorioamniotite, qui a impliqué de réaliser une IMG à 20SA et 4 jours. La deuxième

patiente a été ré-hospitalisée pendant sa grossesse pour une MAP dans un contexte de syndrome grippal qui s'est stabilisé. Elle a accouché par la suite à terme, d'un bébé bien portant.

La patiente présentant un PV positif à candida albicans a été cerclée à 22SA et 5 jours. Elle s'est mise en travail franc à 23SA et 1 jour dans un contexte de suspicion de chorioamniotite.

La patiente qui a présenté un ECBU et un PV positifs à enterocoque faecalis, a été hospitalisée une 2^{ème} fois pendant sa grossesse pour des métrorragies, au terme de 23SA et 4 jours. Elle a présenté un syndrome inflammatoire et une suspicion de RPM. Elle a donc été césarisée à 25SA et 5 jours avec un désir de prise en charge néonatale.

La patiente qui avait une CRP à 11 mg/L puis à 13 mg/L et un PV positif à pseudomonas aeruginosa a été hospitalisée par la suite pour nécrobiose de fibrome à 27SA et 1 jour et pour MAP avec suspicion de pré-éclampsie à 31SA et 5 jours. Finalement, elle a accouché par césarienne itérative à 38SA, d'un bébé bien portant.

La patiente qui a présenté un syndrome inflammatoire biologique modéré (CRP à 11mg/L et leucocytes à 151 000/ μ L) et un PV positif à citrobacter koseri a été hospitalisée à 36SA et 3 jours pour pré-éclampsie modérée puis a été déclenchée pour aggravation de cette pré-éclampsie et a accouché au terme de 37SA et 1jour.

Enfin la patiente qui a présenté un bilan infectieux légèrement perturbé avec une CRP à 11mg/L a présenté une suspicion de RPM qui s'est confirmée par la suite. Une IMG lui a été proposée, elle a accouché à 22SA et 3 jours.

3.4.4 Accouchement des patientes primigestes

Dans l'étude, on dénombre quatre patientes primigestes.

La première patiente a été cerclée « à chaud » à 20SA. Elle a été ré-hospitalisée par la suite pour MAP sévère à 27SA et 3 jours. La situation s'est stabilisée et elle a finalement accouché à 39SA et 4 jours. Son enfant a été

hospitalisé deux jours en réanimation pour détresse respiratoire et suspicion d'IMF, qui n'a jamais été confirmée.

La deuxième patiente a obtenu sa grossesse gémellaire après une fécondation in vitro. Elle a été cerclée en urgence à 19SA. Elle s'est présentée à 22SA et 6 jours en travail franc et a accouché de deux enfants mort-nés très rapidement. Une chorioamniotite histologique a été retrouvée, à l'analyse placentaire.

Une des patientes primigeste avait été exposée in utero au *Distilbène®*. Après son cerclage « à chaud », sa grossesse a été de déroulement normal. Elle a accouché au terme de 38SA et 5 jours, d'un enfant qui a été surveillé quelques jours à l'UME, pour suspicion d'IMF non confirmée par la suite et qui se porte bien par ailleurs.

Enfin la dernière patiente a été cerclée au terme de 21SA et 3 jours. Elle a été hospitalisée par la suite pour MAP sévère puis pour RCIU sur le deuxième jumeau. Elle a été déclenchée pour cette raison au terme de 36SA et 6 jours et a accouché de deux jumeaux qui se portent bien.

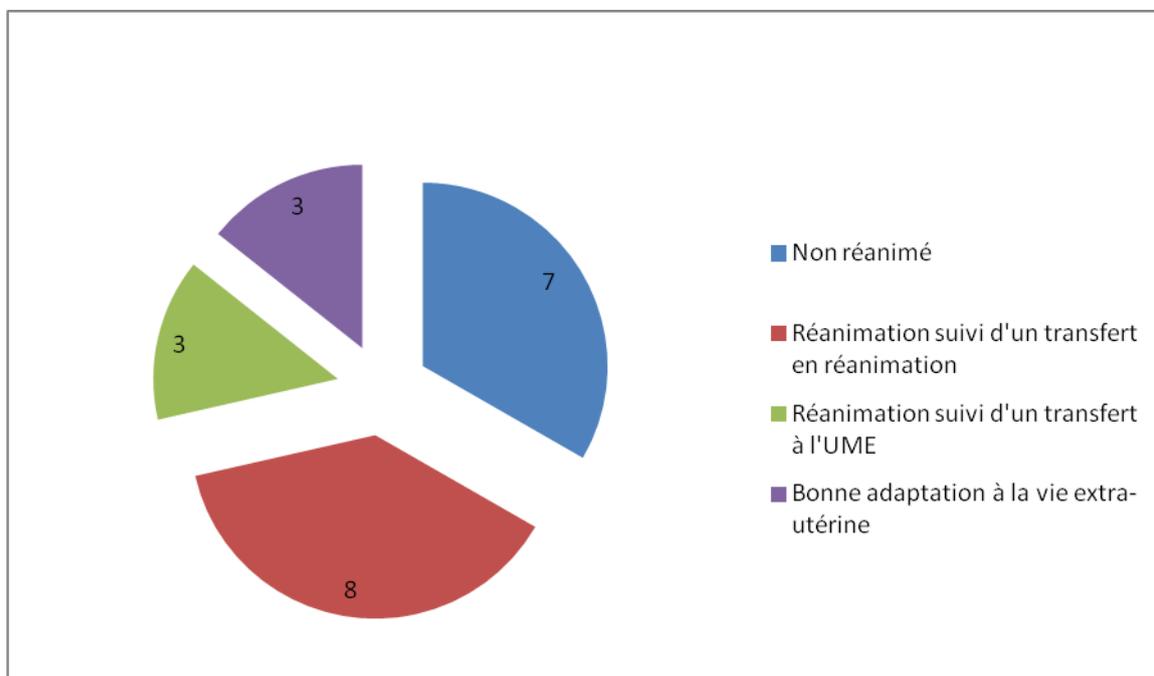
3.4.5 Etat néonatal

Tableau n°15 : Caractéristiques néonatales

Poids de naissance (en grammes)	Population néonatale vivante : n = 14
- Moyenne \pm écart type	2039 \pm 953
- Extrêmes	780-3675
Apgar à 1 minute	Population néonatale vivante : n = 14
- Moyenne \pm écart type	6,2 \pm 2,8
- Extrêmes	2-10
Apgar à 5 minutes	Population néonatale vivante : n = 14
- Moyenne \pm écart type	8 \pm 1,6
- Extrêmes	4-10
Apgar à 10 minutes	n = 14
- Moyenne \pm écart type	9,3 \pm 1,3
- Extrêmes	7-10
pH au cordon	n = 13
- Moyenne \pm écart type	7,28 \pm 0,07
- Extrêmes	7,11-7,35
Réanimation à la naissance	8/14
Transfert en réanimation néonatale	6/14
Mortalité néonatale	n=7
- Décès après réanimation	0/7
- Décès sans réanimation	7/7

Dans cette étude, les 18 patientes ont donné naissance à 21 fœtus ou nouveau-nés. Le poids moyen à la naissance des enfants vivants est de 2039 grammes. Le score d'Apgar moyen est de 6 à une minute, 8 à 5 minutes et 9 à 10 minutes.

Figure n°8 : Etat néonatal indépendamment du terme (n=21)



Le taux de survie globale à la naissance est de 14/21. En effet, sept enfants étaient mort-nés, la naissance s'étant déroulée à un terme trop précoce pour pouvoir entreprendre une prise en charge néonatale (4 IMG et 2 FCT).

Trois enfants se sont très bien adaptés à la vie extra-utérine (un enfant né à 36SA et 6 jours et les deux autres à terme) et n'ont pas nécessité de geste de réanimation néonatale ni d'hospitalisation.

Onze enfants en revanche ont été hospitalisés en réanimation néonatale ou dans le service de l'unité mère-enfant pour surveillance et/ou nécessité de soins. Les 8 nouveau-nés prématurés ont nécessité une hospitalisation en raison de la mauvaise adaptation à la vie extra-utérine du fait de leur immaturité pulmonaire. Un enfant né à terme a été hospitalisé en réanimation pour détresse respiratoire et suspicion d'IMF, non confirmée par la suite. Deux autres enfants nés à terme, ont été hospitalisés à l'UME, l'un pour hypotonie et hypocalcémie chez une mère traitée par anti-hypertenseur et l'autre pour suspicion d'IMF, non confirmée par la suite.

Figure n°9 : Répartition de l'état néonatal en fonction du terme de la naissance (n=21)

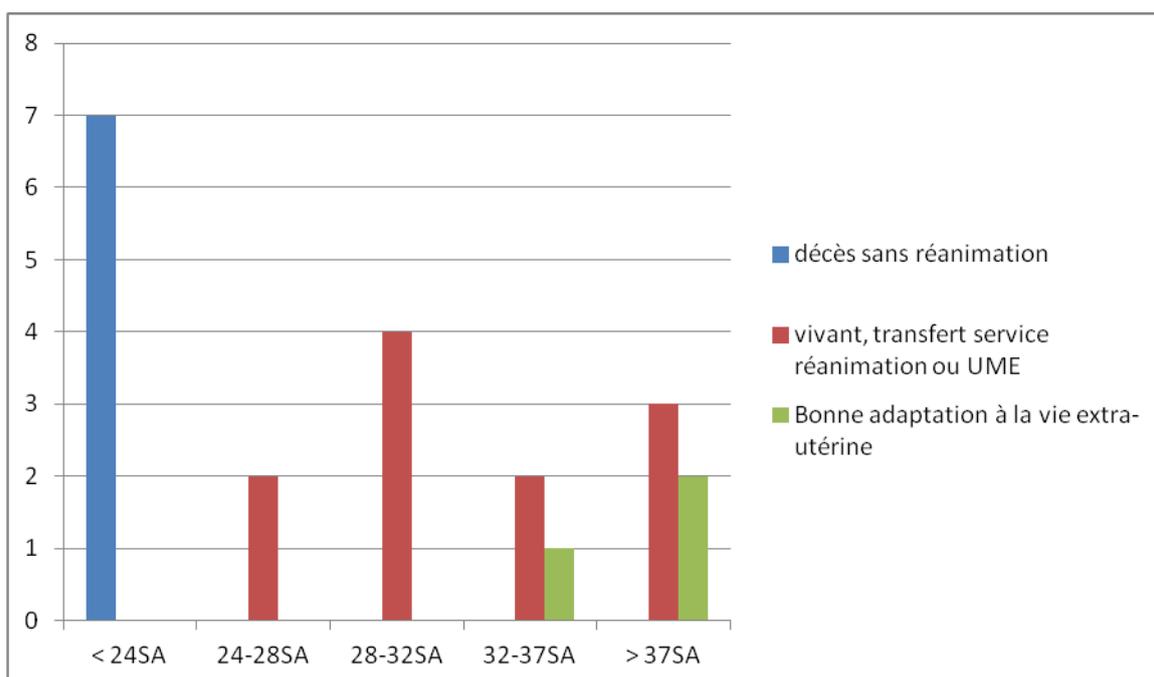
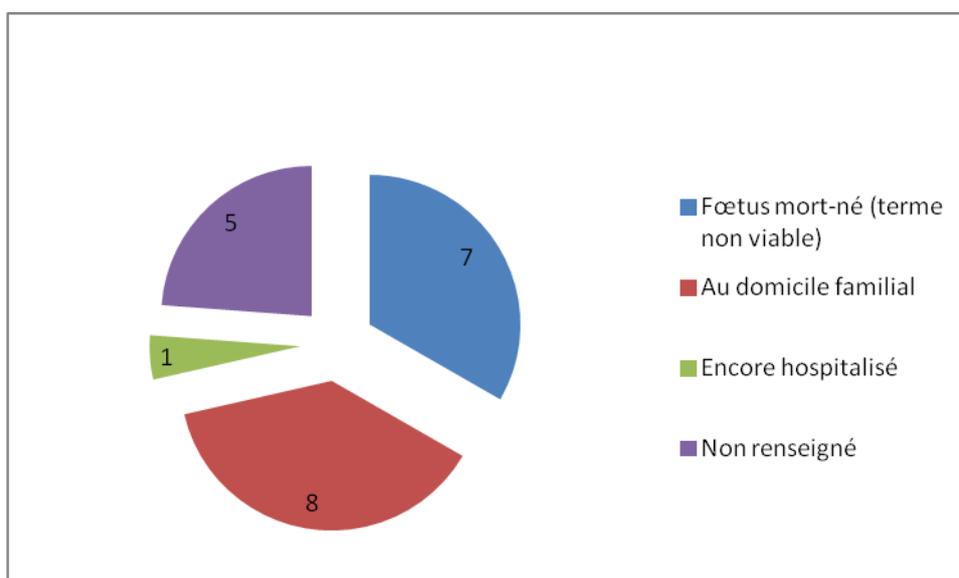


Figure n°10 : Devenir néonatal (n=21)



Aucun des enfants de la population n'est décédé en réanimation néonatale. Il n'a pas été possible d'explorer la morbidité néonatale en détail. Cependant, quelques informations ont été récupérées.

Les trois enfants bien adaptés à la vie extra-utérine, n'ont eu aucune complication en suites de couches et sont rentrés au domicile familial.

Trois enfants ont été hospitalisés à l'UME, l'un pour surveillance néonatale dans un contexte de RCIU avec redistribution cérébrale pendant la grossesse au terme de 36SA et 6 jours, l'un pour hypotonie et hypocalcémie au terme de 37SA et 1 jour et le dernier pour suspicion d'IMF au terme de 38SA et 5 jours. Ils sont sortis environ après une semaine d'hospitalisation et sont retournés à domicile avec leurs parents, à priori sans séquelle ou complication.

Parmi les huit enfants hospitalisés en réanimation néonatale, un enfant né à 39SA et 4 jours et suspect d'IMF, a rejoint sa mère en suites de couches au bout de 48 heures après infirmation de l'infection. Le reste de l'hospitalisation s'est déroulée à priori sans évènement notable.

Un enfant né à 30SA et 4 jours a été hospitalisé pour détresse respiratoire et suspicion d'IMF pendant cinq jours. Il a ensuite été transféré en néonatalogie mais a été à nouveau hospitalisé cinq jours après pour septicémie à staphylocoque doré coagulase négative. Son état a bien évolué. Il est sorti de la maternité 35 jours après sa naissance.

Un enfant né à 25SA et 1 jour avait été transféré en réanimation au vu de son extrême prématurité. À deux mois d'âge corrigé, il était toujours hospitalisé. Le deuxième enfant de l'étude né extrêmement prématuré et réanimé au terme de 25SA et 5 jours a été hospitalisé mais les informations sur son évolution n'ont pas pu être récupérées.

Quatre enfants nés à 29SA et 1 jour (jumeaux), à 31SA et 1 jour et à 33SA et 1 jour, ont été transférés en réanimation néonatale mais il n'a pas été possible de connaître leur devenir.

3.4.6 Infection néonatale

Aucune infection n'a été retrouvée chez les 14 enfants vivants. Pour sept enfants, les prélèvements périphériques sont revenus négatifs. Six enfants ont été colonisés dont trois hospitalisés et traités d'emblée par antibiotique par voie intra-veineuse pour suspicion d'IMF, mais aucune infection n'a été retrouvée.

Troisième partie

Limites et biais de l'étude

Il est important de rappeler que l'étude présente des limites et des biais. Elle comporte un défaut de puissance certain car c'est une étude rétrospective sur dossier, unicentrique et les effectifs sont limités. Selon l'ANAES, ces études ont le plus faible niveau de preuve scientifique.

Le caractère rétrospectif de cette étude nécessite d'aller chercher et trouver les données dans les dossiers or certaines sont manquantes. C'est pour cette raison que certains items sont parfois mal renseignés et donc non exploitables.

La faible prévalence de l'incompétence cervicale fait que la population de cette étude ne comporte que 18 patientes. Il est plus difficile sur une petite population d'avoir des résultats significatifs et d'interpréter ceux-ci. Ceci ne permet pas de tirer de véritables conclusions, ou de recommander la pratique du cerclage en urgence.

Cependant, la force de cette étude est l'inclusion de patientes dont le cerclage « à chaud » a été réalisé dans un centre unique, les pratiques sont donc homogènes.

Analyse et discussion des résultats

1.1 Caractéristiques de la population étudiée

1.1.1 Caractéristiques générales des patientes

Les patientes bénéficiant d'un cerclage « à chaud » sont en moyenne âgées de 32 ans. Dans la littérature, l'âge moyen des patientes varie de 26 ans à 30 ans. [5] [26] [29] Les patientes de l'étude sont donc en moyenne plus âgées.

Un peu plus d'un tiers des femmes est d'origine caucasienne et huit sont originaires d'Afrique noire. Terkildsen et *al.* retrouvent cette même proportion. [31]

1.1.2 Caractéristiques obstétricales maternelles, antécédents obstétricaux et gynécologiques maternels

1.1.2.1 Antécédents obstétricaux et incompétence cervicale

Dans notre étude, il y a quatre primigestes et donc quatorze patientes présentant des antécédents obstétricaux.

Cinq patientes avaient des antécédents obstétricaux mais sans facteur de risque prédictif d'incompétence cervicale.

Trois patientes 2^{ème} geste avaient un accouchement à terme, dont l'une marquée par une MAP. Une patiente 3^{ème} geste avait deux grossesses extra-utérines. Une patiente 4^{ème} geste a accouché deux fois à terme (une grossesse marquée par une MAP) et a fait ensuite une fausse couche précoce.

Neuf patientes avaient donc des antécédents obstétricaux à risque d'incompétence cervicale.

Quatre patientes n'avaient qu'un seul antécédent obstétrical notable : trois patientes 2^{ème} geste avaient un antécédent d'aspiration et une patiente 5^{ème} geste avait une FCT (elle avait par ailleurs une MFIU à 34SA, un accouchement à terme et une fausse couche précoce).

Trois patientes avaient deux antécédents obstétricaux notables. Une patiente 4^{ème} geste avait deux FCT (et un accouchement à terme), une patiente 5^{ème} geste présentait une aspiration, une FCT, (ainsi qu'une fausse couche précoce et une IVG médicamenteuse). La dernière patiente 6^{ème} geste avait dans ses antécédents, deux aspirations et une grossesse arrêtée à 23SA (elle présentait par ailleurs une fausse couche précoce et une IVG médicamenteuse).

Enfin, deux patientes avaient au moins trois antécédents obstétricaux notables. Une patiente 4^{ème} geste avait deux aspirations (ainsi qu'un accouchement prématuré à 36SA et 2 jours) et l'autre patiente, 8^{ème} geste, trois aspirations (ainsi que deux accouchements à terme et deux IVG par méthode médicamenteuse).

Ainsi, dans notre étude, nous retrouvons qu'une patiente sur deux présente un ou plusieurs facteurs de risque obstétrical, dont trois ont un ou plusieurs antécédents de FCT. Dans la littérature, l'anamnèse obstétricale retrouve un ou des antécédents

d'avortements tardifs pour 13% à 19% des patientes, ce qui est comparable à notre étude. [27] [28]

Concernant l'issue de la grossesse actuelle, des quatre patientes primigestes, deux ont présenté des complications (une FCT et une IMG), une a accouché à 36SA et 6 jours cependant son accouchement a été induit pour pathologie fœtale et une seule a accouché à terme.

Des cinq patientes, multigestes qui n'avaient aucun antécédent obstétrical notable à risque d'incompétence cervicale, trois femmes ont cependant présenté des complications (une FCT et deux IMG pour chorioamniotite débutante), une a accouché à 33SA et 1 jour mais son accouchement a été induit pour une raison indépendante et la cinquième a accouché à terme.

Pour les quatre patientes qui avaient un antécédent obstétrical notable unique, trois ont accouché prématurément entre 25SA et 5 jours et 31SA et 1 jour et une seule a accouché à terme.

Pour celles (3) qui avaient deux antécédents obstétricaux notables, une a subi une IMG après rupture à 22SA et 2 jours, et deux ont accouché prématurément à 25SA et 1 jour et 30SA et 4 jours.

Enfin, une des deux patientes qui avaient plus de deux antécédents obstétricaux notables a fait une FCT à 23SA et 1 jour et l'autre a accouché à terme.

Sur les neuf patientes qui présentaient des facteurs de risque, deux ont vu leur grossesse s'interrompre avant le terme de viabilité, cinq ont accouché prématurément et deux ont accouché à terme.

Par ailleurs, sur les neuf patientes qui ne présentaient aucun facteur de risque, seules deux patientes ont pu mener leur grossesse à terme, cinq ont accouché prématurément (dont les deux accouchements induits) et deux n'ont pu mener leur grossesse jusqu'au terme de viabilité.

En moyenne, les patientes primigestes ont accouché à 31SA, les 2^{ème} geste à 30SA et 1 jour et les patientes ayant une gestité supérieure ou égale à trois, à 27SA et 2 jours.

Plus la patiente a des antécédents obstétricaux nombreux, et plus le terme d'accouchement est précoce. Cela peut s'expliquer par le fait que la patiente qui a beaucoup d'antécédents obstétricaux, a alors plus de risque d'avoir parmi eux des évènements traumatiques et donc de développer une incompetence cervicale par la suite.

1.1.2.2 Antécédents gynécologiques et incompetence cervicale

Quatre patientes ont des antécédents gynécologiques qui sont des facteurs de risque d'incompétence cervicale.

Une patiente primigeste nullipare a été exposée in utero au *Distilbène®*. Elle a accouché à terme.

Une patiente 5^{ème} geste nullipare et une 5^{ème} geste 2^{ème} pare, ont eu deux cures de synéchie dans leurs antécédents. L'une a accouché par IMG à 22SA et 3 jours après RPM et l'autre, a accouché par césarienne à 25SA et 5 jours en urgence pour ARCF, dans un contexte de suspicion de RPM.

La seule patiente chez qui une béance cervico-isthmique avait été diagnostiquée antérieurement, est une patiente 6^{ème} geste nullipare, qui avait une cure de synéchie. Elle a accouché prématurément à 30SA et 4 jours après RPM et dans un contexte de chorioamniotite débutante.

Dans la littérature, aucune étude ne mentionne si des patientes ont été exposées au *Distilbène®*. Benifla et Delabaere retrouvent plusieurs malformations utérines. [27] [28] Daskalis et *al.* ont une patiente avec un antécédent de conisation. [5] Ces résultats sont similaires à notre étude, qui comporte trois patientes avec un antécédent de synéchie.

1.1.2.3 Antécédents obstétricaux, gynécologiques et incompetence cervicale

Huit patientes ne présentent pas d'antécédent notable d'incompétence cervicale : trois patientes qui n'ont aucun antécédent obstétrical ni gynécologique et cinq patientes pour lesquelles les antécédents obstétricaux sont sans facteur de risque et qui ne présentent par ailleurs, pas d'antécédent gynécologique.

Les dix autres patientes présentent un ou plusieurs antécédents notables d'incompétence cervicale. Six patientes présentaient des facteurs de risque obstétricaux mais sans antécédent gynécologique, une avait un antécédent gynécologique sans antécédent obstétrical et trois cumulent des facteurs de risque obstétrical et gynécologique : deux cures de synéchie, une aspiration et une FCT pour l'une, deux cures de synéchie et une FCT pour la seconde et enfin une cure de synéchie, une béance cervico-isthmique et deux aspirations pour la dernière.

1.1.2.4 Antécédents d'accouchement à terme

Sept patientes ont un ou deux accouchements à terme dans leurs antécédents. Pour cette grossesse, une seule patiente a accouché à terme, deux prématurément à la 25^{ème} SA et les autres à un terme non viable.

Trois patientes sans antécédent gynécologique n'ont qu'un accouchement à terme dans leur antécédent. En ce qui concerne la grossesse marquée par le cerclage, une patiente a fait une FCT (antécédent de MAP), une autre une IMG après rupture et la dernière a accouché à terme.

Une patiente, n'ayant aucun antécédent gynécologique notable, a accouché une première fois à terme puis ont suivies deux FCT. Pour cette grossesse, elle a accouché à 25SA et 1 jour.

Une patiente ayant trois antécédents d'IVG et de fausse couche par aspiration, suivies de deux accouchements à terme (une des grossesses marquée par une MAP) a fait une FCT à 23SA et 1 jour.

Une patiente cumule des facteurs de risque gynécologiques (double cure de synéchie) et obstétricaux (une FCT). Elle a déjà accouché une fois à terme et pour cette grossesse, elle a accouché à 25SA et 5 jours.

Une patiente avait deux accouchements à terme et aucun antécédent gynécologique notable. Pour cette grossesse, elle a été déclenchée à 20SA et 4 jours, dans un contexte de RPM et de chorioamniotite débutante.

Ainsi, seule une patiente ayant un antécédent d'accouchement à terme a accouché à un terme supérieur à 37SA. Les antécédents d'accouchement à terme ne semblent pas garantir une chance plus importante d'accoucher à terme pour la grossesse cerclée en urgence.

La littérature retrouve un taux d'antécédent de MAP qui varie de 13% à 54% et un taux d'accouchement prématuré qui varie de 19% à 35%. [27] [28] Dans l'étude, nous retrouvons trois patientes avec des antécédents de MAP, qui ont accouché à terme, ce qui est comparable aux études qui ont les taux les plus faibles.

Notre première hypothèse qui stipulait que les femmes qui bénéficient d'un cerclage « à chaud » ont toutes dans leurs antécédents des facteurs de risque d'incompétence cervicale, est donc invalidée. Huit patientes (trois sans aucun antécédent obstétrical ni gynécologique et cinq avec antécédent obstétrical non notable et sans antécédent gynécologiques) ne présentent aucun facteur de risque d'incompétence cervicale. Cependant trois sont primigestes ce qui implique par définition qu'elles ne peuvent avoir des antécédents obstétricaux. Pour les cinq autres patientes, l'absence de facteur de risque d'incompétence cervicale, n'exclut donc pas forcément la survenue d'une incompétence d'origine fonctionnelle.

1.2 Le cerclage « à chaud » et les complications retrouvées

1.2.1 Terme du cerclage et terme d'accouchement

En 2002, le CNGOF recommandait un délai d'attente de 48 heures entre le diagnostic d'incompétence cervicale et la réalisation du cerclage afin d'éliminer une cause infectieuse et exclure un travail prématuré. [60] C'est ce délai qui a été respecté dans notre étude. Delabaere et *al.* ont démontré qu'en l'absence de contraction utérine et de syndrome inflammatoire à l'admission, ce délai d'observation ne permettait pas d'améliorer le devenir périnatal de façon significative, par rapport à un cerclage ne respectant pas cette période expectative. [27] Cependant, leur étude comprend un effectif faible, les recommandations du CNGOF ne peuvent donc pas être remises en cause, d'autant plus qu'ils ne retrouvent pas d'amélioration du pronostic pour le groupe cerclé précocement sans délai d'attente.

Dans notre étude, une patiente a été cerclée dans un délai inférieur à 24 heures. Elle avait été cerclée préventivement au premier trimestre de la grossesse au vu de ses antécédents puis elle a été cerclée « à chaud », le jour même de sa consultation, à 21SA et 6 jours avant la protrusion de la poche des eaux. Après suspicion de RPM

le lendemain du cerclage, devant un anamnios à l'échographie et des pertes de liquides suspects, une IMG a été réalisée.

Douze patientes ont été cerclées après 24 à 48 heures d'observation. Parmi ces patientes, nous dénombrons deux FCT et deux IMG avant 24SA, six accouchements prématurés dont deux induits et deux accouchements à terme.

Cinq patientes ont été cerclées après un délai supérieur à 48 heures, trois pour raison organisationnelle, une en raison d'une anomalie du bilan infectieux, qui s'est normalisé par la suite et pour la dernière, aucun motif identifié n'est retrouvé. Une de ces patientes a fait une FCT à 23SA et 1 jour, une a accouché prématurément à 29SA et 1 jour, et trois à terme.

Nous ne pouvons pas affirmer si la durée du délai d'observation influence l'issue de la grossesse car notre population est trop peu importante pour pouvoir en tirer des conclusions.

Le terme moyen du cerclage est dans notre étude de 20SA et 4 jours. Dans la littérature, on retrouve un terme moyen de cerclage entre 22SA et 1 jour et 24SA et 4 jours. [5] [28] Pour Yip et *al.*, il existe une corrélation significative entre la durée de prolongation de la grossesse et la mise en place du cerclage avant 22SA. Lorsqu'il est réalisé avant 22SA, la grossesse est prolongée de 13,5 jours tandis qu'elle est prolongée de 122 jours lorsqu'il est placé plus précocement. [33]

Dans l'étude, quatorze patientes ont été cerclées avant 22SA.

Parmi ces quatorze patientes, si l'on retire les accouchements prématurés induits, huit n'ont pas mené leur grossesse à terme : il est retrouvé trois IMG avant 24SA pour RPM ou chorioamniotite débutante, une FCT à 22SA et 6 jours, quatre accouchements prématurés entre 25SA et 1 jour et 30SA et 4 jours. Quatre patientes ont donc accouché à terme.

Sur les quatre patientes qui ont été cerclées après ce terme, trois n'ont pas mené leur grossesse à terme : FCT à 23SA, IMG à 23SA et 3 jours après RPM, accouchement prématuré à 31SA et 1 jour dans un contexte de chorioamniotite. Une seule patiente a donc accouché à terme.

Le faible effectif de notre étude ne nous permet pas de faire de corrélation significative entre la durée de prolongation de la grossesse et l'âge gestationnel de mise en place du cerclage. Les deux groupes sont assez similaires mais cependant, ce résultat peut être soumis à discussion. En effet, les deux accouchements induits proviennent du groupe cerclage avant 22 SA. En l'absence de la pathologie à l'origine de l'accouchement prématuré, il n'est pas impossible que les grossesses auraient pu être menées à terme, modifiant ainsi nos résultats.

1.2.2 Les complications retrouvées

Dans l'étude, treize femmes ont accouché à un terme inférieur à 36SA et 6 jours et un tiers des patientes a présenté des complications, proches ou à distance du cerclage : rupture des membranes et chorioamniotite.

Six femmes ont présenté une chorioamniotite symptomatique clinique ou biologique suspectant celle-ci. Toutes ces patientes avaient des CRP entre 34mg/L et 62mg/L. Quatre d'entre elles ont présenté des signes associés : hyperthermie, tachycardie fœtale, hyperleucocytose, tachycardie fœtale et hyperleucocytose associées.

Elles ont accouché en moyenne au terme de 24SA et 4 jours. Une patiente a fait une FCT au terme de 23SA et 1 jour. Deux autres ont rompu les membranes entre 20SA et 22SA : l'évolution de la clinique et l'augmentation de la CRP, ont impliqué une IMG. Deux patientes ont accouché dans la 25^{ème} SA et ont souhaité une prise en charge néonatale. Une femme a accouché prématurément à 31SA et 1 jour.

Quatre femmes ont été asymptomatiques jusqu'à l'accouchement, cependant une chorioamniotite a été retrouvée à postériori, à l'examen histologique placentaire. Elles ont accouché en moyenne au terme de 26SA et 2 jours. Une patiente a fait une FCT à 22SA et 6 jours, et une patiente qui a rompu les membranes, a bénéficié d'une IMG au terme de 22SA et 3 jours au vu d'une chorioamniotite débutante. Deux patientes ont accouché à 29SA et 1 jour et à 30SA et 4 jours.

La survenue d'une chorioamniotite est péjorative pour le bon déroulement de la grossesse. De plus, la présence de signes cliniques semble un élément supplémentaire de gravité pour l'évolution de la grossesse puisque les patientes

chez qui la chorioamniotite n'a été retrouvée qu'à l'examen histologique placentaire, ont accouché en moyenne deux semaines plus tard.

Sur les dix patientes dont la grossesse s'est compliquée d'une chorioamniotite, nous dénombrons donc cinq accouchements à un terme non viable (2FCT et 3 IMG), deux accouchements extrêmement prématurissimes (25^{ème} SA) et trois accouchements prématurés entre 29SA et 31SA. Aucune n'a accouché à terme.

Concernant les trois femmes qui n'ont pas mené leur grossesse à terme, et chez qui aucune chorioamniotite n'a été retrouvée, une prématurité a été induite pour deux de ces femmes. La troisième a fait une FCT au terme de 23SA et 3 jours, après une RPM objectivée le jour même.

Aucune chorioamniotite n'a été retrouvée chez les femmes ayant accouché à terme.

Dans la littérature, Gupta et *al.* ont retrouvé une évolution péjorative significative en cas de symptômes maternels cliniques ou biologiques de chorioamniotite. Elle est retrouvée dans la moitié de l'effectif de l'étude, le taux concernant le groupe « échec du cerclage » est de 90%.

1.2.2.1 Chorioamniotite et protrusion des membranes

Sur les dix patientes dont la grossesse s'est compliquée d'une chorioamniotite, neuf avaient une protrusion de la poche des eaux.

Sur les huit patientes dont la grossesse ne s'est pas compliquée d'une chorioamniotite, sept avaient une protrusion de la poche des eaux (trois ont accouché à terme et quatre avant 36SA et 6 jours).

Nous retrouvons une patiente avec une chorioamniotite sans protrusion (FCT) et une patiente n'ayant ni chorioamniotite ni protrusion (accouchement à terme).

Ainsi, sur la population de l'étude, 16 patientes ont présenté une protrusion des membranes. Neuf de ces seize patientes ont développé une chorioamniotite alors que sept n'en ont pas eu.

La poche des eaux protruse dans l'étude ne semble donc pas être un facteur favorisant la survenue d'une chorioamniotite. Dans l'étude de Delabaere et al., 80% des patientes dont la grossesse s'est compliquée par une chorioamniotite, présentaient à l'admission, une protrusion des membranes. Debby et al. ont retrouvé une issue plus favorable des cerclages à « chaud » sans protrusion. [61]

Notre étude comporte un taux très important de patientes avec une protrusion. Cela ne concerne que 56% des patientes de Delabaere, d'où notre difficulté à retrouver les mêmes résultats.

1.2.2.2 Chorioamniotite et RPM

Comme l'ont montré Grether et Nelson, la RPM est souvent la conséquence de la chorioamniotite et non sa cause. [57]

Dans l'étude, trois des six patientes avec des symptômes de chorioamniotite ont eu une RPM à des termes compris entre 20SA et 3 jours et 23SA et 5 jours. Deux RPM ont été suspectées à 22SA et 6 jours et 25SA et 2 jours et une patiente avait la poche des eaux intacte jusqu'à l'accouchement.

Des quatre patientes qui présentaient uniquement des lésions évoquant une chorioamniotite à l'examen placentaire, une seule avait une RPM objectivée à 30SA et 1 jour. Une RPM a été suspectée chez une autre, au terme de 22SA et 1 jour. Enfin, deux n'étaient pas concernées par cette complication.

Parmi les trois patientes qui n'avaient pas de complication à type de chorioamniotite et qui n'ont pas accouché à terme, deux patientes chez qui la prématurité a été induite n'ont pas eu de RPM. La patiente qui a accouché à 23SA et 3 jours, avait rompu la poche des eaux prématurément, le jour de sa fausse couche.

Aucune des cinq patientes qui ont accouché à terme n'a présenté de rupture des membranes ni objectivée ni suspectée.

Une rupture des membranes est inconstamment liée à une chorioamniotite, sept patientes sur les dix qui ont eu une chorioamniotite ont présenté une RPM objectivée

ou suspectée. Parmi les huit patientes qui ont rompu prématurément les membranes, sept ont développé cette complication.

La physiopathologie de l'une et l'autre est complexe et leur réciprocity n'est pas systématique.

La RPM est dans l'étude, comme la chorioamniotite, un facteur péjoratif de bonne évolution de la grossesse. En effet, les trois patientes chez qui a été suspecté une RPM et quatre patientes sur les cinq chez qui la RPM a été objectivée ont accouché avant 26SA. La cinquième patiente a accouché à 30SA et 4 jours.

1.2.2.3 Chorioamniotite et antibiothérapie

Lors du diagnostic d'incompétence cervicale, quatorze patientes ont été mises sous antibiothérapie, cinq en prophylaxie et neuf de manière curative. Sept patientes ont fait une chorioamniotite dont cinq ont été symptomatiques. Les sept patientes restantes n'ont pas développé cette complication.

Deux patientes n'ont pas bénéficié d'une antibiothérapie malgré des anomalies au bilan infectieux à l'admission. L'une a présenté une CRP à 11mg/L et a accouché à 22SA et 1 jour, une chorioamniotite histologique a été retrouvée. La deuxième patiente présentait une CRP à 10mg/L et une légère hyperleucocytose, elle a accouché à terme.

Pour deux patientes cette information n'a pas pu être retrouvée. Elles ont respectivement développé une chorioamniotite histologique et une chorioamniotite symptomatique.

La littérature admet qu'une antibiothérapie administrée en prophylaxie n'empêche pas la survenue d'une chorioamniotite, cependant en per-opératoire, elle permet de diminuer le nombre de germes déjà présent et de réduire le risque de chorioamniotite. [5] [28] Ceci explique que dans la majorité des études, une couverture antibiotique est administrée en prophylaxie systématiquement ou curativement. [5] [24] [25] [28] [29]

1.2.2.4 Chorioamniotite et bilan infectieux à l'admission

Sur les six patientes qui ont développé une chorioamniotite symptomatique, quatre avaient des anomalies du bilan infectieux (PV et ECBU) et ont reçu un traitement

curatif. Deux patientes avaient un bilan infectieux négatif, une a bénéficié d'une antibioprophylaxie et l'information n'est pas renseignée pour l'autre femme.

Parmi les quatre patientes chez qui une chorioamniotite histologique a été retrouvée, deux femmes avaient un bilan infectieux positif (PV et CRP augmentée), seule l'une des deux patientes a été traitée. Les deux autres patientes avaient un bilan négatif. Une, a reçu une antibioprophylaxie, pour l'autre, l'information n'est pas renseignée.

Des huit patientes qui n'ont pas développé de chorioamniotite, trois avaient un bilan infectieux négatif et ont reçu une antibiothérapie en prophylaxie. Les cinq autres avaient un bilan infectieux positif (PV, CRP, hyperleucocytose), seule une patiente n'a pas reçu d'antibiothérapie curative, elle a accouché à terme, à 37SA et 1 jour.

Sur les onze patientes qui avaient un bilan infectieux perturbé à l'admission, six patientes ont développé une chorioamniotite. Sur les sept patientes qui avaient un bilan infectieux négatif en pré-opératoire, quatre ont cependant développé une chorioamniotite.

Malgré ces résultats, une anomalie dans ce bilan infectieux est sûrement un facteur de risque de développer une chorioamniotite après le cerclage. Dans la littérature, les patientes qui ont fait une chorioamniotite dans l'étude de Delabaere avaient presque toutes un bilan strictement négatif. Une seule patiente avait une anomalie (CRP augmentée à 120mg/L), la chorioamniotite est apparue deux jours après le cerclage. [27] Gupta et *al.* avaient 20% de leurs patientes qui présentaient une CRP supérieure à 10 mg/L, dont 90 %, provenaient du groupe « échec du cerclage ». [32]

Notre hypothèse 2 qui stipulait que chez les femmes qui accouchent avant 36SA et 6 jours, une chorioamniotite symptomatique ou des lésions histopathologiques sont retrouvées à l'examen placentaire, est invalidée : L'étude retrouve parmi les treize patientes qui ont accouché avant 36SA et 6 jours, dix chorioamniotites. Cependant, parmi les trois patientes chez qui cette complication n'a pas été retrouvée, l'accouchement de deux patientes a été provoqué avant terme pour pathologie fœtale. Ici encore, ces deux accouchements induits nous incitent à moduler nos propos. Si nous excluons ces deux patientes nous pourrions considérer qu'une seule patiente réellement a accouché avant la 37^{ème} SA et n'a pas eu de complication à type de chorioamniotite.

1.3 Les issues de grossesse et devenir néonatal

L'étude a inclus 18 grossesses. Sept fœtus étaient mort-nés (dont deux jumeaux), la naissance s'étant déroulée à un terme trop précoce pour pouvoir entreprendre une prise en charge néonatale (4 IMG et 2 FCT). Trois grossesses étaient gémellaires bi-choriales bi-amniotiques. Douze femmes ont accouché après le terme de viabilité et quatorze enfants sont donc nés viables et vivants entre 25SA et 1 jour et 39SA et 4 jours. Deux enfants sont nés prématurissimes, quatre sont des grands prématurés, trois sont prématurés et cinq à terme.

1.3.1 Mortalité à court, moyen et long terme

Aucune mort fœtale in utero n'a été décrite dans l'étude. Aucun des 14 enfants nés viables n'est décédé à la naissance ou en per partum. A court terme, pendant l'hospitalisation, aucun des neuf enfants dont nous connaissons l'évolution, n'est décédé. A moyen terme, après la sortie de la maternité, cette information n'a pas pu être récupérée.

Bénifla et *al.* dénombrent deux pertes néonatales, cependant leur étude a été réalisée en 1997, la réanimation néonatale était moins performante à cette époque. [28]

1.3.2 Poids de naissance

Le poids moyen à la naissance des enfants est de 2039 grammes. Ce faible poids moyen est en lien avec la forte population de prématurés (9).

Deux enfants étaient hypotrophes : 1530 grammes pour une naissance au terme de 33SA et 1 jour et 1790 grammes à 36SA et 6 jours (1^{er} jumeau eutrophe). Ces deux enfants sont nés prématurément, cependant cette prématurité a été induite pour raison fœtale : césarienne en urgence à 31 SA et 1 jour pour anomalies du rythme cardiaque fœtal dans un contexte de diminution des mouvements actifs et accouchement provoqué pour retard de croissance avec anomalies du doppler cérébral d'un deuxième jumeau.

Le premier enfant a été hospitalisé après la naissance, sept jours en réanimation au vu de sa prématurité, il n'a fait aucune complication. L'autre enfant, a été hospitalisé à la naissance, à l'UME pour surveillance. Il est sorti environ après une semaine

d'hospitalisation et est retourné à domicile avec ses parents, à priori sans séquelle ou complication.

1.3.3 L'adaptation à la vie extra-utérine : score d'Apgar

Le score d'Apgar moyen était de six à une minute, huit à cinq minutes et neuf à dix minutes de vie. On pourrait penser que ce score moyen inférieur à 7 à une minute et qui témoigne de difficultés d'adaptation à la vie extra-utérine est en rapport avec la grande proportion d'enfants prématurés, cependant le score moyen est aussi bien de 6 dans le groupe prématuré que dans le groupe des enfants nés à terme.

Cinq enfants (trois prématurés et deux à terme) avaient un Apgar supérieur à 8.

Les deux enfants nés à terme se sont parfaitement adaptés à la vie extra-utérine. Les trois prématurés (jumeau de 29 SA et un jour, jumeau avec RCIU et doppler cérébral pathologique et enfin, nouveau-né de 33 SA et 1 jour avec contexte d'anomalie rythme cardiaque) se sont aussi bien adaptés.

Neuf enfants (six prématurés et trois à terme) avaient un Apgar inférieur strictement à huit.

Un des trois enfants à terme avait un Apgar à 3, les deux autres à 4. Chez deux de ces enfants, une IMF a été suspectée et ils ont été hospitalisés en réanimation et à l'UME pour le deuxième, quelques jours. Ils sont retournés auprès de leur mère après élimination d'une éventuelle infection. Le troisième enfant a été hospitalisé à l'UME pour hypotonie et hypocalcémie.

Cinq des six enfants prématurés sont nés dans un contexte de chorioamniotite, à 25SA et 1 jour (Apgar à 5), 25SA et 5 jours (Apgar7), 29SA et 1 jour (Apgar 3), 30SA et 4 jours (Apgar à 2) et 31SA et 1 jour (Apgar à 7). Ils ont tous été hospitalisés en réanimation en raison de la prématurité et pour suspicion d'une IMF.

Un jumeau né à 36SA et 6 jours avait un Apgar à 6 à la naissance mais s'est ensuite bien adapté.

Dans la population d'enfants qui ont eu des difficultés d'adaptation, une chorioamniotite chez la mère est retrouvée dans plus de la moitié des cas (5/9). La problématique de l'infection est à raison, ce qui est le plus redouté dans le cerclage

en urgence. Dans la littérature, Bénifla et *al.* retrouvent une évolution péjorative en cas de chorioamniotite. [28] Il est difficile de comparer leurs résultats aux nôtres car 20% de leur population néonatale a nécessité une hospitalisation en unité de soins intensifs, cependant le taux d'enfants hospitalisés en néonatalogie ou dans des unités mère-enfant n'est pas précisé. Ils retrouvent 15% de chorioamniotite, cependant ce taux inclut aussi les grossesses non menées à un terme de viabilité.

1.3.4 Transferts en réanimation

Trois enfants n'ont pas été hospitalisés.

Deux enfants nés à terme n'ont eu aucun geste de réanimation ni aucune complication et ont suivi leur mère en suites de couches.

Un enfant (premier jumeau né à 36SA et 6 jours), a bénéficié de gestes de réanimation mais, s'étant bien adapté à partir de la 5^{ème} minute de vie, n'a pas été hospitalisé.

Onze enfants, ayant tous bénéficié de gestes de réanimation à la naissance ont été hospitalisés.

Trois enfants ont été hospitalisés à l'UME : deux à terme (hypotonie associée à hypocalcémie et suspicion IMF) et un prématuré hypotrope.

Sept enfants prématurés ont été hospitalisés en réanimation. Cinq d'entre eux uniquement pour ce motif et deux pour prématurité et suspicion d'IMF.

Enfin, un enfant à terme a été hospitalisé en réanimation pour suspicion d'IMF.

Dans la littérature, Bénifla et *al.* retrouvent sept enfants hospitalisés en réanimation sur les trente-quatre inclus, ce qui est deux fois moins que dans notre étude. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'ils n'ont qu'un tiers de leur population qui est née prématurément alors qu'elle concerne presque les deux tiers de la notre. [28]

1.3.5 Infection néonatale

Aucune infection n'a été retrouvée bien que chez quatre enfants hospitalisés, une infection materno-fœtale a été suspectée.

Aucune mère des cinq enfants nés à terme chez qui il a été suspecté une IMF n'avait présenté de chorioamniotite. En revanche, les trois enfants prématurés suspects d'IMF sont nés dans un contexte de chorioamniotite.

Chez les enfants prématurés qui ne présentaient pas de suspicion d'IMF, une chorioamniotite a été retrouvée dans quatre cas.

L'un d'eux, né à 30SA et 4 jours a été hospitalisé pour suspicion d'IMF pendant cinq jours. Les prélèvements périphériques étaient positifs à *klebsiella pneumoniae*, cependant l'enfant n'a été que colonisé, le bilan infectieux est resté négatif et la clinique n'était pas évocatrice d'une infection. Une antibiothérapie probabiliste a été administrée pendant 48 heures. Par la suite, il a été transféré en néonatalogie mais a été à nouveau hospitalisé cinq jours après pour une septicémie à staphylocoque doré coagulase négative. Son état a cependant bien évolué. Il est sorti de la maternité 35 jours après sa naissance.

Dans la littérature, Bénifla et *al.* retrouvent 11% d'infection néonatale et ont 15% de chorioamniotite. [C] Il est difficile d'expliquer pourquoi aucune infection néonatale n'est retrouvée dans notre étude car nous avons pourtant une proportion de chorioamniotite plus importante (5/12). Ils ne précisent pas si le taux de chorioamniotite concerne toute la population de fœtus et de nouveau-nés ou juste les enfants né vivants et viables.

1.3.6 Devenir néonatal

Sept enfants ont quitté la maternité avec leur mère : les trois enfants transférés directement en suites de couches, les trois enfants hospitalisés à l'UME et l'enfant à terme qui avait été hospitalisé pour suspicion d'IMF pendant 48 heures. Ceci concerne donc tous les enfants nés à terme et les jumeaux nés à 36SA et 6 jours.

Trois des nouveau-nés grands prématurés ont été hospitalisés en réanimation pendant sept à trente-cinq jours.

Nous ne connaissons pas le devenir de quatre enfants. Les jumeaux nés à 29SA et 1 jour ont été transférés à l'institut de puériculture et de périnatalogie de Paris pour rapprochement familial et ont été perdu de vue, l'enfant né à 25SA et 1 jour était

toujours hospitalisé à deux mois d'âge corrigé (information renseignée dans le dossier maternel), et pour l'enfant né à 25SA et 5 jours, nous ne connaissons pas son évolution dans le service.

Notre hypothèse 3 qui stipulait que lorsque la grossesse est poursuivie jusqu'au terme de viabilité, la morbi-mortalité néonatale à court terme est faible, est validée :

La mortalité est nulle dans notre étude et aucune séquelle notable à priori n'est retrouvée. Cependant ce propos est à modérer car nous n'avons que les informations sur le devenir de l'enfant à court terme et pas pour tous les enfants. Le suivi de ces enfants serait nécessaire pour étudier la morbidité néonatale et à plus long terme.

La morbidité néonatale est très peu renseignée dans les études car cela demande un suivi de ces enfants à plus ou moins long terme. Bénifla et *al.* ne retrouvent pas de handicaps mineurs ou majeurs à l'âge d'un an. [28]

Notons que la morbidité néonatale n'est représentée dans notre population que par des enfants nés prématurément, tous les enfants nés à terme ou pré-terme sont sortis de la maternité dans les dix jours après la naissance, à priori sans séquelle ou complication.

Propositions et rôle de la sage-femme

Au vu des résultats de notre étude, un cerclage en urgence pourrait être réalisé jusqu'à 24SA lorsqu'il existe une menace de fausse couche tardive. La femme sera hospitalisée, mise au repos et bénéficiera d'un bilan infectieux et pré-opératoire. Bien entendu, en cas de RPM, de chorioamniotite ou de mise en travail, la femme ne sera pas cerclée.

Un deuxième cerclage « à chaud » selon les mêmes modalités, peut être proposé par la suite en cas de récurrence des symptômes cliniques.

La sage-femme assure le suivi de la grossesse normale (Loi n°82-413 du 19 Mai 1982). En cas de pathologie, elle travaille en collaboration avec l'obstétricien et a un rôle de prévention.

La sage-femme de consultation ou des urgences, est la première personne du corps médical qui est en contact avec la patiente. Elle va tout d'abord procéder à un interrogatoire minutieux pour repérer la présence éventuelle de facteurs de risque. Elle va suspecter l'incompétence devant des modifications cervicales importantes et une poche des eaux plus ou moins protruse au toucher vaginal. L'annonce de la menace de fausse couche tardive peut être un réel traumatisme pour la femme. L'accompagnement et les premières explications données en salle de travail, sont très importants pour la suite du bon déroulement de l'hospitalisation.

La sage-femme du service des grossesses à haut risque va être un interlocuteur privilégié lorsque la femme sera hospitalisée. L'information sur les bénéfices et les risques du cerclage en urgence sera faite par un obstétricien et un pédiatre, cependant la sage-femme étant la personne référente du service, elle pourra répondre aux interrogations du couple, les soutenir moralement et psychologiquement dans cette épreuve.

La sage-femme libérale ou de l'HAD, qui ira au domicile de la patiente une fois par semaine, l'accompagnera dans cette grossesse à haut risque. Elle sera un soutien moral et psychologique et pourra faire le lien avec la maternité si besoin.

En salle de naissance, surtout en cas d'IMG ou de FCT, la sage-femme aura pour rôle d'entourer le couple avec le reste de l'équipe médicale qui les prend en charge. C'est elle qui est au premier plan car elle suit l'accouchement dans sa globalité, c'est la personne que le couple est amené le plus à côtoyer. Elle s'occupera d'accueillir avec le couple, cet enfant mort.

La sage-femme en post partum va accompagner ces couples dont le devenir de la grossesse a pendant longtemps été incertain. En cas de perte fœtale, la sage-femme sera alors amenée à parler aux couples des démarches administratives notamment du devenir du corps.

La sage-femme a donc un rôle essentiel dans la prise en charge globale de ces femmes bien que ce ne soit pas elle qui autorise la réalisation éventuelle d'un cerclage en urgence, qui réalise le cerclage ou décerclage ou encore autorise une IMG. C'est elle qui fait le lien entre tous les professionnels de santé, notamment obstétricien et psychologue.

Conclusion

La prise en charge des patientes présentant une incompétence cervicale au deuxième trimestre de la grossesse, est un réel défi. La réalisation de ce cerclage « à chaud » est le seul espoir pour le couple de voir se prolonger la grossesse.

Les obstétriciens réticents à cette pratique, mettent en avant les accouchements extrêmement prématurés engendrés en voulant à tout prix éviter la fausse couche, ainsi que les complications générées.

L'étude a montré un tiers de pertes fœtales et deux tiers d'accouchements à un terme viable, sans morbi-mortalité néonatale à court terme.

La chorioamniotite est la principale complication de l'étude, cependant aucune infection materno-fœtale n'a été retrouvée.

En l'absence de bilan infectieux positif et sous couverture antibiotique, le cerclage en urgence a donc toute sa pertinence.

Le faible effectif de l'étude, dû à la faible incidence ne permet pas de généraliser ces résultats. Seule la réalisation d'études avec un nombre plus important de patientes, permettrait de mettre en avant de réels facteurs prédictifs d'un accouchement à terme avec un enfant bien portant.

Bibliographie

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Cervical insufficiency. *Obstet Gynecol*, 2003 Nov;102(5 Pt 1):1091-1099.
2. Cabrol D, Pons JC, Goffinet F. *Traité d'obstétrique*. Paris : Flammarion, 2003, 1154 p.413-415.
3. Turrentine MA, Stewart DJ, Ramirez MM. Use of the cervical cerclage: comparison of a community and university hospital setting. *Obstet Gynecol* 2007 Feb;109(2 Pt 1):320-325.
4. Lidegaard O. Cervical incompetence and cerclage in Denmark 1980-1990. A register based epidemiological survey. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994;73(1):35-38.
5. Daskalis G, Papantoniou N, Mesoqitis S, Antsaklis A. Management of cervical insufficiency and bulging fetal membranes. *Obstet Gynecol* 2006;107:221-226.
6. Perrotin F, Marret H, Alonso M, Ouedraogo C, Lansac J, Body G. Cerclage du col : nouvelles techniques, nouvelles indications ? 25^{ème} journée nationales du Collège National des Gynécologues et Obstétricien Français. Paris, 2001
7. Fuchs F, Deffieux X, Senat MV, Gervaise A, Faivre E, Frydman R, Fernandez H. Techniques chirurgicales de cerclage du col utérin. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales-Gynécologie, 41-895, 2010.
8. Lotgering F. Clinical aspects of cervical insufficiency. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2007;7:1-4.
9. Hein M, Helmig RB, Schønheyder HC, Ganz T, Uldbjerg N. An in vitro study of antibacterial properties of the cervical mucus plus in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:586-592.
10. Weiner CP, Lee KY, Buhimschi CS, Christner R, Buhimschi IA. Proteomic biomarkers that predict the clinical success of rescue cerclage. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192(3):710-718.
11. Lee KY, Jun HA, Kim HB, Kang SW. Interleukin-6, but not relaxin, predicts outcome of rescue cerclage in women with cervical incompetence. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191(3):784-789.
12. Brewster JA, Walker JJ. The evidence for the use of cervical cerclage. *Gynaecological and Perinatal Practice* 2006;6:226-232.

13. Merger R, Levy J, Melchior J. *Précis d'obstétrique*, Paris : Masson, 2001, 597 p.231/624.
14. Cabrol D, Pons JC, Goffinet F. *Traité d'obstétrique*. Paris : Flammarion, 2003, 1154 p.413-415.
15. Fuchs F, Senat MV, Gervaise A, Deffieux X, Faivre E, Frydman R, Fernandez H. Le cerclage du col utérin en 2008. *Gynec Obstet Fertil* 2008;36(11):1074-1083.
16. Final report of the Medical Research Council/Royal College of Obstetricians and Gynaecologists multicentre randomised trial of cervical cerclage. MRC/RCOG Working Party on Cervical Cerclage. *BJOG* 1993;100:516-523.
17. To MS, Alfirevic Z, Heath VC, Cicero S, Cacho AM, Williamson PR, Nicolaides KH. Cervical cerclage for prevention of preterm delivery in women with short cervix: randomized controlled trial. *Lancet* 2004 Jun;363(9424):1849-1853.
18. Berghella V, Keeler SM, To MS, Althuisius SM, Rust OA. Effectiveness of cerclage according to severity of cervical length shortening: a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010;35(4):468-473.
19. Rust OA, Atlas RO, Reed J, van Gaalen J, Balducci J. Revisiting the short cervix detected by transvaginal ultrasound in the second trimester: why cerclage therapy may not help. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:1098-1105.
20. Althuisius SM, Dekker GA, Hummel P, Bekedam DJ, van Geijn HP. Final results of the cervical incompetence prevention randomized cerclage trial (CIPRACT): therapeutic cerclage with bed rest versus bed rest alone. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:1106-1112.
21. Berghella V, Odibo AO, Tolosa JE. Cerclage for prevention of preterm birth in women with a short cervix found on transvaginal ultrasound examination: a randomized trial. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:1311-1317.
22. Berghella V, Odibo AO, To MS, Rust OA, Althuisius SM. Cerclage for short cervix on ultrasonography: meta-analysis of trials using individual patient-level data. *Obstet Gynecol* 2005;106(1):181-189.
23. Merger R, Levy J, Melchior J. *Précis d'obstétrique*. Paris : Masson, 2001, 624 p. 229.
24. Althuisius SM, Dekker GA, Hummel P, Van Geijn H. Cervical incompetence prevention randomized cerclage trial: Emergency cerclage with bed rest versus bed rest alone. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:907-910.

25. Olatunbosun O, Nuaim L, Turnell R. Emergency cerclage compared with bed rest for advanced cervical dilatation in pregnancy. *Int Surg* 1995;80:170-174.
26. Stupin JH, David M, Siedentopf JP, Dudenhausen JW. Emergency cerclage versus bed rest for amniotic sac prolapse before 27 gestational weeks A retrospective, comparative study of 161 women. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2008 Novembre;139:32-37.
27. Delabaere A, Velemir L, Ughetto S, Accoceberry M, Niro J, Vendittelli F, et al. Cerclage cervical en urgence au deuxième trimestre de la grossesse: expérience clermontoise. *Gynec Obstet Fertil* 2011;39:609-613.
28. Benifla JL, Goffinet F, Darai E, Proust A, De Crepy A, Madelenat P. Emergency cervical cerclage after 20 weeks' gestation: a retrospective study of 6 years' practice in 34 cases. *Fetal Diagn Ther* 1997;12:274-278.
29. Novy MJ, Gupta A, Wothe D, Gupta S, Kennedy KA, Gravett MG. Cervical cerclage in the second trimester of pregnancy: A historical cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184(7):1447-1456.
30. Pereira L, Cotter A, Gomez R, Berghella V, Prasertcharoensuk W, Rasanen J et al. Expectant management compared with physical examination-indicated cerclage (EM-PEC) in selected women with a dilated cervix at 14^{0/7}-25^{6/7} weeks: results from the EM-PEC international cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:483.e1-483.e8.
31. Terkildsen MF, Parilla B, Kumar P, Grodman W. Factors associated with success of emergent second-trimester cerclage. *Obstet and Gynecol* 2003;101(3):565-569.
32. Gupta M, Emary K, Impey L. Emergency cervical cerclage: Predictors of success. *J Matern Fetal Neonat Med* 2010;23:670-674.
33. Yip SK, Fung H, Fung TY. Emergency cervical cerclage: A study between duration of cerclage in situ with gestation at cerclage, herniation of forewater, and cervical dilatation et presentation. *Eur J Obstet Gynecol* 1998;78:63-67.
34. Mays JK, Figueroa R, Shah J, Khakoo H, Kaminsky S, Tejani N. Amniocentesis for selection before rescue cerclage. *Obstet Gynecol* 2000;95:652-655.
35. Bujold E, Morency AM, Rallu F, Ferland S, Tétu A, Duperron L, Audibert F, Laferrière C. Bacteriology of amniotic fluid in women with suspected cervical insufficiency. *J Obstet Gynaecol Can* 2008;30(10):882-887.
36. Minakami H, Matsubara S, Izumi A, Kosuge S, Watanabe T, Iwasaki R, Sato I. Emergency cervical cerclage: relation between its success, preoperative serum level

of C-reactive protein and WBC count, and degree of cervical dilatation. *Gynecol Obstet Invest* 1999;47:157-161.

37. Gesson-paute A, Berrebi A, Parant O. Cerclage par voie abdominale dans la prise en charge des incompétences cervicales chez les femmes à haut risque. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2007;36:30-35.

38. Ogawa M, Sanada H, Tsuda A, Hirano H, Tanaka T. Modified cervical cerclage in pregnant women with advanced bulging membranes: knee-chest positioning. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999;78:779-782.

39. Makino Y, Makino I, Kawarabayashi T. Amnioreduction in patients with bulging prolapsed fetal membranes out of the cervix and vaginal orifice in cervical cerclage. *J Perinat Med* 2004;32:140-148.

40. Scheerer LJ, Lam F, Bartolucci L, Katz M. A new technique for reduction of prolapsed fetal membranes for emergency cervical cerclage. *Obstet Gynecol* 1989;74:408-410.

41. Tsatsaris V, Senat MV, Gervaise A, Fernandez H. Balloon replacement of fetal membranes to facilitate emergency cervical cerclage. *Obstet Gynecol* 2001;98:243-246.

42. Higuchi M, Hirano H, Maki M. Emergency cervical cerclage using a metreurynter in patients with bulging membranes. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1992;71:34-38.

43. Kanai M, Ashida T, Ohira S, Osada R, Konishi I. A new technique using a rubber balloon in emergency second trimester cerclage for fetal membrane prolapse. *J Obstet Gynaecol Res* 2008;6(34):935–940.

44. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Cervical cerclage. Green-top Guideline 60. London: RCOG, 2011.

45. Harger JH. Cerclage and Cervical Insufficiency: An Evidence-Based Analysis. *Obstet Gynecol* 2002;100:1313-1327.

46. Kayem G, Goffinet F, Haddad B, Cabrol D. Menace d'accouchement prématuré. EMC (Elsevier SAS, Paris), Obstétrique, 5-076-A-10,2006.

47. Moriette G, Sanchez L, Desfrere L. Très grande prématurité: problèmes actuels. *La Revue Sage-Femme* 2005;4:149-155.

48. Blondel B, Kermarrec M. Enquête nationale périnatale : les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Inserm ; mai 2011.

49. Rozé JC, Muller JB, Baraton L, Cailleaux G. Point sur la grande prématurité en 2007. *Réanimation* 2007;16:408-412.

50. Larroque B, Samain H. Etude Epipage: mortalité des enfants grands prématurés et état d'avancement du suivi. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001;30:2S33-2S41.
51. Marret S, Marpeau L. Grande prématurité, risque de handicaps neuropsychiques et neuroprotection. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2000;29:373-384.
52. Costeloe K, Hennessy E, Gibson AT, Marlow N, Wilkinson AR. The EPICure study: outcomes to discharge from hospital for infants born at the threshold of viability. *Pediatrics* 2000;106:659-671.
53. Vanhaesebrouck P, Allegaert K, Bottu J, Debauche C, Devlieger H, Docx M, et al. The EPIBEL study: outcomes to discharge from hospital for extremely preterm infants in Belgium. *Pediatrics* 2004;114:663-675.
54. Larroque B, Ancel PY, Marret S, Marchand, André M, Arnaud C, et al. Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (the EPIPAGE study): a longitudinal cohort study. *Lancet* 2008;371(9615):813-820.
55. Autret F, Kieffer F, Tasseau A, Rigourd V, Valleur D, Voyer M, Magny JF. Extrême prématurité: comparaison du devenir à 5 ans en fonction de l'âge gestationnel inférieur ou supérieur à 26 semaines d'aménorrhée. *Archiv Fr pédiatr* 2009;16(7):976-983.
56. Ancel PY. La grande prématurité en 2008: questions et perspectives de recherches. *Archiv Fr pédiatr* 2008;15:598-601.
- 57 Bessières B, Bernard P. Les chorio-amniotites : aspects cliniques, biologiques et implications médico-légales. *Gynec Obstet Fertil* 2011;39:383-387
58. Cabrol D, Pons JC, Goffinet F. *Traité d'obstétrique*. Paris : Flammarion, 2003, 1154 p.279.
59. Baud O, Fontaine R, Olivier P, Maury L, El Moussawi F, Bauvin I, Arzac M, Hovhannisyan S, Farnoux C, Aujard Y. Rupture très prématurée des membranes: physiopathologie des conséquences neurologiques. *Archiv Fr pédiatr* 2007;14(S1):49-53.
60. Perrotin F, Lansac J, Body G. Place du cerclage dans la prise en charge de la menace d'accouchement prématuré. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2002;31(7):5S66-5S73.
61. Debby A, Sadan O, Glezerman M, Golan A. Favorable outcome following emergency second trimester cerclage. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;96:16-19.

Annexe

Qualité du suivi de grossesse : 1. précoce / 2. 1^{ère} consultation tardive

Type de grossesse : 1. Singleton/ 2. gémellaire

Type de grossesse gémellaire :

Issue d'un parcours PMA : oui/non Type de PMA :

Evènements particuliers en début de grossesse : oui/non

- Amniocentèse
- Métrorragies
- Biopsie trophoblaste
- Vaginose

Pathologie durant la grossesse, avant cerclage :

Cerclage prophylactique : oui/non Terme :

Prise en charge

Cadre de découverte de la béance : Terme :

- Consultation en urgence
- Consultation de surveillance
- Consultation échographique

Motif de consultation :

Hyperthermie : oui/non

Métrorragies : oui/non

Doute sur perte de LA : oui/non

Leucorrhées : physiologiques/pathologiques

CU objectivées : oui/non fréquence :

Examen sous spéculum :

- PDE visible : oui/non localisation/OI ou OE :
- Métrorragies : oui/non
- Leucorrhées : physiologiques/pathologiques
- Perte de LA : oui/non Amnicator® ou Actim-prom® résultat :

TV : col

score de bishop :

PDE bombante : oui/non

Echo col

- L canal cervical fermé :
- Largeur OI :

- Profondeur de la protrusion :
- Autres renseignements :

Echographie fœtale :

Monitoring : RCF :

CU :

Bilan infectieux : Syndrome inflammatoire biologique : oui/non

GB :

CRP :

PV examen direct :

PV culture :

ECBU examen direct :

ECBU culture :

Tocolyse : oui/non

Type/posologie/durée/voie d'administration... :

Prise indométacine : oui/non

dosage/voie d'administration... :

ATBthérapie : oui/non

Type/posologie/durée/voie d'administration... :

Administration prostaglandines retard : oui/non

Corticothérapie : oui/non

Intervention

Terme du cerclage :

Durée de latence entre diag incompétence/cerclage :

Type d'anesthésie :

Matériel utilisé :

Fil :

Bandelette :

Refoulement de la PDE nécessaire : oui/non

Artifice :

Technique de cerclage :

Position de Trendelenburg : oui/non

Echec per-opératoire cerclage : oui/non

Type de complication :

TV post cerclage :

score de bishop :

Echo col :

L canal cervical fermé :

Largeur OI :

Profondeur de la protrusion :

Distance OI-fil de cerclage :

Distance fil de cerclage-OE :

Prise en charge post-opératoire

Durée d'hospitalisation (nbr jours) :

Tocolyse : oui/non Type/posologie/durée/voie d'administration... :

ATBthérapie : oui/non Type/posologie/durée/voie d'administration... :

Corticothérapie : oui/non

Bilan infectieux pendant l'hospitalisation : Syndrome inflammatoire bio :

- GB :

- CRP :

PV examen direct :

PV culture :

ECBU examen direct :

ECBU culture :

Hospitalisation jusqu'à l'accouchement : oui/non

Sortie avec sage-femme à domicile : oui/non

2^{ème} Hospitalisation : oui/non

Motif :

Détail de l'hospitalisation :

3^{ème} Hospitalisation : oui/non

Motif :

Accouchement

Terme de décerclage :

Contexte de décerclage :

- Suspicion de chorioamniotite

- Mise en w

- RPM

- Terme atteint

Terme de l'accouchement :

Nombre de jour de cerclage :

Nombre de jour de grossesse prolongée :

Tocolyse juste avant l'accouchement :

- Non

- Oui mais échappement

- Oui mais arrêt du ttt

Mode début de travail

- Césarienne
- Déclenchement : Motif :
- Travail spontané

Analgésie :

Hyperthermie pendant le travail : oui/non

Tachycardie maternelle : oui/non

Tachycardie fœtale : oui/non

ATBthérapie per partum :

Type :

Mode d'accouchement

- VB spontanée
- VB instrumentale
- Césarienne avant travail
- Césarienne après travail

Bactériologie du fil de cerclage examen direct :

Bactériologie du fil de cerclage culture :

Chorioamniotite histologique : oui/non

Etat néonatal

Décès per partum : oui/non

Poids :

Hypotrophe : oui/non

Apgar : / / à 10min

pH :

Réanimation : oui/non

Transfert en réanimation : oui/non

Transfert UME : oui/non

Détails séjour :

Infection néonatale :

- Non
- Colonisation
- infection prouvée

Prélèvements périphériques : oui/non

- Gastrique : négatif/ positif à
- Méconium : négatif/ positif à

Durée de l'hospitalisation (en jours) :

Décès :

Age :

Cause :

Etat de l'enfant à distance :

Cerclage cervical en urgence au deuxième trimestre de la grossesse

Le cerclage en urgence est réalisé devant des modifications cervicales évoquant une incompétence cervicale, au deuxième trimestre de la grossesse. Face à cette pratique, il a paru intéressant de savoir quels sont les résultats obtenus en termes de complications, issues de la grossesse, morbidité et mortalité périnatales. Une étude rétrospective sur dossiers comprenant 18 femmes ayant eu un cerclage en urgence, entre 2005 et 2011, a été menée à la maternité de Port-Royal. Un tiers des accouchements s'est déroulé avant le terme de viabilité. La principale complication est la chorioamniotite, qui s'associe systématiquement à des grossesses se soldant par un accouchement avant le terme de viabilité (6) ou à des accouchements prématurés (7). Par contre, la mortalité néonatale était nulle, la morbidité néonatale n'était liée qu'aux accouchements prématurés puisqu'aucune infection materno-fœtale n'a été retrouvée.

Mots-clés : béance cervicale, cerclage cervical, avortement spontané, accouchement prématuré, mortalité fœtale, transmission verticale de maladie infectieuse

Emergency cervical cerclage in the second trimester of pregnancy

Emergency cervical cerclage is performed when there are cervical changes suggestive of cervical incompetence, in the second trimester of pregnancy. Regarding this practice, it seemed interesting to know what results are obtained in terms of complications, pregnancy outcomes, perinatal mortality and morbidity. A retrospective study, including 18 women who had an emergency cervical cerclage, from 2005 to 2011, was led at maternity of Port-Royal. One third of birth was stillborn. The main complication is chorioamnionitis, which is associated systematically with pregnancies resulting in delivery before the viability term (6) or preterm deliveries (7). However, there is no neonatal mortality. Neonatal morbidity was related only to preterm deliveries since no maternal-fetal infection was found.

Keywords : uterine cervical incompetence, cerclage, cervical, abortion, spontaneous late miscarriage, obstetric labor, premature, infectious disease transmission, vertical