

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

FES



Année 2013

Thèse N° 001/13

LE DECLENCHEMENT DANS LA GROSSESSE PROLONGEE (À propos de 38 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 03/01/2013

PAR

Mr. AIT ALI HASSANE

Né 11 Juin 1986 à ERRISSANI

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Grossesse prolongée - Déclenchement - Misoprostol - Souffrance fœtale

JURY

M. BANANI ABDELAZIZ..... et M. ~~Misoprostol Souffrance fœtale~~

Professeur e Gynécologie Obstétrique

Mme. BOUGUERN HAKIMA.....

Professeur de Gynécologie Obstétrique

Mme. BOUCHIKHI CHEHRAZED.....

Professeur agrégé de Gynécologie Obstétrique

Mme. LAKHDAR IDRISSE MOUNIA.....

Professeur agrégé de Pédiatrie

Mme. SAADI HANANE.....

Professeur assistant de Gynécologie Obstétrique

PRESIDENT ET RAPPORTEUR

JUGES

MEMBRE ASSOCIE

PLAN

INTRODUCTION	6
RAPPEL	9
I. Définition	10
II. Physiologie du déclenchement spontané du travail.....	11
III. Physiopathologie de la grossesse prolongée	25
IV. Déclenchement artificiel du travail	31
MATERIEL ET METHODES.....	41
I. Matériels	42
1. Nature de l'étude.....	42
2. Population de l'étude.....	42
3. Critères d'inclusion.....	42
4. Critère d'exclusion	42
5. Protocoles thérapeutiques.....	43
5-1. Protocole du déclenchement du travail	43
5-2. Thérapeutique adjuvante	45
II. Méthodes	46
RESULTATS	49
I. Caractères épidémiologiques.....	50
II. Données Clinique	54
III. Données paracliniques	55
IV. Conduite à tenir thérapeutique	57
1. Terme du déclenchement	57
2. Dose reçue de misoprostol	57
3. Recours à l'ocytocine	58
4. Notion du 2ème déclenchement.....	59
5. Echec du déclenchement.....	59
6. Délai déclenchement –accouchement	59
7. Taux d'accouchement voie basse et voie haute	60
8. Complication	62
9. Pronostic du nouveau né.....	63
V. Tableau récapitulatif.....	65
DISCUSSION	67
I. Epidémiologie	68

II. Diagnostic de la grossesse prolongée	72
III. Surveillance de la grossesse prolongée	75
1. Mouvements actifs fœtaux	75
2. La hauteur uterine	75
3. Les signes de maturation cervicale_.....	75
4. enregistrement du rythme cardiaque fœtal.....	76
5. amnioscopie	76
6. Echographie	76
IV. Recommandations dans le déclenchement de la grossesse prolongée...	79
V. Déclenchement de la grossesse prolongée par Misoprostol	82
1. Misoprostol par voie vaginal contre d'autres voies	82
2. Comparaison des différentes doses de Misoprostol	83
3. Misoprostol contre d'autres prostaglandins.....	86
4. Thérapeutique adjuvante	88
4-1. Amniotomie	88
4-2. décollement des membranes	88
5. Prédiction de la réussite du déclenchement.....	89
6. Complications	90
6-1. Complications fœtales	90
6-2. Complications maternelles	90
6-3. Complications néonatales	94
VI. Cas particuliers	95
1. Déclenchement sur utérus cicatriciel	95
2. Déclenchement chez la grande multipare	97
3. Déclenchement sur la grossesse gémellaire.....	97
VII. Prévention de la grossesse prolongée	99
SUGGESTIONS ET CONDUITE A TENIR	103
CONCLUSION	108
RESUMES	111
BIBLIOGRAPHIE	117

LISTE DES ABREVIATIONS:

- ✓ ACOG : collège américain des gynécologues obstétriciens.
- ✓ AG : âge gestationnel.
- ✓ AMM : autorisation de mise sur le marché.
- ✓ ATCD : Antécédent.
- ✓ AVB : accouchement par voie basse.
- ✓ AVH : accouchement par voie haute.
- ✓ BCF : bruits cardiaques fœtaux.
- ✓ CHU : centre hospitalier universitaire.
- ✓ CNGOF : collège national des gynécologues et obstétriciens français.
- ✓ CU : contraction utérine.
- ✓ DDR : date des dernières règles.
- ✓ DLG : Décubitus latéral gauche.
- ✓ DMF : diminution des mouvements fœtaux
- ✓ DPA : date prévue d'accouchement
- ✓ DT : Dépassement de terme.
- ✓ Echo : échographie.
- ✓ ERCF : Enregistrement du rythme cardiaque fœtal.
- ✓ FC : fréquence cardiaque.
- ✓ FCs : fausse couche spontané.
- ✓ FIGO : fédération internationale des gynécologues et obstétriciens.
- ✓ G : gestité.
- ✓ GEU : GROSSESSE EXTRA-UTERINE.
- ✓ GG : Grossesse gémellaire.

- ✓ GOI : gynéco-obstétrique1.
- ✓ H : heure.
- ✓ HAS : haute autorité de santé.
- ✓ HTA : Hypertension artérielle.
- ✓ HTAG : Hypertension artérielle gravidique.
- ✓ HU : hauteur utérine.
- ✓ LA : Liquide amniotique.
- ✓ LAC : Liquide Amniotique Clair.
- ✓ LCC : Longueur Cranio-Caudale.
- ✓ MAF : Mouvement actif fœtal.
- ✓ MFIU : MORT FOETALE IN UTERO.
- ✓ N : nombre de cas.
- ✓ NNé : Nouveau-né.
- ✓ OMS : organisation mondiale de la Santé.
- ✓ P : parité.
- ✓ PDE : poche des eaux.
- ✓ PG : prostaglandines.
- ✓ RCF : Rythme cardiaque fœtal.
- ✓ RCIU : Retard de croissance intra-utérin.
- ✓ RPM : Rupture prématurée des membranes.
- ✓ SA : Semaine d'aménorrhée.
- ✓ SFA : Souffrance fœtale aigue.
- ✓ SNN : Souffrance néonatale.
- ✓ TA : tension artérielle.
- ✓ USI : Unité de soins intensifs.
- ✓ µg : microgramme.

INTRODUCTION

Le déclenchement artificiel du travail est une intervention médicale, qui vise à stopper l'évolution de la grossesse, et la provocation artificielle du travail, dans le but de faire expulser le produit fœto-placentaire.

Il est réalisé pour éviter la pratique d'emblée d'une césarienne, ou la poursuite d'une surveillance très lourde.

Le collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) a établi, en 1995, des recommandations afin d'harmoniser les pratiques professionnelles. Ces dernières étant toujours très hétérogènes, puis la haute autorité de santé (HAS) a mis à jour les recommandations en 2008. Par ailleurs le collège national des gynécologues obstétriciens français a établis des nouvelles recommandations en 2011.

Le diagnostic de la grossesse prolongée n'est pas toujours facile à poser en réalité. Il nécessite le recours à une enquête clinique et paraclinique, et un bon suivi de la grossesse.

Il est bien établi que la grossesse prolongée expose à des risques maternels et fœtaux. C'est parmi les indications les plus fréquentes du déclenchement artificiel du travail à terme.

L'objectif est de réduire la morbidité maternelle et la morbi-mortalité fœtale, ainsi les risques encourus qui sont l'insuffisance placentaire, la souffrance fœtale, la macrosomie, la mortalité périnatale, la dysmaturité, l'asphyxie périnatale, et l'inhalation méconiale.

Notre travail est une étude rétrospective de 38 Observations colligées au service de Gynécologie-Obstétrique 1 du CHU Hassan II de Fès entre le 1^{er} avril 2009 et le 31 mars 2011.

Nos objectifs sont:

1. Mettre en évidence les moyens et les difficultés diagnostic de la grossesse prolongée, et ses conséquences materno-fœtales.
2. Évaluer la fréquence du déclenchement artificiel du travail dans la grossesse prolongée.
3. Déterminer les moyens du déclenchement et ses complications.

RAPPEL

I. Définitions :

La grossesse prolongée est une grossesse qui dure plus de 42 semaines d'aménorrhée (SA) révolues soit 294 jours, selon les définitions de la Fédération Internationale de Gynécologie et Obstétrique (FIGO) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [1].

Mais une définition récente élaborée par le collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) a mis à jour l'ancienne définition, en établissant que la grossesse est dite « prolongée » au-delà de 41+0 SA, mais que le terme n'est dit « dépassé » qu'à partir de 42+0 SA (voir figure 1). [2]

Schéma illustrant la période du terme ainsi que la définition de la grossesse prolongée, et terme dépassé.

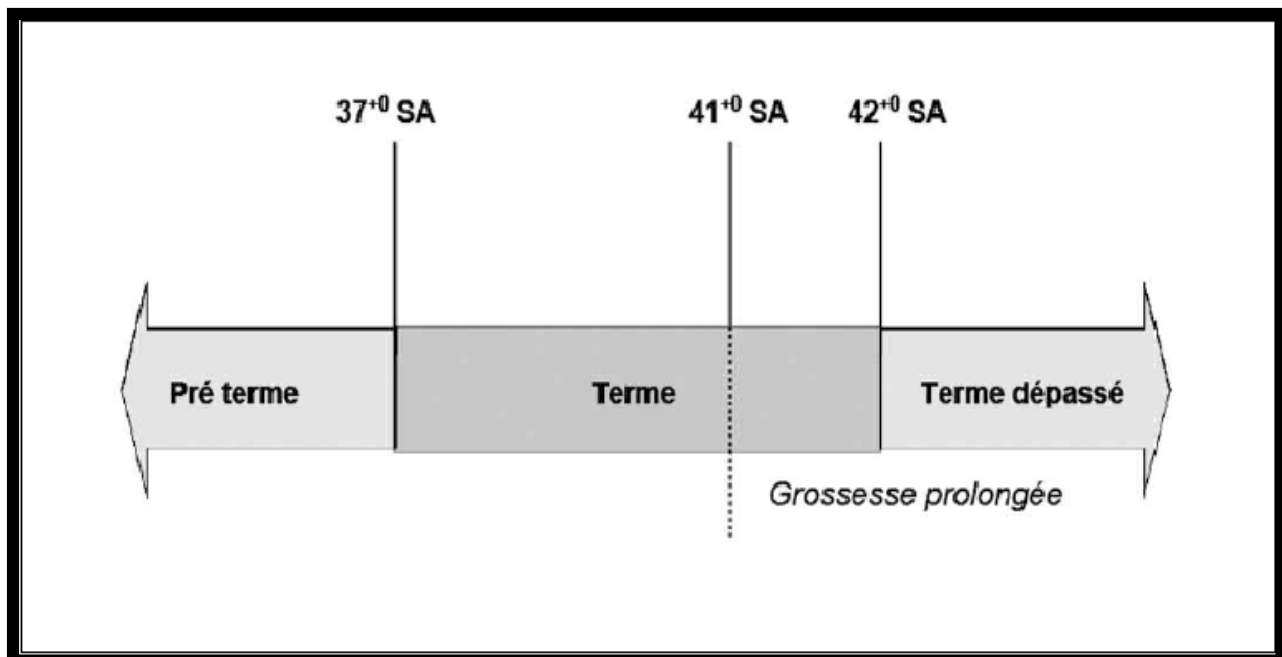


Figure 1: définition du terme, de la grossesse prolongée et terme dépassé selon CNGOF en 2011 [2]

Cette définition purement chronologique de la grossesse prolongée est associée à une augmentation de la morbidité et de la mortalité périnatale.

II. Physiologie du déclenchement spontané du travail

Le travail c'est l'ensemble des phénomènes physiologiques et mécaniques aboutissant à l'expulsion du Fœtus et du placenta hors des voies génitales

Il résulte de deux phénomènes :

- L'apparition des contractions utérines
- Les modifications cervicales

Les mécanismes exacts du déclenchement spontané du travail dans l'espèce humaine sont encore obscurs.

Mais il semblerait cependant que les prostaglandines jouent un rôle essentiel: d'une part ils favorisent la contraction du myomètre, et d'autre part ils entraînent une maturation du tissu conjonctif cervical par une diminution de la concentration de collagène et une augmentation de l'hydratation tissulaire.

Il apparaisse également que le nombre des récepteurs à l'ocytocine localisés au niveau du myomètre, augmente considérablement. Ces phénomènes se produisent dans les jours précédant la parturition, préparant ainsi le col et l'utérus au travail et à l'accouchement

D'autres substances comme les hormones stéroïdes (œstrogènes et progestérone) et certains peptides (relaxine) entreraient en jeu dans l'induction spontanée du travail.

Donc Le déclenchement spontané du travail correspond donc d'une part à l'apparition d'une activité contractile au niveau du myomètre et d'autre part à des modifications du col utérin.

1. La contraction utérine :

L'accouchement résulte de contractions du muscle lisse utérin aidées, à la phase d'expulsion, des contractions des muscles striés de la paroi abdominale et d'autres muscles de l'organisme.

Cliniquement c'est des contractions involontaires, régulières, intermittente, rythmées d'intensité et de fréquence croissante, elles sont également totale et douloureuses accompagnées de modification du col utérin.

Le myomètre contient deux éléments constitutifs : le tissu conjonctif et le tissu musculaire.

1-1 Structure de la fibre myométriale:

La fibre myométriale est une cellule musculaire lisse, fusiforme, qui s'hypertrophie au cours de la grossesse, Parmi les éléments constituant cette cellule, certains ont une grande importance pour la contraction: La membrane plasmique, Les mitochondries, et le réticulum sarcoplasmique. Ces éléments régulent la contraction cellulaire en assurant les mouvements ou la séquestration du calcium ionisé (Ca^{++}).

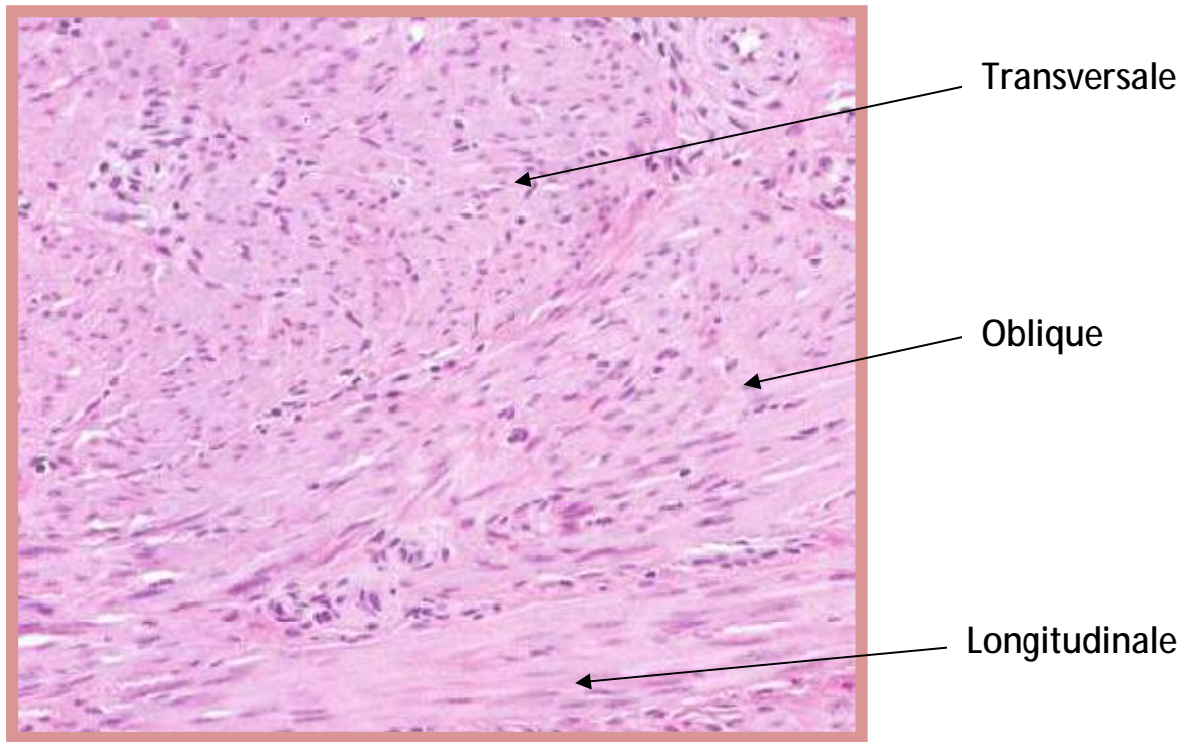


Figure 2: faisceau de la fibre myométriale en coupe transversale oblique, et longitudinale

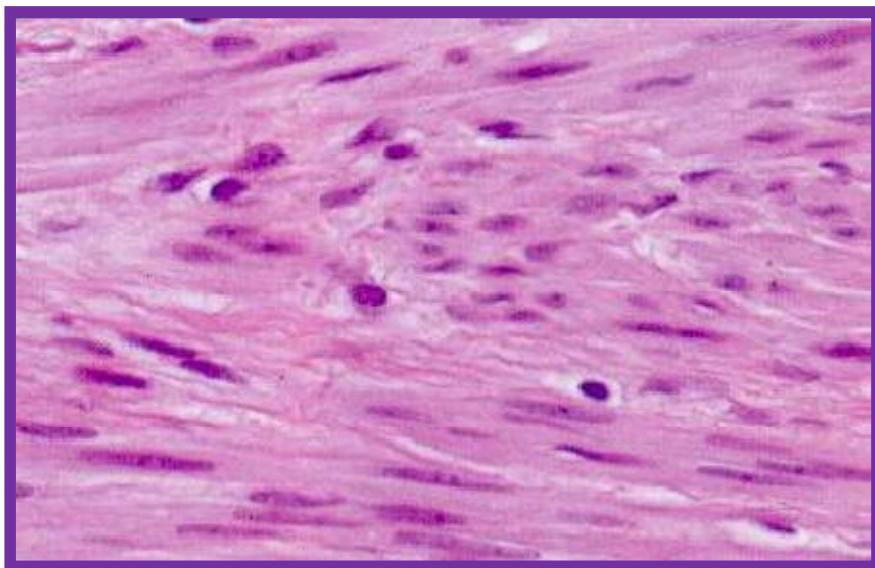


Figure 3: la fibre myométriale à fort grossissement

Le fort grossissement permet de détailler les cellules musculaires lisses

Les protéines contractiles de la fibre musculaire lisse sont de deux types:

- le filament épais est essentiellement constitué de myosine.
- Et le filament fin composé d'actine.

La régulation de cette interaction actine-myosine semble se faire au niveau du filament de myosine.

Les filaments contractiles sont maintenus sur la membrane plasmique par des plaques d'ancrage qui s'invaginent dans la cellule pendant la contraction, lui donnant un aspect dentelé.

Au cours de la grossesse, sous l'effet des œstrogènes, la quantité d'actomyosine augmente. Elle représente, en fin de gestation 50 % des protéines utérines.

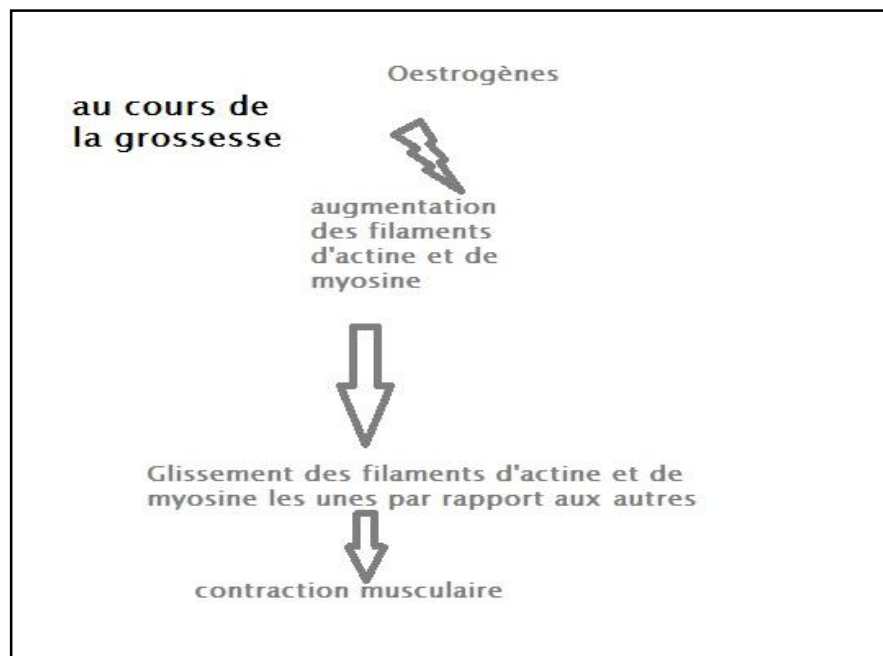


Figure 4: mécanisme de contraction de fibre musculaire

La contraction de la fibre musculaire résulte des glissements des filaments d'actine et de myosine les uns par rapport aux autres.

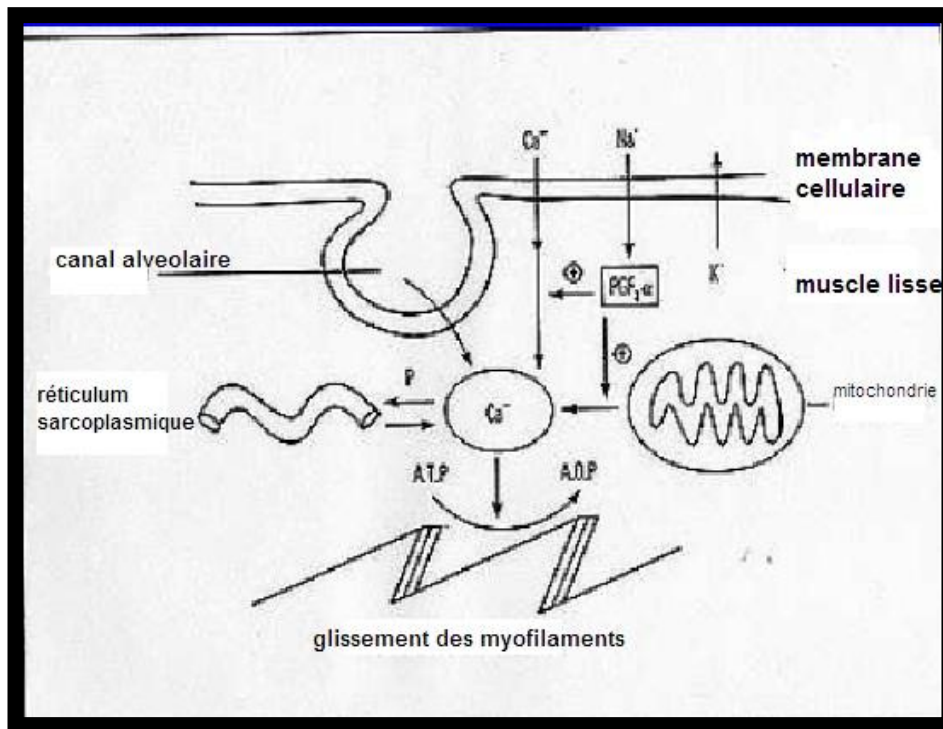


Figure 5: physiologie de contraction utérine.

Sous l'effet du potentiel d'action, la concentration intracellulaire de calcium libre permet l'activation de l'ATP ase de la myosine

1-2 Mécanisme de la contraction

La concentration en calcium ionisé à l'intérieur de la cellule est un élément fondamental de la contraction utérine.

Au repos, le calcium est surtout extracellulaire en dehors de la membrane plasmique. Le calcium extracellulaire peut pénétrer dans la cellule. Lorsque la dépolarisation de la membrane atteint un certain seuil, elle s'accroît très rapidement (« spike »), devient nulle et même s'inverse. C'est le potentiel d'action. La membrane récupère ensuite sa polarisation initiale. La phase ascendante du potentiel d'action est liée à l'entrée rapide de sodium et de calcium. La repolarisation est en rapport avec la sortie secondaire de potassium.

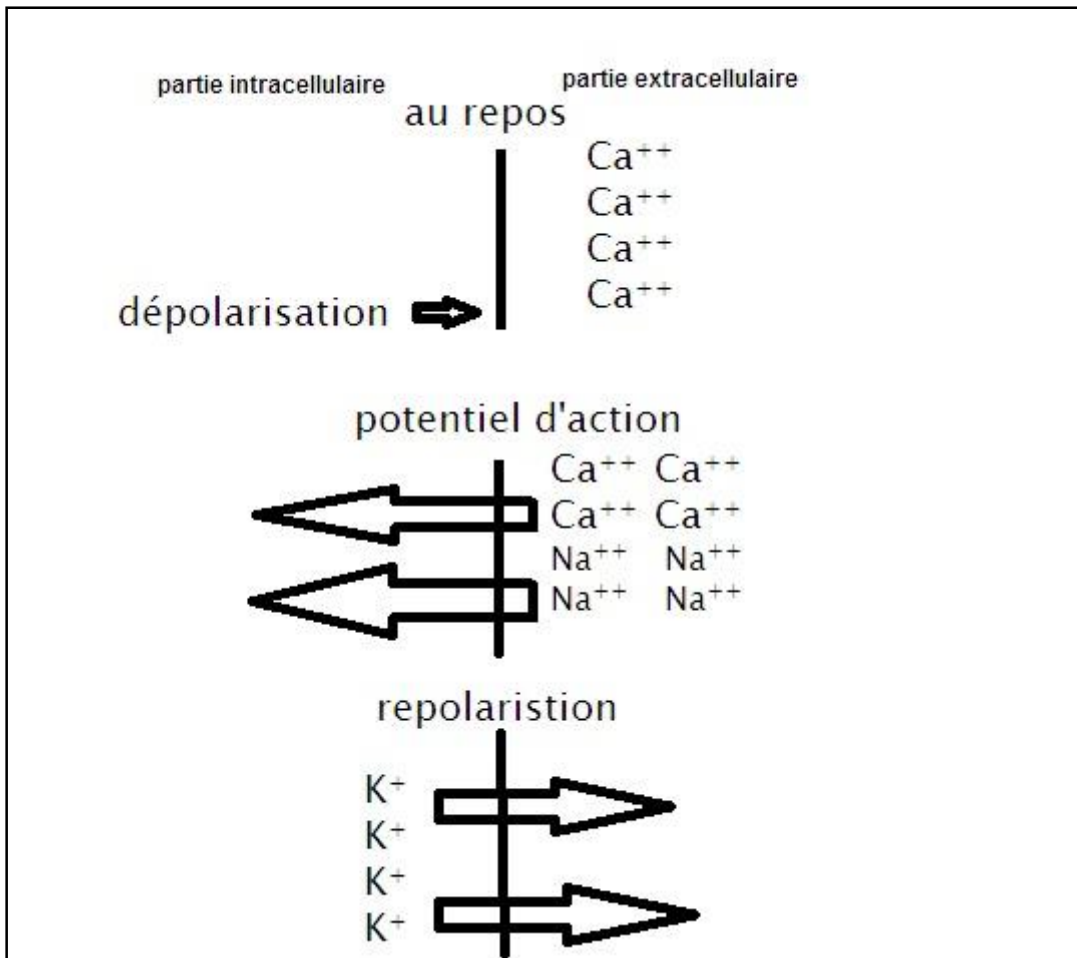


Figure 6: les phases d'excitation d'une fibre musculaire.

Les potentiels de membrane des fibres myométriales sont modulés par les hormones stéroïdes.

Les hormones qui stimulent la contraction utérine (ocytocine, prostaglandines E_2 et F_2 ou PGE_2 et PGF_2) inhibent dans le myomètre humain la liaison du calcium au réticulum en présence d'ATP. A l'inverse, la progestérone augmente la liaison calcium-ATP dépendant.

Propagation des potentiels d'action:

Le muscle utérin n'est pas un syncytium anatomique comme le myocarde, mais il constitue un véritable syncytium fonctionnel, par l'existence de jonctions particulières entre les cellules : les « gap-junctions ».

1-3 Régulation hormonale de l'activité contractile du myomètre:

Les estrogènes: permettent l'élaboration des protéines contractiles. Ils rendent la fibre plus excitable et favorisent la propagation des potentiels d'action.

La progestérone: augmente la liaison calcium-ATP dépendante du réticulum sarcoplasmique, favorisant la relaxation myométriale. La progestérone inhibe la propagation de l'activité électrique du myomètre.

L'ocytocine: entretenant une dépolarisation de la membrane cellulaire, augmente le courant calcique entrant au cours de la contraction et inhibe la liaison du calcium-ATP dépendante au réticulum endoplasmique.

Les prostaglandines: E et F provoquent une dépolarisation lente de la membrane qui permet d'initier ou d'augmenter la fréquence du potentiel d'action. Les prostaglandines peuvent également libérer le calcium stocké au niveau des membranes des organites intracellulaires.

2. Modifications du col utérin

Dans l'espèce humaine, le col utérin joue un rôle capital tout au long de la grossesse. Sa tonicité constitue un véritable verrou qui maintient le fœtus à l'intérieur de l'utérus gravide jusqu'au terme. Lors de l'accouchement, le col devra avoir acquis une certaine souplesse pour permettre sa dilatation.

2.1. Structure du col utérin :

La composition de la paroi utérine montre une augmentation croissante de la proportion du tissu conjonctif au fur et à mesure qu'on passe du corps au col de l'utérus: la partie basse du col utérin chez la femme contient 6 % de tissu musculaire seulement. Le tissu conjonctif est donc le composant principal du col utérin.

Ce tissu conjonctif comporte trois types d'éléments :

- des cellules : en particulier des fibroblastes, classiquement responsables de la synthèse des autres éléments du tissu conjonctif ;
- des fibres : collagène, élastine, réticuline ;
- une substance fondamentale formée de protéoglycanes et de glycoprotéines de structure.

2.2. Modifications du col lors de l'accouchement:

Elles surviennent le plus souvent quelques jours avant le début du travail.

F Modifications du collagène: On assiste, avant l'accouchement, à une diminution du collagène

F Modifications des glycosaminoglycanes: La quantité de glycosaminoglycanes diminue légèrement en fin de gestation.

F Modifications des glycoprotéines: Une augmentation importante des glycoprotéines de structure a été constatée en fin de gestation.

2.3. Facteurs influençant l'assouplissement du col lors d'un accouchement

Les facteurs modifiant la composition chimique du tissu conjonctif cervical sont probablement d'origine hormonale. La relaxine, les estrogènes, le sulfate de déhydroépiandrostérone modifient le conjonctif cervical. Ainsi des faits cliniques et expérimentaux ont démontré l'action des prostaglandines dans la maturité du col.

3. Facteurs pouvant intervenir dans le déclenchement de l'accouchement :

3-1 Prostaglandines:

Ces substances sont actuellement admises comme étant la clef de voûte des modifications rencontrées dans le déclenchement spontané du travail. Les produits inhibiteurs de la synthèse des prostaglandines permettent de prolonger la grossesse

En général, les prostaglandines agissent près de leur lieu de synthèse, car leur métabolisme est très rapide, et dans la circulation générale on ne retrouve souvent que des produits de dégradation inactifs.

Les membranes ont un rôle capital dans le déclenchement spontané du travail par synthèse de prostaglandines.

En premier lieu, une quantité abondante d'acide arachidonique est synthétisée dans l'amnios à partir des glycérophospholipides. Une partie de cet acide arachidonique sert de précurseur à la synthèse de PGE₂ dans l'amnios et le chorion et une autre partie sert de précurseur à la synthèse de PGE₂ et PGF_{2α} dans la caduque.

Ensuite, la première production de PGE₂ dans l'amnios facilite la libération d'acide arachidonique dans le chorion, la caduque et par conséquent favorise la synthèse de PGE₂ dans le chorion, et de PGE₂ et PGF_{2α} dans la caduque.

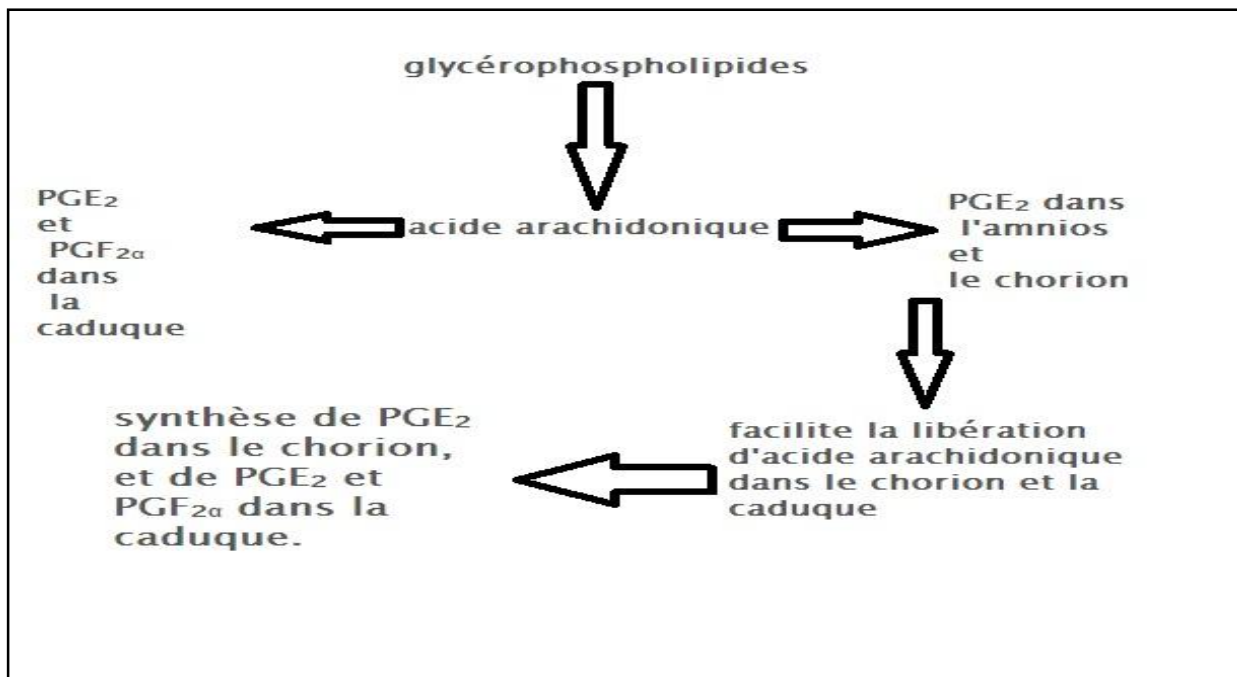


Figure 7: synthèse des prostaglandines dans les membranes

La première étape de la production de prostaglandine se situe donc dans les membranes ovulaires et spécialement au niveau de l'amnios.

3-2 Ocytocine:

Le rôle joué par l'ocytocine dans le déclenchement du travail est probable mais encore mal précisé.

Alexandrova et Soloff [3] ont réalisé plusieurs expérimentations sur l'utérus gravide de rate. Dans une première étude, ils ont montré l'augmentation du nombre de récepteurs à l'ocytocine au moment du travail. Cette élévation débutait avant le travail. Elle était proportionnelle au rapport œstradiol/progestérone.

Ils ont alors proposé la séquence suivante : la chute du taux de progestérone permet à l'œstradiol de stimuler la synthèse de récepteurs oestrogéniques dans le myomètre ; la concentration élevée de récepteurs ostrogéniques et leur occupation par l'œstradiol stimulent la multiplication des récepteurs à l'ocytocine ; ce qui, à

partir d'un certain seuil, entraîne le début du travail au contact de l'ocytocine circulante.

La chute de la progestéronémie permettait alors la multiplication des récepteurs à l'œstradiol et à l'ocytocine.

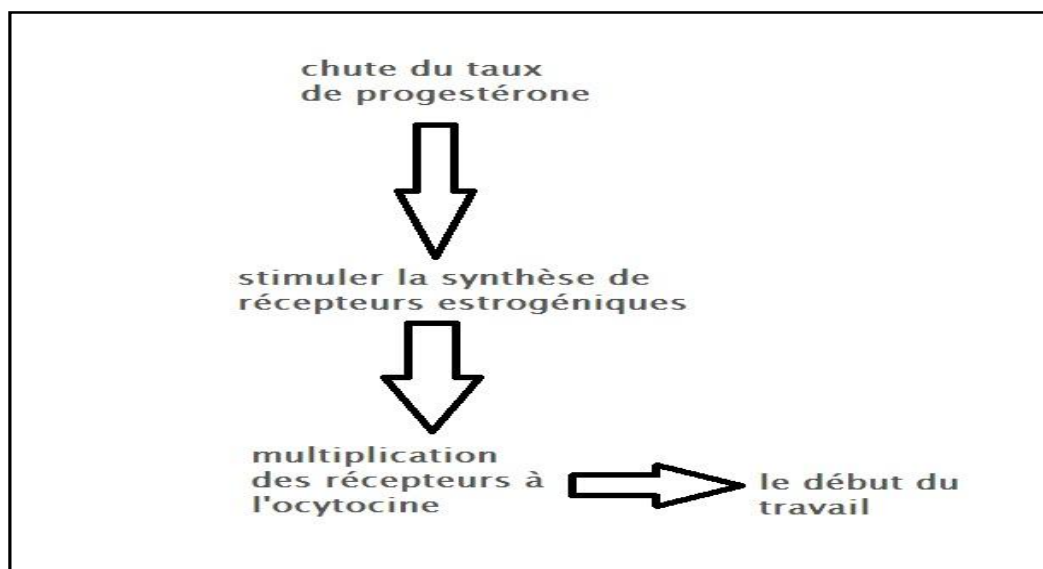


Figure 8: étapes de synthèse des récepteurs à l'ocytocine

Pour Alexandrova et Soloff, l'ocytocine et la levée de l'inhibition progestéronique jouent un rôle primordial dans le déclenchement du travail chez la rate.

Dans l'espèce humaine, la plupart des auteurs ont trouvé une augmentation progressive du taux d'ocytocine maternelle au cours de la grossesse mais sans modifications nettes au début du travail.

3-3 Progestérone:

La progestérone est l'hormone classiquement connue comme maintenant la gestation.

La chute de la progestéronémie maternelle dans plusieurs espèces animales précède la parturition.

La progestérone a donc dans certaines espèces animales une action inhibitrice sur la contraction utérine.

Dans l'espèce humaine, on n'observe pas de chute de la sécrétion de progestérone, ni de transformation de progestérone en estrogène, car le placenta humain ne contient pas de 17- α -hydroxylase.

La progestéronémie de la femme enceinte reste élevée jusqu'à l'accouchement et diminue dans le post-partum immédiat.

Schwartz et coll. [3] ont démontré le rôle probable du métabolisme de la progestérone au sein des membranes ovulaires dans le déclenchement du travail.

Ils ont mis en évidence la présence d'une substance dans les membranes liant la progestérone. Elle n'est présente dans les membranes qu'au cours des derniers jours de la grossesse. Cette protéine explique l'affinité importante des membranes pour la progestérone en fin de grossesse. La liaison protéique de la progestérone au sein des membranes ovulaires diminuerait la concentration intracellulaire de progestérone libre, ce qui permettrait l'activation de la phospholipase A₂, responsable de la synthèse d'acide arachidonique, précurseur des prostaglandines.

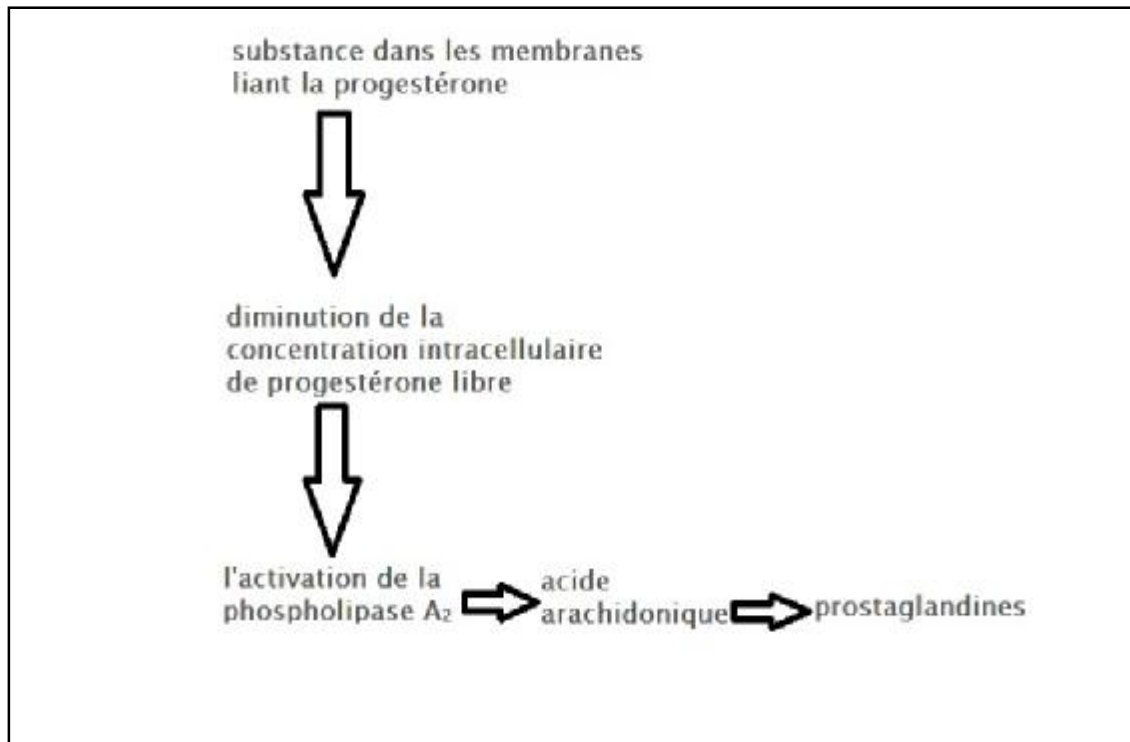


Figure 9: rôle de progestérones dans le déclenchement du travail

3-4 Estrogènes:

Les estrogènes sont sécrétés pendant la grossesse chez la femme par le placenta à partir de précurseurs :

F sulfate de déhydroépiandrostérone (dont 50 % d'origine fœtale) pour l'estrone et l'œstradiol

F sulfate de 16-hydroxydéhydroépiandrostérone (presque exclusivement d'origine fœtale) pour l'estriol.

La forme active est l'œstradiol 17- β libre.

Le taux d'estrogènes augmente régulièrement dans le plasma de la femme enceinte jusqu'à terme, il n'y a pas d'augmentation importante dans les heures précédant le travail, ni de variation brusque du rapport œstradiol/progestérone.

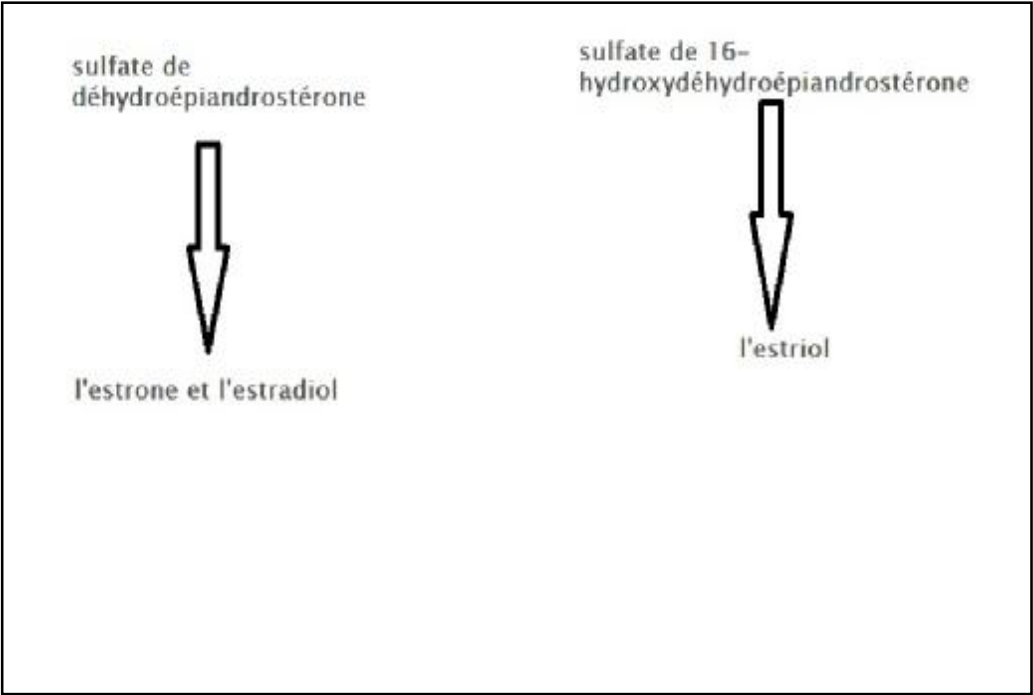


Figure 10: la synthèse des œstrogènes

III. Physiopathologie de la grossesse prolongée

1. La durée normale de la grossesse

La durée de la grossesse se situe entre 280 et 290 jours à partir du 1er jour de la date des dernières règles. En supposant que la date de début de grossesse soit connue, la date présumée d'accouchement (DPA) varie en fonction des auteurs, le mode de calcul et les pays. Il n'y a pas de consensus sur la définition de la DPA, son intérêt dans la pratique clinique est médiocre. Ainsi, de façon arbitraire, on peut considérer que le terme correspond à un intervalle de temps situé entre 37+0 SA et 41+6 SA et que le terme est considéré dépassé à partir de 42+0SA. Les risques maternels et fœtaux augmentent en fin de grossesse. Ainsi, de façon arbitraire, on peut parler de grossesse prolongée à partir de 41+0 SA [4,5,6,7,8].

La variabilité de la durée de la grossesse est due:

F A l'incertitude sur le début exact de la grossesse: en relation avec l'incertitude sur le recueil des signes (la date des dernières règles), mais aussi à la méconnaissance de la date précise de l'ovulation, à la variabilité du transit tubaire.

F A la variabilité de la durée de la grossesse elle-même en fonction de la parité, de facteurs ethniques etc.

F Au mode de datation de la grossesse: selon qu'on utilise exclusivement les données de l'échographie, ou bien la clinique.

2. Théories proposées:

Le mécanisme de la prolongation de la grossesse reste encore mal connu, alors que plusieurs théories ont été proposées [9].

2-1 Théorie mécanique: elle met en cause la surdistension utérine

2-2 Théorie immunitaire: elle renvoie à la diminution de réaction de tolérance maternofoetale en fin de grossesse.

2-3 Théorie hormonale: diminution du rapport progestérone/œstrogène

Sécrétion d'ocytocine fœtale, de vasopressine, et finalement de cortisol fœtal

2-4 Théorie placentaire: elle semble que le mécanisme de l'insuffisance placentaire en rapport éventuellement avec des perturbations de la réaction immunitaire maternofoetale, responsable d'anomalie des échanges vasculaires.

Macroscopiquement, l'aspect du placenta des grossesses prolongées est normal. Fox [10] dans sa série, trouve que 25% des placentas ont un poids, un volume et un aspect normaux.

Histologiquement les capillaires des villosités se dilatent et forment des sinusoides. Il existe par ailleurs des processus dégénératifs (œdème, dépôt de fibrine, thrombose intervilleuse, infarctus localisé, ainsi que le dépôt des substances fibrinoïdes au niveau de la plaque basale des septas des troncs villositaires sur lesquels des dépôts de calcium apparaissent pouvant altérer les mécanismes d'échanges) [11] [12] [13].

L'anomalie histologique la plus caractéristique que l'on retrouve mais pas de façon systématique est la diminution de la perfusion des villosités placentaires.

Selon Vorherr [14], la sénescence placentaire retrouvée dans les grossesses prolongées serait à l'origine de la souffrance du fœtus post mature par l'intermédiaire de l'hypoxie.

Il semble que le retentissement fœtal de l'insuffisance placentaire soit indirect et se traduise par l'oligoamnios secondaire à la diminution de la filtration glomérulaire exposant ainsi le fœtus à une compression cordonale per-partum [15] [16] [17] [18].

Cabrol et coll [19], dans leur étude la relation entre l'état cervical et la prolongation de la grossesse, mettent en évidence une relation significative entre un score de bishop bas et un terme d'accouchement postérieur à 41 SA. Ils concluent

qu'une maturation cervicale incomplète est une des causes possibles de grossesse prolongée.

Haris [20] suggère que d'autres facteurs tel un dysfonctionnement de la contractilité utérine peuvent intervenir.

3. Conséquence de la grossesse prolongée:

3-1. Conséquences fœtales:

En cas de grossesse prolongée, le fœtus présente un risque augmenté d'oligoamnios, d'anomalies du rythme cardiaque fœtal et d'émission méconiale in utero.

3-2. Conséquences néonatales

Syndrome de post maturité: lié au dysfonctionnement placentaire, Un aspect du nouveau-né caractéristique avec peau sèche et fripée, desquamation au niveau des mains et des pieds, un allongement des phanères (ongles et cheveux) une absence de lanugo et de vermix. Ce syndrome augmente avec la prolongation de la grossesse (2 % à 40 SA contre 10 à 12 % à 42 SA) [21].



Figure 11: photo d'un nouveau né présentant un syndrome de post maturité [22]



Figure 12: photo d'un nouveau né présentant des signes de post maturité [23]

Les nouveau-nés post-termes ont un risque cinq fois plus élevé d'être macrosomes que les nouveau-nés à terme [24]. Le nombre de nouveaux nés macrosomes s'élève à 20 % entre 40 et 42 SA, puis à plus de 40 % entre 43 et 44 SA [21].

La macrosomie en cas de grossesse prolongée, montre que le placenta garde ses fonctions et assure une bonne croissance fœtale, est responsable d'une augmentation des complications obstétricales à l'accouchement (allongement de la durée du travail, césarienne par dystocie, extraction instrumentale, hémorragie du post partum, déchirures périnéales sévères) et d'une partie de la morbidité périnatale liée à la dystocie des épaules (lésion du plexus brachial, fractures, asphyxie néonatale [25]).

Mortalité périnatale: liée à l'altération de la fonction placentaire responsable de restriction de la croissance in utero à l'origine de morbidité et de mortalité périnatale. Le risque relatif de mort foetale exprimé pour 1000 naissances à venir augmente faiblement mais significativement pour chaque semaine de gestation supplémentaire : 0,4 à 37 SA, 0,7 à 38 SA, 0,7 à 39 SA, 1 à 40 SA, 1,5 à 41 SA, 1,8 à 42 SA et 2,5 à 43 SA [26].

Asphyxie périnatale, et l'inhalation méconiale: Le syndrome d'inhalation méconiale est responsable d'une morbidité et d'une mortalité importantes et son incidence augmente régulièrement entre 38+0 et 42+6 SA. Les risques d'acidose néonatale, de score d'Apgar < 7 à cinq minutes ou d'admissions en unité de soins intensifs néonataux augmentent progressivement entre 38+0 SA et 42+6 SA. Les nouveau-nés post-termes présentent un risque majoré de complications neurologiques à type de convulsions néonatales, d'encéphalopathie anoxo-ischémique, d'infirmité motrice cérébrale, de troubles du développement psychomoteur et d'épilepsie dans l'enfance. L'incidence de ces risques reste cependant faible en valeur absolue [24].

Devenir néonatal à long terme: généralement pas de différence avec les nouveaux-nés à terme.

3-3. Conséquences maternelles:

Pour la mère, le principal risque lié à la grossesse prolongée est celui des interventions obstétricales [27]. Le déclenchement induit un travail long et douloureux. Le risque de césarienne est plus important [28,29] ainsi un faible risque d'hémorragie de la délivrance, de chorioamniotite et d'endométrite. Sans oublier l'angoisse liée au déclenchement du travail.

IV. Le déclenchement artificiel du travail

1. Définition:

Le déclenchement du travail est la provocation artificielle du travail avant que celui-ci ne commence spontanément, dans le but de faire expulser le produit foeto-placentaire.

Il est de plus en plus pratiqué dans tout le monde avec des indications et des méthodes variables.

Il faut différencier:

- o Le déclenchement pour indication médicale de convenance ou de principe lorsque la poursuite de la grossesse risque de nuire la santé maternelle ou fœtale.
- o Le déclenchement pour indication non médicale ou Le déclenchement d'opportunité (= accouchement programmé), réalisé à terme. Il s'agit le plus souvent d'une induction du travail qui n'est pas entièrement motivée par une indication médicale.

2. Les indications:

Les indications ne sont pas limitées, incluant les situations fœtales et / ou maternelles suivantes :

- ⊖ Les grossesses prolongées : l'objectif de ce travail.
- ⊖ Les syndromes vasculo-rénaux.
- ⊖ Les ruptures prématurées de membranes.
- ⊖ Les pathologies maternelles (diabète, cancer évolutif,...)
- ⊖ Les MFIU et malformations fœtales létales.
- ⊖ Et autres telles : RCIU . iso immunisation...

3. Les contres indication:

Les contre-indications absolues de l'induction du travail ne diffèrent pas de celles de l'accouchement par voie basse, ou une cause maternelle, fœtales ou ovulaire impose la césarienne telles : les disproportions foeto-pelviennes majeures, la présentation transverse, le placenta prævia, souffrance fœtale aiguë.

Les contre-indications relatives: les grossesses multiples, Les présentations du siège, et les utérus cicatriciels.

Il existe des scores qui peuvent nous aider à établir un pronostic du déclenchement, puisque les modifications mécaniques dépendent des changements biochimiques du tissu cervical: diminution du collagène, modification, hydratation et augmentation de la substance protéique.

Ces scores on les appelle les scores d'induction.

Le score de Bishop est le plus utilisé [30] :

Tableau 1: Le score de Bishop [30].

	Score de Bishop			
Score	0	1	2	3
Dilatation (cm)	0	1 à 2	3 à 4	5 +
Effacement (%)	0 à 30	40 à 50	60 à 70	80 +
Hauteur de la présentation	Haute et mobile	Appliquée	Fixée	Engagée
Consistance	Tonique	Moyenne	Mou	
Position	Postérieure	Intermédiaire	Centré	

On différencie le déclenchement sur col défavorable (bishop \leq 6) l'objectif de notre travail, et le déclenchement sur col favorable (bishop \geq 6) ou activation du travail.

4. Méthodes du déclenchement:

On distingue plusieurs méthodes de déclenchement du travail

4-1. Méthode mécanique: décollement des membranes, dilatateurs cervicaux, ballonnets.

4-2. Méthode chirurgicale: Amniotomie ou la rupture artificielle des membranes(RAM), qui nécessite une présentation amorcée ou fixée.

4-3. Méthodes pharmacologique:

§ les prostaglandines

F Prostaglandines: PGF2a (Dinoprostone®)

F PGE2 (Prepidil®, Prostine®, Propess®)

F Analogue des prostaglandines E1: Misoprostol (Cytotec®)

§ Les antiprogestérones: Mifepristone (Mifegyne ®): Stéroïde de synthèse à action anti-progestérone.

4-4. Techniques diverses de maturation et de déclenchement:

- Acupuncture, avec ou sans électrostimulation
- Phytothérapie
- Stimulation mamelonnaire:
- Rapports sexuels

5. Moyens non médicamenteux:

5-1. Décollement du pôle inférieur de l'œuf :

Ne peut représenter qu'une ébauche de déclenchement.

5-2. Bougies [31]:

Elles ne sont plus utilisées actuellement.

5-3. Ballonnets:

Il existe plusieurs variétés : celui de Champetier de Ribes, des ballonnets plus modernes ont été dérivés des sondes vésicales tels ceux de Dubecq, Salasc ou Slavtchev, actuellement, quelques auteurs utilisent des sondes vésicales en cas de score cervical défavorable.

5-4. Laminaires:

Certains auteurs ont proposé leur utilisation en fin de grossesse en cas de score défavorable.

5-5. Amniotomie

Est largement utilisée chez les Anglo-Saxons. Cette méthode est souvent associée à une perfusion d'ocytocique, mais elle peut être utilisée seule. La technique n'a rien de particulier. Il faut que le col soit déhiscent et la présentation fixée ou amorcée. On utilise, en général, une branche d'une pince à griffe ordinaire (type pince de Kocher ou pince de Hegar). On peut également rompre les membranes « à vue » dans la lumière d'un amnioscope.

⊖ Inconvénients

Ils sont de deux ordres :

d'une part, cette méthode est irréversible;

D'autre part, le risque d'infection augmente avec le délai d'accouchement et devient important après 24 heures.

⊖ Contre-indications : présentation mobile et présentation non céphalique.

5-6. Autres méthodes de déclenchement non médicamenteuses:

⊖ Stimulation mammaire: La stimulation mammaire est la méthode la plus ancienne.

⊖ Acupuncture avec ou sans stimulation électrique. Cette méthode est utilisée en Chine principalement. La technique diffère légèrement suivant les auteurs.

⊖ Déclenchement du travail par courant électrique [32]: Il est actuellement abandonné en raison du coût de son appareillage, du taux d'échec élevé, et du délai imprévisible entre la stimulation et l'accouchement : plusieurs jours en général.

6. Moyens médicamenteux:

6-1. Ocytocine synthétique:

Il est cliniquement et biologiquement identique à l'ocytocine naturelle extraite de la posthypophyse.

a. Propriétés:

L'ocytocine possède les propriétés suivantes.

F Sur l'utérus : effet utérotonique, apparition ou renforcement des contractions. En effet, sous l'action de l'ocytocine, le ratio œstrogènes/progestérone s'inverse (s'il n'était pas déjà inversé), les taux sériques de magnésium chutent, le nombre de récepteurs à l'ocytocine s'élève, les récepteurs aux prostaglandines sont formés, et augmentent, les *gap-junctions* sont formées et l'acide arachidonique est libéré et converti en prostaglandines avec pour résultante une réponse inflammatoire sur la membrane cellulaire myométriale. Cette réponse abaisse le seuil membranaire et facilite son action potentielle. Avec la formation des *gap-junctions*, l'utérus en entier peut répondre de façon coordonnée.

F Sur les glandes mammaires : augmentation temporaire de la production lactée, due à une action contracturante directe sur le myoépithélium.

F Sur la diurèse et les vaisseaux : action quasi nulle aux doses usuelles en raison de l'absence de vasopressine. Ainsi, l'absence de vasopressine autorise son emploi chez les femmes hypertendues ou en cas de toxémie gravidique. Lors d'une perfusion trop prolongée, un effet antidiurétique pourra apparaître.

b. Indications

Elles sont liées à son effet utérotonique:

- Déclenchement artificiel du travail à terme sur col mature.
- Insuffisance des contractions en début ou pendant le travail.

- Délivrance dirigée (qui a pour but d'obtenir une bonne rétraction de l'utérus immédiatement après la naissance de l'enfant par voie basse ou césarienne).
- Traitement des hémorragies de la délivrance liées à une inertie utérine.
- Prévention et traitement de l'hypotonie ou de l'atonie du post-partum.

c. Contre-indications:

Certaines sont absolues : disproportion foetopelvienne, souffrance fœtale.

D'autres sont relatives : utérus cicatriciels, présentations du siège, grossesses multiples, hydramnios, grande multiparité.

d. Effets secondaires

L'hyperstimulation peut se traduire par une hypercinésie de fréquence et/ou une hypertonie avec pour conséquence une souffrance fœtale aiguë (SFA). Son traitement comporte, avant tout, l'arrêt de la perfusion oxytocique qui suffit presque toujours à résoudre l'hyperstimulation, administration de β_2 mimétique, et les antispasmodiques. En cas d'échec, il faut avoir recours à l'extraction fœtale d'urgence si l'hyperstimulation persiste avec SFA.

La rupture utérine est exceptionnelle en cas d'utérus non cicatriciel.

L'intoxication par l'eau est exceptionnelle mais grave. Elle est constamment la conséquence d'un apport massif de Syntocinon® associé à une surcharge liquidienne (souvent contemporaine de l'apport IV de Syntocinon®) [33].

6-2. Prostaglandines:

Tableau 2: les différents types des prostaglandines

Type de prostaglandine		Nom commercial	présentation
Prostaglandine naturelle	La PGF ₂ α ou dinoprost	Prostine F ₂ alpha®	Ampoule (5MG/ML) pour perfusion IV (retiré du marché)
	PGE ₂ ou dinoprostone	Prépidil®	gel intracervical dosé à 0,5 mg
		Prostine E ₂ ®	gel vaginal dosé à 1 ou 2 mg ou sous forme IV
Prostaglandine de synthèse	Sulprostone: dérivé synthétique de la PGE ₂	Nalador 500®	ampoules injectables de 0,5 mg en IV
	Géméprost: analogue de la PGE ₁	Cervagème®	ovule dosé à 1 mg
	Misoprostol: dérivé synthétique de la PGE ₁	Cytotec®	comprimé de 200 µg

Les prostaglandines sont des acides gras à 20 atomes de carbone, cycliques, polyoxygénés et insaturés, qui dérivent de deux acides gras, l'acide arachidonique (quatre doubles liaisons) et l'acide homogammalinoléique (trois doubles liaisons), ils appartiennent avec les leucotriènes à un groupe plus large, les eicosanoïdes. La durée de vie des prostaglandines est très courte, inférieure à la minute

Les modifications au niveau du cycle permettent de reconnaître cinq classes de prostaglandines que l'on désigne habituellement par les lettres F, E, A, C et B. Les types F, E, A sont les produits naturels communs.

a Propriétés:

▼ Sur l'utérus : les PGE et F ont un effet ocytocique sur l'utérus gravide, alors qu'en dehors de la grossesse les PGF stimulent la contractilité, et les PGE l'inhibent. Par ailleurs, la compliance du col utérin est augmentée par la PGE₂.

▼ Sur l'appareil digestif : les prostaglandines protègent de l'ulcère et augmentent la motilité intestinale, induisant une diarrhée, des vomissements.

▼ Sur l'appareil cardiovasculaire : elles entraînent une baisse de la pression artérielle, conséquence de l'effet vasodilatateur au niveau des artérioles périphériques.

▼ Sur l'appareil respiratoire : les PGE₂, E₁, A₂, A₁ ont une action bronchoconstrictrice.

▼ Sur le rein : elles augmentent la diurèse par augmentation du flux sanguin rénal. De plus, la PGE s'oppose à l'action rénale de l'hormone antidiurétique.

▼ Sur les plaquettes : il existe un équilibre entre le thromboxane A₂ qui induit une vasoconstriction et l'agrégation plaquettaire et la prostacycline qui produit les effets inverses.

b Indications :

- Interruption de la grossesse au premier et au second trimestre.
- Déclenchement artificiel du travail à terme sur col mature ou immature.
- Hémorragie de la délivrance grave et rebelle à l'ocytocine et à la méthylergométrine.

c Contre-indications:

En dehors des contre-indications obstétricales identiques à celles de l'ocytocine, il s'agit de l'hypersensibilité connue aux prostaglandines, de l'asthme, de la bronchite asthmatiforme, de l'hypertension artérielle sévère, de l'insuffisance cardiaque, des troubles du rythme, de l'angor, et du glaucome [34].

d Effets secondaires:

- Nausées, vomissements, diarrhée, spasmes abdominaux.
- Bronchospasme: d'où la contre-indication en cas d'asthme.
- Convulsions décrites après utilisation de PGF₂ α en intra-amniotique ou de sulprostone chez des épileptiques.
- Embolie amniotique.
- Accidents cardiovasculaires à type de collapsus, œdème pulmonaire, troubles du rythme, spasme coronarien pouvant aller jusqu'au décès.
- Rupture utérine.

e Présentations:

○ Prostaglandines naturelles:

F La PGF₂ α ou dinoprost : Prostin F₂ alpha[®]; retiré du marché

F La PGE₂ ou dinoprostone : Prépидil[®], gel intracervical dosé à 0,5 mg, Prostin E₂[®], gel vaginal dosé à 1 ou 2 mg ou sous forme IV. Son absorption et son métabolisme sont très rapides, avec un important captage tissulaire au niveau pulmonaire d'où une demi-vie inférieure à 1 minute. Son élimination est urinaire après biotransformation.

○ Prostaglandines de synthèse:

Leur intérêt réside dans une plus grande spécificité d'action, une demi-vie plus longue.

F Le sulprostone (16-phénoxy-17,18,19,20-tétranor prostaglandine E₂ méthylsulfonylamide) : Nalador 500[®] est un dérivé synthétique de la PGE₂. Il est présenté en ampoules injectables de 0,5 mg et qui depuis 1992, ne peut être utilisé que par voie IV. Sa demi-vie est de 105 minutes et son élimination est urinaire.

F Le géméprost (16-16 diméthyl trans delta 2 prostaglandine E₁ méthyl ester) : Cervagème[®] est un analogue de la PGE₁. Il se présente sous forme d'ovule dosé à 1 mg doit être conservé au froid. Il s'utilise par voie vaginale.

F Le misoprostol : Cytotec[®] est un dérivé synthétique de la PGE₁. Il se présente sous forme de comprimé de 200 µg. Il est rapidement absorbé par voie orale (environ 30 minutes), mais peut être aussi utilisé par voie vaginale. Sa demi-vie est de 90 minutes. Il n'a pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM) en gynéco-obstétrique.

6-3. Mifépristone:

La mifépristone (RU 486) (Mifégyne[®]) est un stéroïde de synthèse à action antiprogestative par compétition avec la progestérone au niveau de ses récepteurs.

Après administration orale d'une dose unique de 600 mg, la concentration maximale est atteinte après 1 heure 30. L'élimination est d'abord lente, la concentration diminuant de moitié entre 12 et 72 heures environ, puis plus rapide pour aboutir à une demi-vie d'élimination de 18 heures.

Les contre-indications liées au produit lui-même sont :

- F l'insuffisance surrénale ;
- F la corticothérapie au long cours ;
- F l'allergie connue à la mifépristone ;
- F les troubles de l'hémostase, l'anémie.

Par mesure de précaution, la mifépristone est également déconseillée dans les cas suivants :

- F diabète insulino-dépendant ;
- F insuffisance rénale ;
- F insuffisance hépatique ;
- F Malnutrition.

7. Précautions à respecter

Quelle que soit la méthode utilisée, la surveillance de la patiente doit être rigoureuse.

Elle doit être assurée en continu par l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal, l'enregistrement simultané de l'activité utérine. La surveillance maternelle comprend la vérification de la dilatation cervicale, les autres paramètres du Bishop, du pouls, de la tension artérielle, de la température, et la détection des éventuels effets indésirables des prostaglandines.

MATERIEL ET METHODES

I. Matériel :

1. Nature de l'étude

Notre étude est une étude rétrospective s'étendant sur une période de 2 ans, allant du 1er avril 2009 au 31 mars 2011 au service de Gynécologie et Obstétrique 1 du CHU Hassan II Fès.

2. La population d'étude c'est toutes les parturientes ayant bénéficiées d'un déclenchement du travail pour grossesse prolongée dont:

3. Les critères d'inclusion sont :

- F Grossesse au-delà de 41 SA
- F Score cervical mesuré par le Bishop inférieur à 6.
- F Enregistrement du RCF normal
- F Bassin normal
- F Absence de souffrance fœtale
- F Présentation céphalique
- F Accord préalable de la patiente.

4. Les critères d'exclusion sont :

- F Contre indication absolue de l'accouchement par voie basse
- F DFP
- F Suspicion de macrosomie
- F SFA
- F Grossesse gémellaire
- F Toutes les présentations sauf la présentation du sommet
- F Utérus cicatriciel.
- F Refus de la patiente, et l'allergie aux prostaglandines

5. Protocole thérapeutique:

Durant cette période de 2ans, 38 observations de déclenchement dans la grossesse prolongée ont été colligées, au sein de 5690 Accouchements.

Après un examen clinique et une vérification des critères d'inclusion, une échographie obstétricale fut réalisée chez toutes les patientes pour préciser la localisation, le grading placentaire, et évaluer la quantité du liquide amniotique.

Le bien être fœtal était vérifié par un enregistrement du rythme cardiaque fœtal (RCF).

5-1. Protocole du déclenchement du travail :

a. Misoprostol (Cytotec) :

Le misoprostol est commercialisé sous le nom Cytotec, se présente sous forme de comprimé sécable, de couleur blanche; chaque comprimé se compose d'une dispersion de misoprostol à 1% dans d'hydroxypropylmethylcellulose correspond à 200 microgramme. Introduit sur le marché en 1987 par les laboratoires SEARLE pour ses propriétés de protection de la muqueuse gastroduodénale.



Figure 13: image d'un comprimé de Cytotec

b. Protocole:

Dans notre protocole du déclenchement, une dose désigne un huitième comprimé de Cytotec, soit 25microgramme de misoprostol dilué. En diluant ½ comprimé dans 4cc du sérum salé, 25µg de misoprostol correspond à 1cc de sérum salé.

Le protocole débute par l'administration intravaginale d'une dose placé dans le cul de sac vaginal postérieur. Cette dose sera renouvelée au besoin toutes les 6H, jusqu'à l'obtention d'une activité utérine suffisante entraînant une progression de l'effacement de la dilatation cervicale, sans dépasser 3 doses soit 75 microgrammes.

L'absence d'entrée en travail après 3 doses peut être considérée comme un échec du déclenchement, et donc un deuxième déclenchement est indiqué après une fenêtre thérapeutique de 24heures.

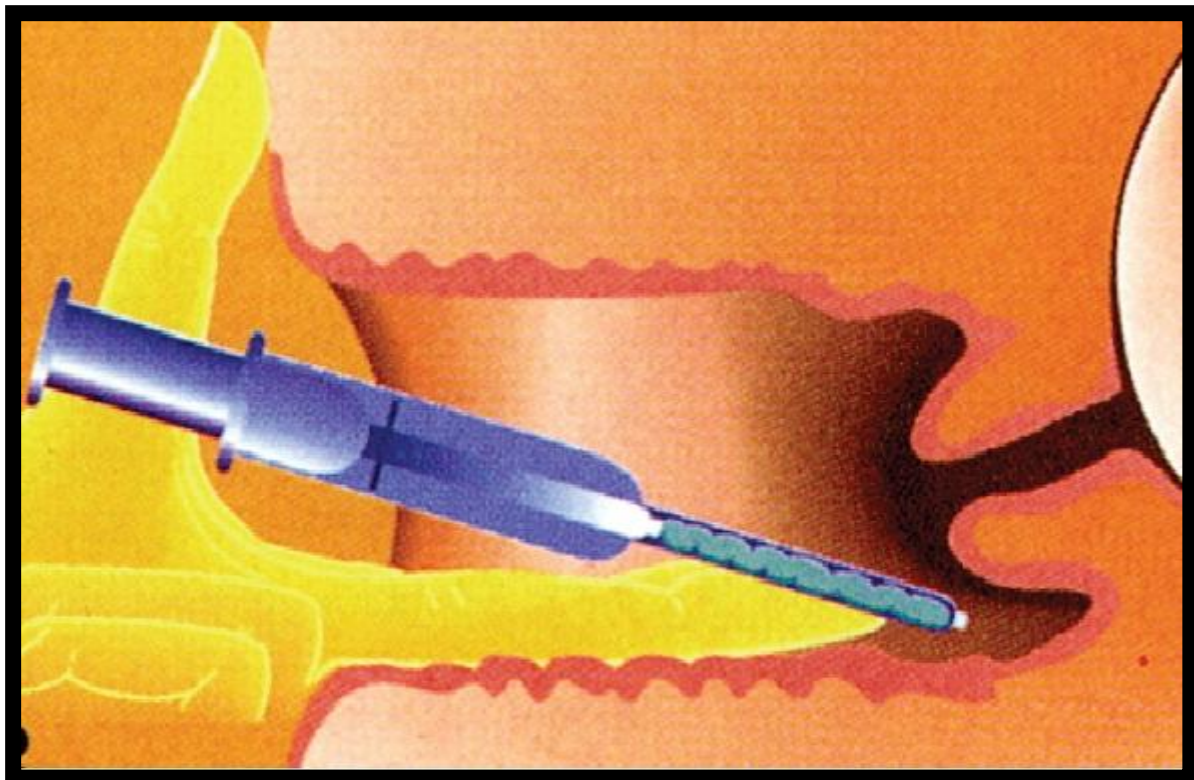


Figure 14: introduction de misoprotol dilué dans le cul de sac vaginal postérieur

En cas d'apparition d'anomalies du RCF ou une hyperactivité utérine au décours du travail, le protocole sera interrompu et la patiente se mettra en décubitus latéral gauche (DLG), sous oxygénothérapie, le moment et le mode d'accouchement sont reconsidérés en fonction de ces éléments (CU et RCF)

Après la mise en route du déclenchement la surveillance se fait selon les modalités suivantes, et les paramètres du partogramme:

La prise des constantes hémodynamiques et de la température.

La surveillance de l'état foetal par l'enregistrement continu du RCF.

La surveillance de l'activité utérine en se basant sur la clinique et la tocographie externe.

Le dépistage d'éventuels effets secondaires du traitement et l'évaluation du coefficient d'Apgar à la naissance.

En l'absence d'entrée en travail après 3 doses, on respecte un intervalle de repos de 24h.

Le troisième jour, le protocole comportait la pose de 25microgramme de misoprostol répétée tous les 6H sans dépasser 75 microgrammes.

L'absence d'entée en travail le troisième jour est considéré comme un échec du déclenchement.

5-2. Thérapeutique adjuvante :

Ocytocine (Syntocinon) : une perfusion intraveineuse de syntocinon pour activer le travail en cas d'hypocinésie contractile (moins de 3CU/10min). La dilatation cervicale supérieure ou égale à 3cm doit être de mise, ou score de Bishop supérieur à 6.

Amniotomie : l'amniotomie comme action adjuvante pour activer le travail à été pratiquée après 3cm avec présentation fixée.

II. Méthodes

La gestion des données et l'analyse des résultats est fondée sur l'analyse des dossiers d'accouchement par une fiche d'exploitation qui comporte les éléments suivants:

Ø Fiche d'exploitation:

N° dossier..... Nom/Prénom:..... IP:.....

Date:..... Age:.....

Situation familiale: mariée'' célibataire'' veuve'' divorcée'' .

Niveau socio-économique: bas'' moyen'' haut''

ü Antécédents:

- *Médicaux:* Diabète'' HTA'' Cardiopathie'' Hypothyroïdie''

Autre:.....

- *Chirurgicaux:*.....

- *Toxiques:*

- *Gynéco-obstétriques:*

‡ Cycle régulier: oui'' non''

Si oui rythme:.....

‡ Contraception orale: oui'' , non''

Si oui intervalle entre l'arrêt et la conception:.....

‡ Parité : oui '' non ''

‡ nombre de parts :Nombre de gestes.....

‡ Antécédents de grossesse prolongée: oui'' non''

‡ Antécédents de dépassement de terme: oui'' non''

‡ Antécédents de pré-éclampsie: oui'' non''

‡ Antécédents de MFIU: oui'' non''

‡ Antécédents de FC: oui'' non''

‡ Autres:.....

ü Données de la grossesse actuelle:

○ *Grossesse suivie:* oui'' au: CHU CS Privé non''

○ *Déroulement:* normal '' , anormal''

Si anormal les incidents:.....

○ *Age de la grossesse selon :*

-Date des dernières règles :SA

-Echographie du 1er trimestre : R Faite : oui'' non''

Si oui âge de la grossesse:.....SA

ü Données de l'examen clinique:

- © TA:..... poids:..... taille:.....
- © Hauteur utérine :.....cm. BCF:.....
- © présentation: céphalique ``
- © Etat du col: Bishop à.....
- © Bassin: normal`` suspect``
- © Poche des eaux: intacte`` rompue``
 - Si rompue intervalle entre la rupture et l'admission:.....H
 - Aspect du liquide amniotique : clair`` teinté fluide``.
- © Enregistrement du rythme cardiaque fœtal (RCF):normal`` pathologique``
- © Autres:.....

ü Données échographique de la grossesse:

- © *Présentation.....Biométrie..... Estimation du poids fœtal:.....*
- © *Critères de maturité: oui`` non``*
- © *Insertion placentaire:.....grading Grannum.....*
- © *Calcification: oui`` non``*
- © *Quantité du liquide amniotique(IA) : normal`` diminué`` augmenté``*
- © *Doppler ombilical:.....*
- © *Autres:.....*

- ü Scannopélvimétrie faite: oui`` non``
Si oui : normale`` pathologique``

ü Données sur l'accouchement:

- © *Moyens du déclenchement:*
- ‡ Analogues des prostaglandines: oui`` non``
- § Si oui nombre des doses:.....
- § 1ere dose:H, 2eme dose:.....H, 3eme dose:.....H
- ‡ Ocytocine (synto): oui`` non``
- © *Evolution après le début du déclenchement:*
- F Modifications cervicales:.....H
- F Début des contractions:.....H
- F Anomalie contractile: hypercinésie`` hypertonie``
- F PDE: Heure de la rupture:.....H
- F LA: clair`` méconial`` teinté``
- F 2eme déclenchement: oui`` non``
- © *Accouchement par voie basse :* oui `` non ``
- § Si oui : avec extraction instrumentale: oui `` non ``
- § Durée après le début du déclenchement:.....
- © *Accouchement par voie haute :* oui `` non ``
- ✓ Si oui indication de la césarienne :
- F Echec du déclenchement: oui `` non ``

RESULTATS

I. Caractères épidémiologiques:

1. Fréquence:

Durant la période de 2ans allant du 1^{er} avril 2009 au 31 mars 2011, 38 observations du déclenchement dans la grossesse prolongées ont été colligées au service de gynécologie-obstétrique I du CHU de Hassan II, pour un nombre total de 5690 accouchements, soit un taux de 0.67%.

299 grossesses prolongée dépassant 41SA soit un taux de 5.25% de toutes les grossesses.

Pour toutes les grossesses prolongées qui ont dépassé 41SA, 12.7% ont bénéficié d'un déclenchement par misoprostol.

Tableau 3: la fréquence du déclenchement dans la grossesse prolongée

Nombre de grossesse	Nombre de grossesse prolongée ayant dépassées 41SA		Nombre de grossesse ayant bénéficiées du déclenchement pour grossesse prolongée	
	Nombre des cas	Pourcentage	Nombre des cas	Pourcentage
5690	299	5.25%	38	0.67%

2. L'âge:

L'âge moyen de nos patientes était de 28.39 ans avec des extrêmes allant de 18 aux 43 ans. Dans notre étude 26 parturientes, soit une fréquence de 68.42% avaient un âge entre 25 et 35 ans.

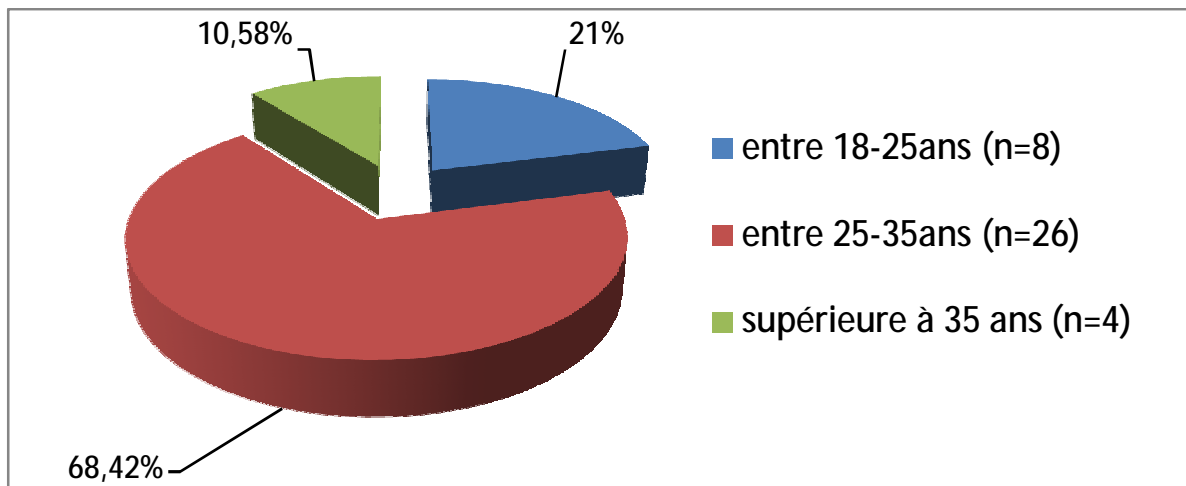


Figure 15: la répartition selon la tranche d'âge

3. La Gestité et la parité:

3-1. Gestité :

La gestité moyenne est de 2.05 gestes

Les primigestes représentent 44.74% de la population étudiée soit 17 parturientes.

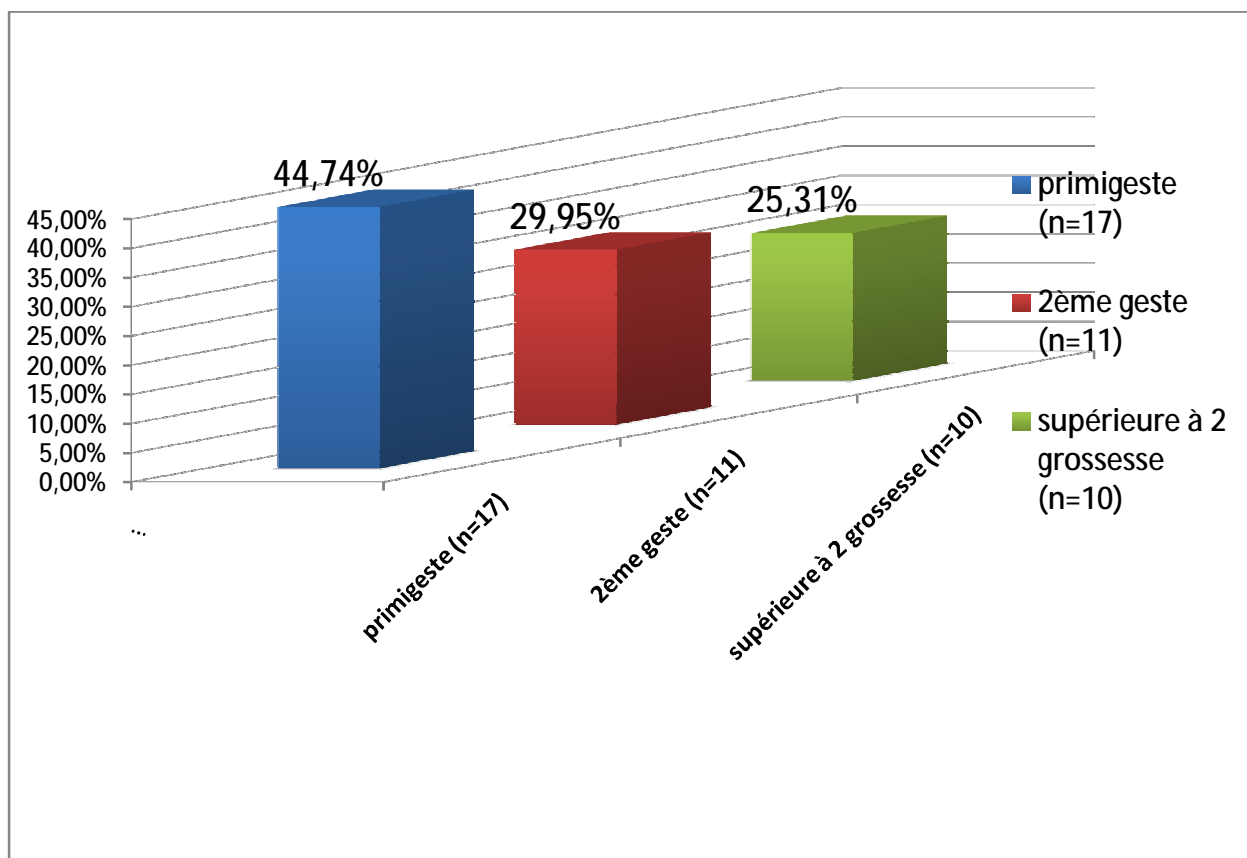


Figure 16: répartition des parturientes selon la gestité

3-2. Parité :

Dans notre étude 18 parturientes sont des primipares, soit un taux de 47.36% (presque la moitié)

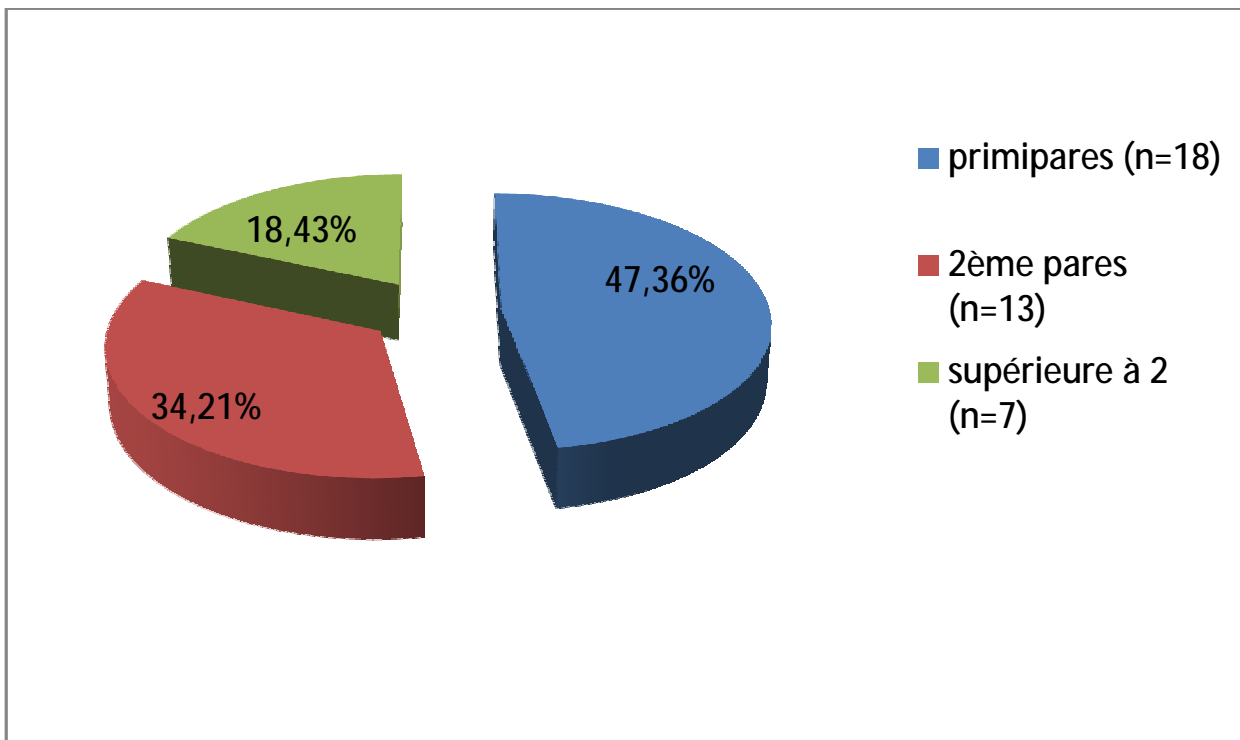


Figure 17: répartition selon la parité

4. Antécédents

Des antécédents gynéco-obstétricaux ont été trouvés chez 7 de nos parturientes, soit une fréquence de 21.05%. Les fausses couches sont les antécédents gynéco-obstétricaux les plus fréquents, recensés chez 4 de nos parturientes, soit une fréquence de 10.52%. L'antécédent de grossesse extra-utérine chez une seule parturiente, l'antécédent de mort fœtal in utero chez une seule patiente, et une seule parturiente avait une HAT gravidique dans ses antécédents.

5. Le suivi de la grossesse :

La grossesse a été suivie chez 34 parturientes ce qui représente 89.47% de la population étudiée, alors pour les 4 parturientes dont la grossesse n'étaient pas suivie, la datation de la grossesse est basée seulement sur la date des dernières règles (DDR)

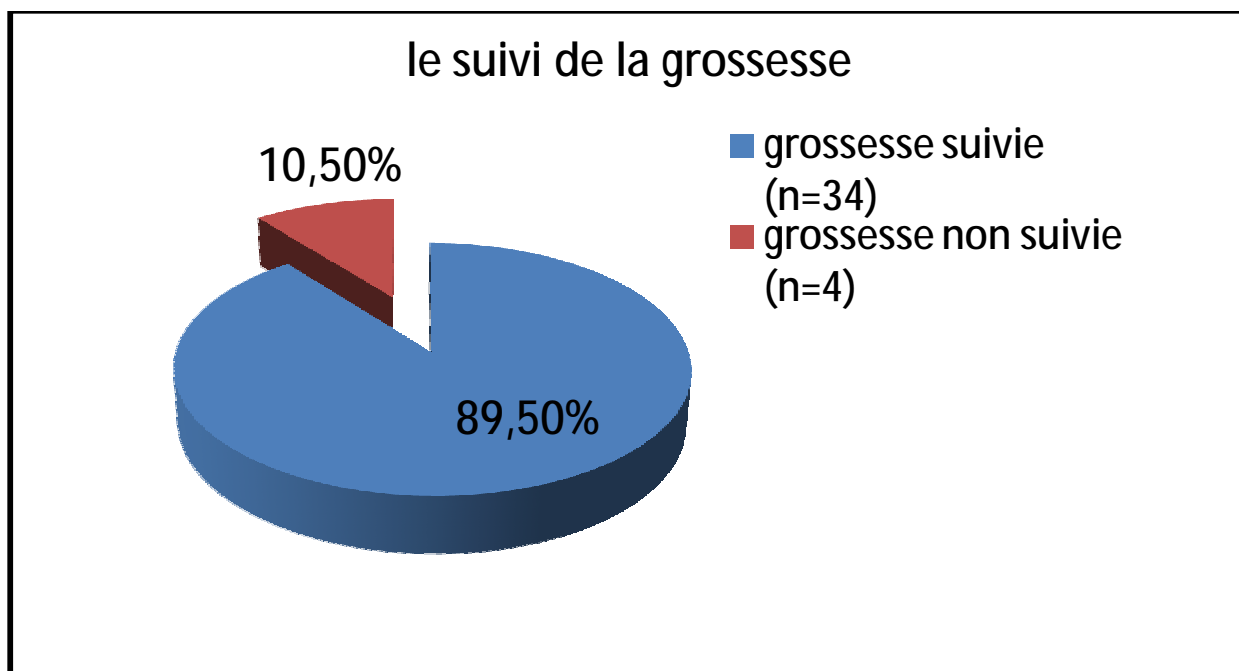


Figure 18: répartition selon le suivi de la grossesse

L'âge de la grossesse a été déterminé à partir du 1er jour des dernières règles et / ou à partir de l'échographie obstétricale du 1er trimestre. L'échographie obstétricale du 1er trimestre a été réalisée chez 14 de nos parturientes soit un taux de 36.84%, alors que dans 24 cas, soit un taux de 63.16%, La datation a été basé seulement sur la date des dernières règles.

II. Données cliniques

1. Examen général :

Sur 38 parturientes, nous avons retrouvé :

- hypertension artérielle gestationnelle (HTAG) chez une seule parturiente.

Le diagnostic de prééclampsie n'a pas été retenu chez aucune parturiente.

2. Examen obstétrical :

2-1 Bruits cardiaques fœtaux :

Les bruits cardiaques fœtaux (BCF) ont été perçus chez toutes les parturientes

2-2 Poche des eaux :

La poche des eaux (PDE) était rompue à l'admission dans 4 cas, soit une fréquence de 10.52%.

Le liquide amniotique (LA) est clair dans tous les cas

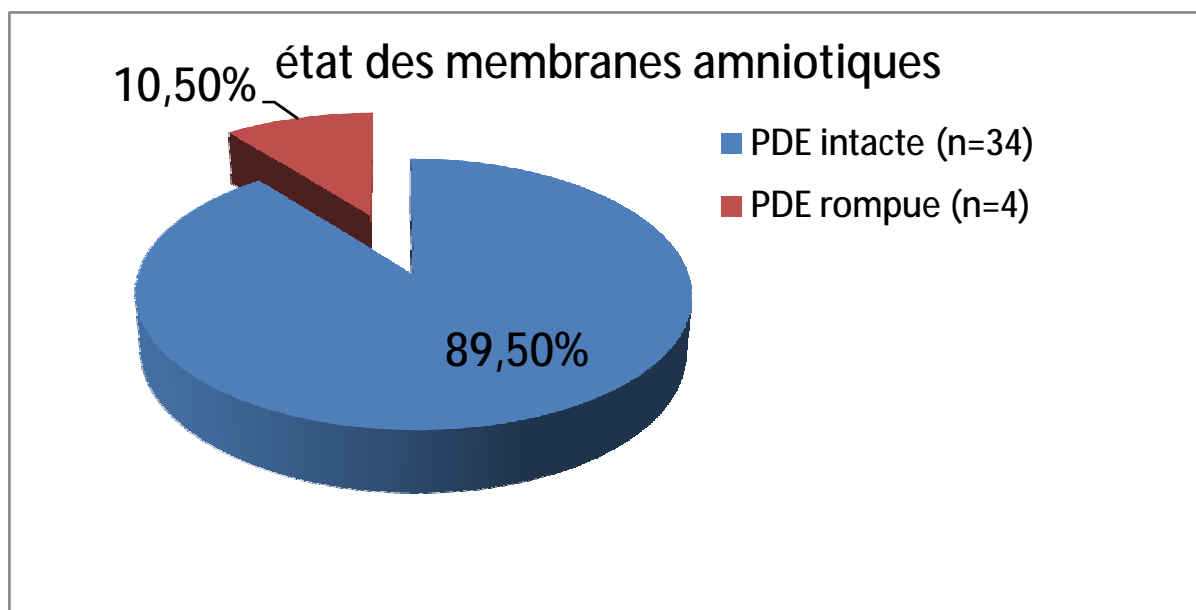


Figure 19: état des poches des eaux à l'admission

III. Données paracliniques

1. ECHOGRAPHIE OBSTETRICALE A L'ADMISSION :

Toutes les parturientes ont bénéficié d'une échographie obstétricale à leur admission.

L'échographie avait retrouvé :

- ✓ un oligoamnios modéré dans 7 cas, soit une fréquence de 18.42%, alors 4 parturientes ont la PDE rompue à l'admission.
- ✓ Un hydramnios dans un seul cas, soit une fréquence de 2.63%
- ✓ des calcifications placentaires dans 3 cas, soit une fréquence de 7.89%;

Figure 20: données de l'échographie à l'admission

Signes trouvés à l'échographie	Nombre des cas	Pourcentage
Oligoamnios modéré	7cas	18 .42%
Hydramnios	1	3.33%
Calcifications	3	7.89%

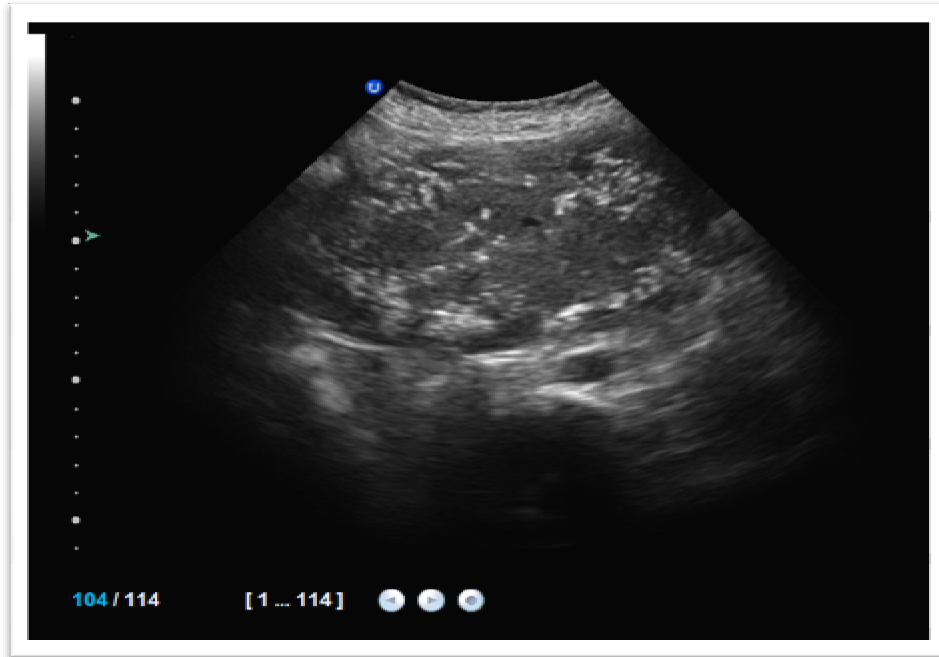


Figure 21: image échographique du placenta calcifié

2. ENREGISTREMENT DU RYTHME CARDIAQUE FOETAL (ERCF) :

L'enregistrement du rythme cardiaque foetal a été réalisé chez toutes les parturientes, et n'a pas détecté d'anomalie

Une scannopélvimétrie a été réalisé chez 15 parturientes, soit une fréquence de 39.48%. Alors que nous avons 18 primipares, ce qui veut dire que toutes les primipares n'ont pas bénéficié d'une Scannopélvimétrie de façon systématique, mais sa réalisation est basée sur la clinique.

IV. Conduite à tenir thérapeutique

1. Le terme du déclenchement:

Parmi nos parturientes, 28 soit une fréquence de 73.68% avaient bénéficié d'un déclenchement à un âge gestationnel estimé supérieur ou égal à 42SA, alors que seules 10 d'entre elles avaient un âge gestationnel estimé entre 41 et 42 SA.

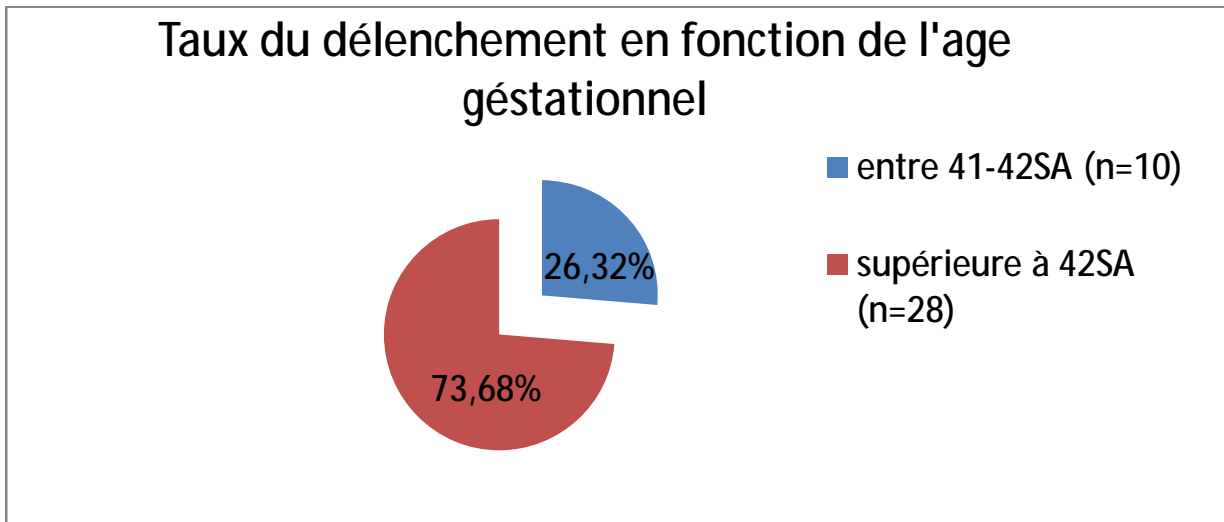


Figure 22: Répartition des parturientes selon l'âge gestationnel du déclenchement

2. Dose reçue de misoprostol

La dose moyenne reçue est de 2.15 doses, soit 54 microgramme (μg) de misoprostol

17 parturientes (44.73%) n'ont nécessité qu'une seule dose pour l'induction du travail.

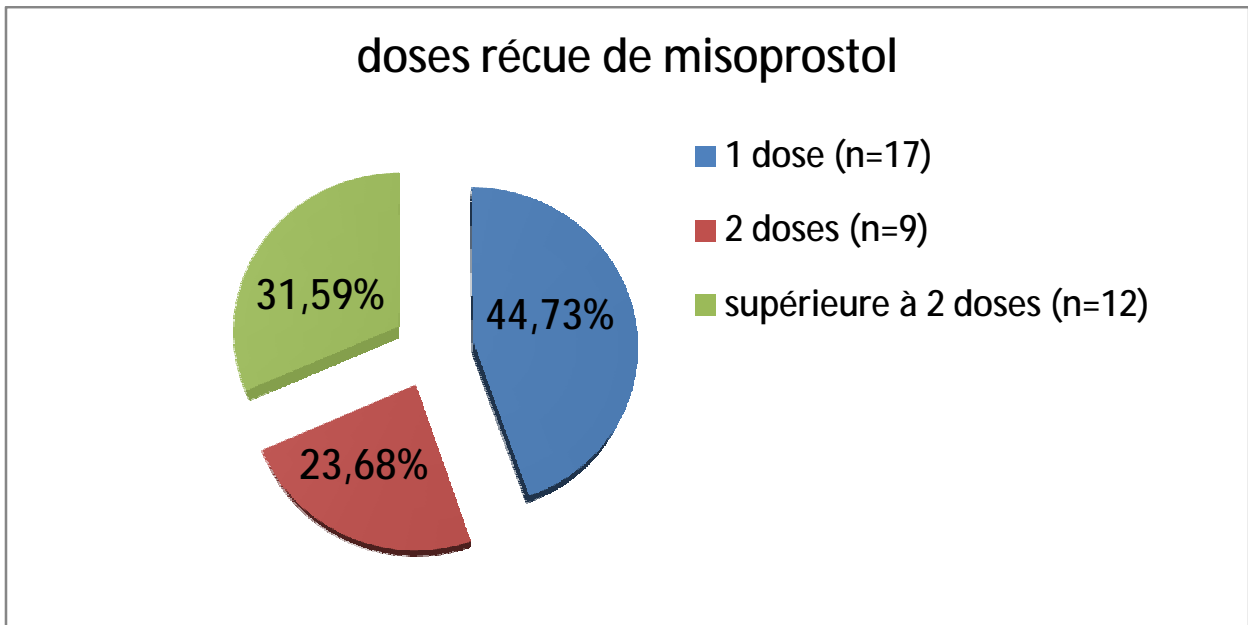


Figure 23: répartition selon la dose reçue de misoprostol

3. Le recours à l'ocytocine (syntocinon)

Une perfusion intraveineuse de syntocinon a été nécessaire chez 10 patientes, soit une fréquence de 26.32%.

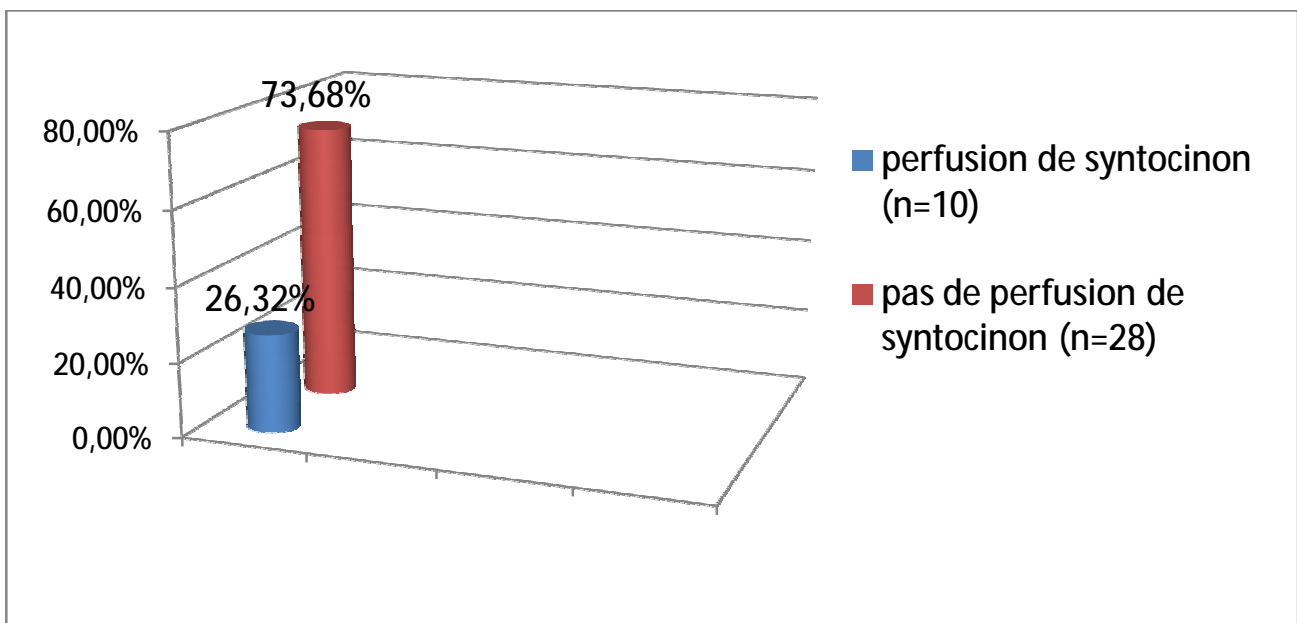


Figure 24: répartition selon le recours aux syntocinon

4. Notion du deuxième déclenchement :

Un 2^{ème} déclenchement a été indiqué après une fenêtre thérapeutique de 24Heures chez 7 patientes, soit 18.42%. 2 parturientes ont accouché par voie basse, 3 ont accouché par voie haute pour échec du déclenchement, et 2 sont sorties contre avis médical durant la fenêtre.

5. Echec du déclenchement :

L'échec du déclenchement a été défini comme l'absence de stigmates du travail (apparition des 3 contractions utérines et amélioration du score de Bishop) après 3 doses de Cytotec

On a constaté 12 cas d'échec du 1^{er} déclenchement, dont 7cas ont bénéficié d'un 2^{ème} déclenchement et 5cas ont été césarisé directement puisque leur âge gestationnel était très avancé.

L'échec du 2^{ème} déclenchement est recensé chez 3 parturientes.

Donc au total on a eu 8 cas d'échec du déclenchement du travail, soit 21.05%, il s'agissait de 7 primipares, et une parturiente 2^{ème} pare.

6. Délai déclenchement accouchement :

Le délai moyen entre l'administration de la première dose du misoprostol et l'accouchement est de 12.16 Heures.

La plupart des patientes ont accouché en moins de 12H avec un taux de 64%, soit 16 cas.

4 parturientes ont accouché après 24h

décali début du déclenchement et l'accouchement

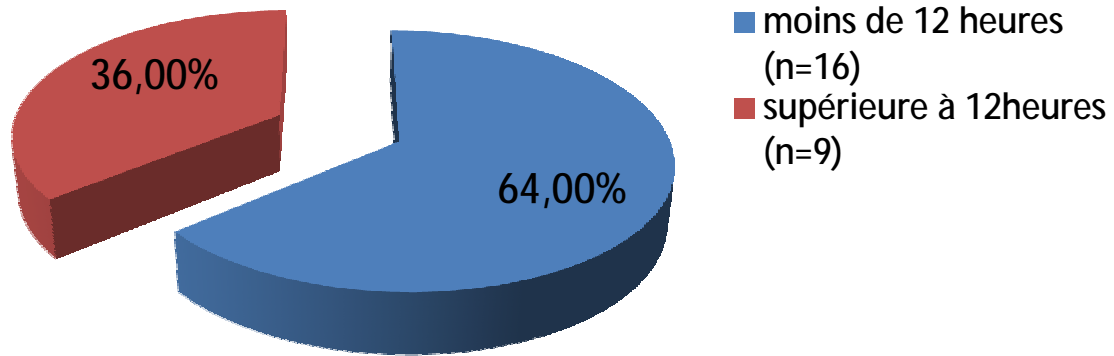


Figure 25: répartition selon le décali déclenchement-accouchement

7. Le taux d'accouchement par voie basse et par voie haute

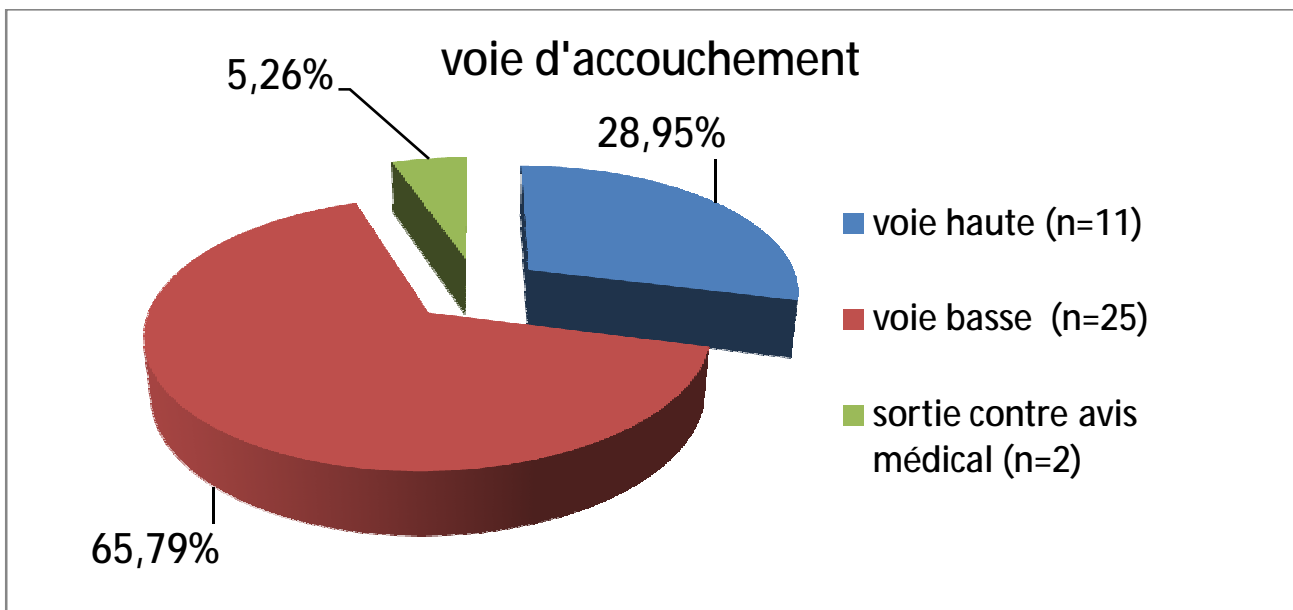


Figure 26: la voie d'accouchement

a. Accouchement par voie basse :

L'accouchement par voie basse a eu lieu dans 25 cas, soit un taux de 65.79%,

Le recours à une extraction instrumentale a été jugé nécessaire dans 2 cas par ventouse; pour des efforts maternels insuffisants

2 parturientes sont sorties contre avis médical

b. Accouchement par césarienne :

Le recours à une césarienne est noté dans 11 cas, soit 28.95%

Les indications sont :

§ L'échec du déclenchement représente l'indication majeure pour 8 cas, soit 72.73%

§ La SFA révélée par des anomalies du RCF, vient en 2eme lieu, 3cas soit 27.27%

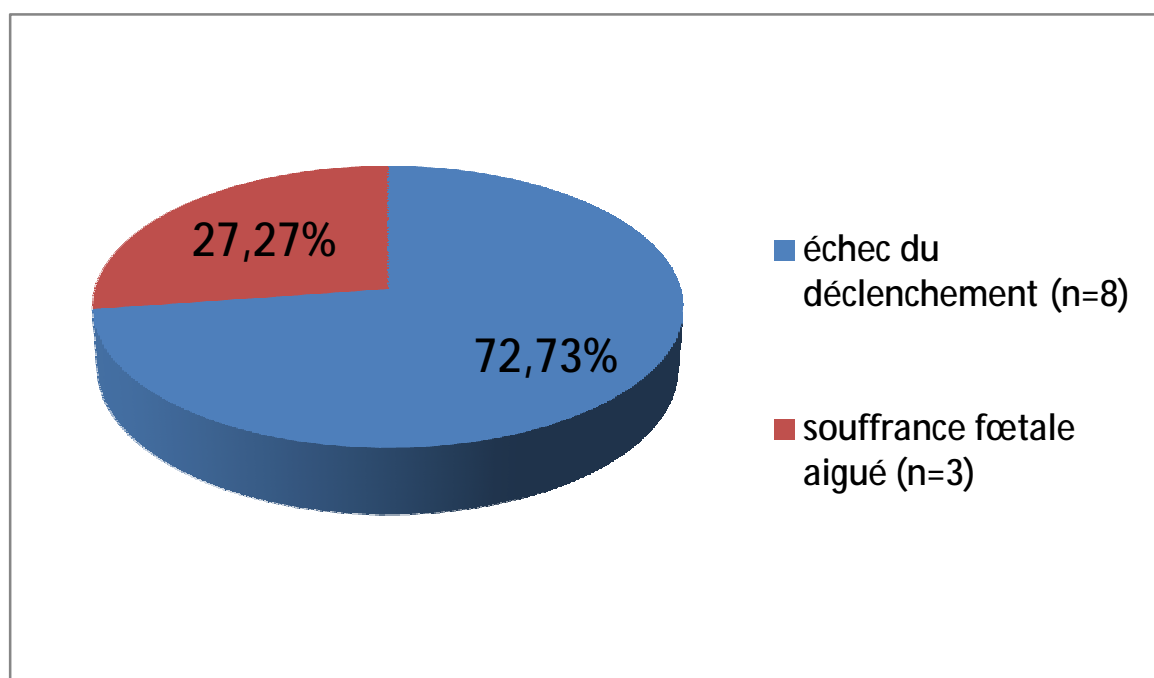


Figure 27: les indications de césarienne

8. Complication:

a. Complications fœtales:

Anomalies du RCF : lors du travail, la surveillance de l'état fœtal par monitoring du RCF a montré 3 d'anomalies du RCF type décélération, soit 7.89%



Figure 28: image d'un RCF décéleratif [35]

On n'a trouvé aucun cas de virage du liquide amniotique, lors de la surveillance du travail.

b. Complications maternelle :

Aucun cas d'hypercinésie ou d'hypertonie utérine

Nous avons trouvé des pics hypertensifs du post partum chez une seule patiente, équilibrés sous traitement, le reste du bilan a été normal

On n'a pas trouvé d'autre complications à type d'hémorragie de délivrance, hématome rétroplacentaire, chorioamniotite, ou d'effet secondaire de misoprostol.

9. Le pronostic du nouveau né:

Il s'agit de 38 grossesses mono fœtales: 38 parturientes ont donné naissance à 36 nouveaux nés, et 2 parturientes sont sorties contre avis médical

Nous avons analysé les résultats néonataux par l'étude des paramètres suivants :

- ü Poids à la naissance
- ü Score d'Apgar à 1min et à 5min
- ü La réanimation néonatale
- ü L'hospitalisation
- ü L'admission en USI
- ü La mortalité néonatale

a. Le poids moyen de naissance est de 3385g [2950g, 3950g]

La majeure partie ont un poids entre 3kg et 3kg500: 25 cas, ce qui représente 69.44% des cas

b. Score d'Apgar à la naissance

10 /10: 26 cas soit 72.22%

9/10: 7cas

8/10: 3cas

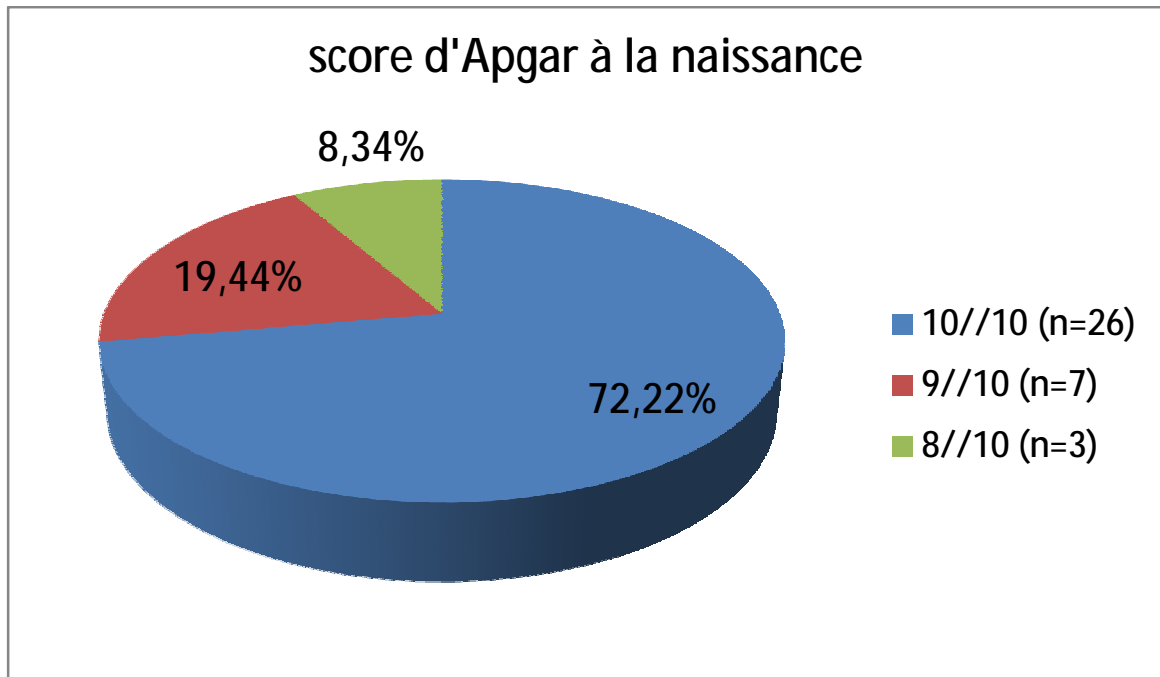


Figure 29: répartition des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la naissance

c. La réanimation néonatale :

On a trouvé 3 cas de réanimation néonatale à la salle de naissance qui ont nécessité une oxygénothérapie et aspiration pendant 15 min, avec bonne amélioration.

d. L'hospitalisation au service de néonatalogie : aucun cas d'hospitalisation

e. La mortalité néonatale : aucun cas de mortalité néonatale.

Aucun nouveau né n'a été transféré en USI

V. Tableau récapitulatif:

Tableau 4: tableau récapitulatif

	Age	Parité	ATCD	AG	Nbre de pose	Fenêtre ttt	Délai IA	Voie acct	Instrument si VB	Poids
1	34	4	RAS	42	1	NON	6H	BASSE	NON	3580
2	31	2	RAS	41+2	1	NON	3H	BASSE	NON	3350
3	37	6	RAS	41+4	1	NON	6H	BASSE	NON	3550
4	26	2	RAS	42+1	1	NON	20H	BASSE	NON	3000
5	26	2	GEU	42+4	1	NON	6H	BASSE	NON	3500
6	20	1	RAS	42+4	6	OUI	24H	BASSE	NON	3700
7	28	1	RAS	43+4	7	OUI	20H	BASSE	NON	3450
8	31	1	RAS	41+6	3	NON	-	HAUTE	-	3400
9	25	1	RAS	41+3	3	NON	-	HAUTE	-	3500
10	29	1	RAS	42+3	3	NON	-	HAUTE	-	3950
11	26	1	RAS	43+3	2	NON	-	HAUTE	-	3500
12	38	1	RAS	42	2	NON	-	HAUTE	-	3100
13	31	2	RAS	42+2	1	NON	-	HAUTE	-	3400
14	27	1	RAS	42+2	3	OUI	-	-	-	-
15	23	1	RAS	42+4	3	OUI	-	-	-	-
16	29	1	RAS	41+3	4	OUI	-	HAUTE	-	3300
17	28	1	RAS	42	4	NON	-	HAUTE	-	3000
18	29	2	MFIU	41+4	5	OUI	-	HAUTE	-	3100
19	30	1	RAS	42	4	OUI	-	HAUTE	-	2950
20	24	2	RAS	43+2	2	NON	-	HAUTE	-	3200

21	29	1	RAS	43	1	NON	6H	BASSE	NON	3300
22	30	1	RAS	42+5	1	NON	8H	BASSE	NON	3500
23	27	2	RAS	41+4	1	NON	8H	BASSE	NON	3400
24	20	1	FC	42	2	NON	20H	BASSE	NON	3400
25	32	3	RAS	42+2	1	NON	8H	BASSE	NON	3700
26	28	2	RAS	42	2	NON	26H	BASSE	OUI	3740
27	24	1	RAS	42	1	NON	8H	BASSE	NON	3550
28	22	2	RAS	42+1	2	NON	11H	BASSE	NON	3300
29	29	2	RAS	41+4	3	NON	25H	BASSE	OUI	3750
30	32	2	HTA gest	41+6	2	NON	11H	BASSE	NON	3000
31	22	2	RAS	43+6	2	NON	17H	BASSE	NON	3700
32	43	7	RAS	42	2	NON	11H	BASSE	NON	3100
33	31	1	RAS	41+5	1	NON	14H	BASSE	NON	3900
34	27	1	RAS	42+1	1	NON	18H	BASSE	NON	3200
35	18	2	RAS	42	1	NON	7H	BASSE	NON	3450
36	28	3	FC	42	1	NON	5H	BASSE	NON	3200
37	37	5	FC	43	1	NON	11H	BASSE	OUI	3000
38	28	3	FC	42+5	1	NON	6H	BASSE	NON	3150

DISCUSSION

I. Epidémiologie:

1. Fréquence de la grossesse prolongée:

L'incidence des grossesses prolongées est diversement appréciée par les auteurs [36,37,38] selon les éléments de base du calcul du terme :

- Date des dernières règles et/ou échographie obstétricale
- Date .de l'ovulation.

Tableau 5: fréquence de la grossesse prolongée selon les auteurs

les Auteurs	Incidence
Kortnoever ME (1950)	13.5% à 42SA
Beisher [39] (1969)	7,3 - 11,4% à 42SA
Voheer [14] (1975)	10 - 12% à 42SA
Rouquette [40] (1988)	11,3 - 13,5% à 42 SA
Doring et Knor [41] (1982)	2,5% à 42SA
Muller [37] (1998)	4,08% à 42SA
Boyd [36] (1988)	1,1% à 42SA
Shea et al (1998)	1-10% à 42SA
Scollo [38] (1999)	4% à 43 SA
Zenlein et al (2004)	0.2- 7.1% à 42SA
Zhang et Al (1992)	3.8%
(2003)	0.9% à 42SA
Blondel et al (2010)	0.3% à 42SA
Notre série	5.25% à 41SA

La datation de la grossesse par l'échographie du 1er trimestre réduit l'incidence des grossesses prolongées de 70%, ainsi l'incidence passe de 11,5% à 3,5% [42, 43, 7].

On a observé une incidence de 14 % de grossesses prolongées dans certaines études observationnelles menées de façon rigoureuse [44]. Néanmoins, des rapports provenant de différents milieux suggèrent qu'elle varie entre 3 et 14 %, quelle que soit l'origine ethnique [44, 45, 46, 47].

On a remarqué une diminution de sa fréquence en rapport avec une meilleure datation de la grossesse, et le recours aux pratiques de déclenchement à partir du terme. D'après l'étude de Zhang et al. La fréquence du déclenchement pour grossesse à 41SA a passé du 20% en 1992 à 40% en 2003

Ainsi le déclenchement à 42SA a passé du 30% en 1992 à 42% en 2003

Dans notre étude 299 cas de grossesse prolongée ayant dépassées 41SA soit un taux de 5.25%, ainsi on a constaté 92cas qui ont dépassé 42SA au sein de 5690 accouchements ce qui représente une fréquence de 1.7%.

2. Le rôle de l'âge maternel:

Dans la littérature, le rôle de l'âge de la mère dans la survenue de la grossesse prolongée est controversé. Pour Beisher [39], il existe une relation inversement proportionnelle entre l'âge maternel et l'incidence des grossesses prolongées. Par contre Vorheer [14] remarque la corrélation inverse. D'autres auteurs ont conclu que l'âge de la mère n'intervient pas sur l'incidence des grossesses prolongées [48,49].

Des études ont montré la prédominance de la tranche d'âge entre 25 et 35 ans [50,18]. Ce qui rejoint les résultats de notre étude, alors que l'âge moyen de nos parturientes est de 28.39 ans.

Shapiro quant à lui en signale une augmentation significative dans le groupe des patientes d'âge supérieur ou égale à 35 ans.

3. Parité :

Plusieurs auteurs objectivent une incidence élevée de primipares en cas de grossesse prolongée [36,51,14]. Ce qui concorde avec les résultats de notre étude, (47.36%) sont des primipares.

D'autres auteurs n'objectivent aucune influence [48,39].

4. Origine ethnique :

De nombreuses études ont montré que la durée de gestation est variable selon l'origine ethnique des femmes [5,52,53]. Elles notent une incidence supérieure chez les Grecques par rapport aux Australiennes ainsi que chez ces dernières par rapport aux Italiennes. Par contre, Vorheer [14] note une incidence supérieure de la grossesse prolongée dans la race blanche comparée à la race noire. Papiernick [5] en 1990 a conclu que la durée de gestation chez les femmes noires serait en moyenne diminuée de 5 jours par rapport aux femmes blanches. La maturité fœtale apparaîtrait de façon plus précoce chez les femmes noires et les complications du dépassement de terme surviendraient également plus précocement.

Cependant Beisher [54] a noté l'absence d'influence de la race sur l'incidence de la grossesse prolongée.

Donc les données de la littérature sont hétérogènes pour pouvoir affirmer l'influence de l'origine ethnique dans l'apparition de la grossesse prolongée.

5. Niveau socioéconomique:

Certains auteurs [55,13] ont suggéré qu'un niveau socio-économique élevé favoriserait la prolongation de la grossesse du fait d'une meilleure observation du repos.

6. Antécédents de grossesse prolongée :

Vorheer [14] a conclu qu'une femme ayant eu une grossesse prolongée a 50% de chance d'avoir ultérieurement une seconde grossesse prolongée.

Une autre étude réalisée par Mogren [56] a montré que le risque relatif que la grossesse se prolonge après une grossesse prolongée augmenterait de 2 à 3 fois.

Bakketeig a également noté qu'une patiente présentant deux grossesses prolongées dans les antécédents risque de récidiver dans 40% des cas.

Dans notre série, aucune parturiente n'avait pas d'antécédent de grossesse prolongée.

7. Facteurs mécaniques : [57,58,14]

Certains facteurs mécaniques favoriseraient la grossesse prolongée par anomalie de la résistance du col ou par défaut de stimulation du pôle foetal sur le col dans le cas d'une disproportion foeto-pelvienne importante et dans toutes les présentations irrégulières (front, face, épaule, siège).

L'hypothyroïdie maternelle a été également incriminée dans l'apparition de la grossesse prolongée selon VORHEER [14].

8. Malformations : [15,59, 60,14]

Certaines malformations fœtales favoriseraient la grossesse prolongée. Nous citerons :

- l'anencéphalie responsable d'une hypoplasie surrénalienne par défaut de stimulation hypophysaire ;
- l'hydrocéphalie ;
- la trisomie 18 ;
- l'hypoplasie congénitale des surrénales.

9. Sexe :

Vorheer [14] a observé une prédominance du sexe masculin en cas de grossesses prolongées, ce qui concorde avec les résultats de notre étude.

Eden [18] retrouve une distribution identique des deux sexes.

II. Diagnostic de la grossesse prolongée:

1. La date des dernières règles:

Constitue le repère classique permettant le calcul du terme [61,37].

Chez une femme ayant des cycles réguliers, la date de début de la grossesse peut être fixée 14 jours avant la date présumée des premières règles manquantes.

Cependant, il existe de nombreuses situations où la date de début de grossesse ne peut être déterminée avec certitude lors du premier examen obstétrical:

- cycles menstruels irréguliers ;
- arrêt récent de la contraception orale ;
- métrorragies survenant à la date anniversaire des premières règles manquantes;
- ou simplement oubli de la date de début des dernières règles.
- aménorrhée.

2. Echographie précoce [42, 7, 13]:

Constitue le repère principal pour retenir de façon exacte le diagnostic de la grossesse prolongée.

Une datation échographique de la grossesse permet de diminuer le risque que la grossesse soit dite prolongée et de déclencher l'accouchement à tort pour cette raison. En routine et pour une conception spontanée, il est recommandé d'utiliser la longueur cranio-caudale (LCC) avant 14 SA pour déterminer la date de début de grossesse (DDG) et calculer l'âge gestationnel. Cette mesure doit idéalement être faite entre 11⁺⁰ et 13⁺⁶ SA (LCC entre 45 et 84 mm) [62].

En l'absence d'échographie du premier trimestre, et d'élément pour dater la grossesse (DDR inconnue, cycles irréguliers. . .) ce sont les paramètres

échographiques céphaliques qui doivent être privilégiés pour estimer l'âge gestationnel (périmètre céphalique ou diamètre bipariétal avant 18 SA [2]). Lorsque l'âge gestationnel est incertain au-delà de 22 SA, un contrôle biométrique à 15 à 20 jours permet de réévaluer la dynamique de croissance et parfois de mieux préciser l'âge gestationnel.

Le comité de pratique clinique-obstétrique a rédigé des recommandations en septembre 2008 concernant la datation échographique de la grossesse, ces recommandations ont été analysées approuvée par le conseil de la société des obstétriciens et gynécologues du Canada (directive clinique de la SOGC) qui sont:

1. L'exécution d'une échographie devrait être offerte au Cours du premier trimestre (idéalement, entre la 11^e et la 13⁺⁶ semaines d'aménorrhée) à toutes les femmes, puisqu'il s'agit d'un moyen de déterminer l'âge gestationnel plus précis que le recours à la date des dernières règles; l'utilisation de l'échographie du premier trimestre à cette fin donne, en effet, lieu à un nombre moindre de grossesses prolongées au delà de 41+0 semaines.

2. Lorsque plus de cinq jours séparent l'âge gestationnel déterminé au moyen de la date des dernières règles et l'âge gestationnel déterminé au moyen de l'échographie du premier trimestre, la date prévue de l'accouchement devrait être modifiée en fonction de résultats de l'échographie du premier trimestre.

3. Lorsque plus de dix jours séparent l'âge gestationnel déterminé au moyen de la date des dernières règles et l'âge gestationnel déterminé au moyen de l'échographie du deuxième trimestre, la date prévue de l'accouchement devrait être modifiée en fonction de résultats de l'échographie du deuxième trimestre.

4. Lorsque l'on dispose d'échographies tant du premier que du deuxième trimestre, l'âge gestationnel devrait être déterminé en fonction des résultats de la première échographie.

On cite les recommandations de l'Haute autorité de santé pour retenir le diagnostic de la grossesse prolongée.

Recommandations de HAS: Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée » Avril 2008 haute autorité de santé [34].

La réalisation d'une échographie du premier trimestre à 11 - 13 semaines d'aménorrhée (SA) permet une détermination précise du terme à partir de la mesure de la longueur craniale-caudale du fœtus. Sa pratique systématique contribue à réduire la fréquence des termes considérés à tort comme dépassés.

En conclusion le diagnostic de la grossesse prolongée ne peut être posé que si la détermination de la date de début de grossesse a été pratiquée avec rigueur lors du premier trimestre (date des dernières règles précise et échographie du 1^{er} trimestre).

III. Surveillance de la grossesse prolongée entre 41SA et 42SA:

On doit surveiller les éléments suivants:

1. Mouvements actifs fœtaux:

La diminution des mouvements fœtaux (DMF) en cas de grossesse prolongée reste une cause fréquente de consultation. Pour beaucoup d'auteurs, le meilleur critère serait la propre perception maternelle de diminution ou de changement des mouvements fœtaux. Les études manquent de puissance pour montrer un lien entre la DMF et l'augmentation de la morbi-mortalité fœtale. Il est de bon sens de recommander à la patiente de consulter en cas de DMF et de réaliser un bilan de vitalité fœtale. Les données actuelles sont insuffisantes pour montrer un éventuel bénéfice de la mise en place d'une information donnée aux patientes sur la DMF en cas de grossesse prolongée. Aucune technique de compte des mouvements fœtaux n'a été évaluée en cas de grossesse prolongée.

2. La Hauteur utérine:

Sa diminution peut être rapportée à une diminution du liquide amniotique, ou du poids fœtal. Une mesure inférieure à celle attendue en fin de grossesse doit faire évoquer un oligoamnios, une restriction de croissance de constitution tardive(RCIU), ou une descente du mobile fœtal.

3. Les signes de maturation cervicale ou le constat cervical:

Qui doivent être recherchés par la réalisation d'un toucher vaginal et le calcul du score de Bishop. Malgré la subjectivité de l'appréciation des caractéristiques du col, on parle de conditions cervicales favorables lorsque le score de Bishop est supérieur à 6

4. L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal :

Qui paraît avoir une bonne valeur prédictive négative, L'enregistrement du RCF est l'examen de première ligne pour le dépistage de l'asphyxie antepartum. L'utilisation de l'analyse informatisée du RCF à la place de l'analyse visuelle est une alternative envisageable car elle permet de limiter la durée et la répétition des enregistrements. Selon Coatleven Elle n'a pas montré sa supériorité par rapport à l'analyse visuelle pour améliorer le pronostic périnatal global des grossesses prolongées [63].

Dans notre série on a trouvé 3 cas de RCF décélératif durant la surveillance du déclenchement.

5. L'amnioscopie:

Qui n'est techniquement réalisable que chez les patientes dont le col utérin est suffisamment ouvert.

Dans les études l'amnioscopie n'a montré aucune amélioration du pronostic néonatal dans la surveillance des grossesses prolongées [64].

La sensibilité de cet examen pour dépister l'existence d'un liquide amniotique réellement méconial ne semble pas excéder 50 %, et sa valeur prédictive semble médiocre [65].

6. Echographie et écho-Doppler: permettent

a) Etude du grading placentaire :

La présence d'une maturation placentaire avancée (grade III) est évocatrice d'une grossesse à terme.

b) Etude du liquide amniotique

L'évaluation de la quantité de liquide amniotique en échographie, considérée comme satisfaisante si l'index amniotique est supérieur ou égal à 5 ou si la mesure de la plus grande citerne visible a une largeur de 2 cm. Dans les grossesses prolongées, il existe une association significative entre la découverte d'un oligoamnios et la survenue d'anomalies du RCF, la présence d'un liquide méconial et l'augmentation du taux de césarienne. Parmi les différents éléments du score de Manning, c'est cette mesure qui est la mieux corrélée au risque périnatal, isolément ou en association avec l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal [66].

c) Score de profil biophysique de Manning:

L'avantage théorique d'un score complet de bien-être fœtal par rapport à une simple surveillance de la quantité de liquide amniotique et de la cardiotocographie fœtale n'a pas été démontré [67].

Tableau 6: profil biophysique fœtal ou score de Manning [68]

Paramètre	Critères de normalité	Présent	Absent
Mouvements globaux du corps fœtal	≥ 3 mouvements isolés des membres ou du tronc sur une période de 30 min	2	0
Mouvements respiratoires	≥ 1 épisode de mouvement respiratoire d'une durée ≥ 30 secondes sur une période de 30 min	2	0
Tonus fœtal	≥ 1 épisode d'extension active avec retour en flexion d'un membre ou du tronc, ou d'ouverture et fermeture d'une main sur un période de 30 min	2	0
Enregistrement du rythme cardiaque fœtal	≥ 2 épisodes d'accélération du RCF sur une période de 30 min	2	0
Quantité du liquide amniotique	≥ 1 citerne de liquide amniotique ≥ 2 cm dans deux plans perpendiculaire	2	0

Tableau 7: interprétation du score de Manning [68]

Valeur du score de Manning	Interprétation	Risque de mort périnatale à une semaine sans intervention	Conduite à tenir
10/10 ou 8/10 avec quantité du liquide amniotique normale	Risque d'asphyxie fœtale extrêmement faible	1‰	Pas d'indication d'intervention pour souffrance fœtale
8/10 avec quantité du liquide amniotique anormale (diminuée)	Souffrance fœtale chronique probable	89‰	S'assurer que les reines fœtaux soient fonctionnels et que les membranes soient intacts, si oui accouchement pour indication fœtale
6/10 avec quantité de LA normale	≥ test douteux, asphyxie fœtale possible	Variable	<ul style="list-style-type: none"> ☐ En cas de maturité fœtale accouchement ☐ En cas d'immaturité fœtale, répéter le test dans les 24h: si inférieur à 6☐ accouchement
6/10 avec quantité de LA anormale	Asphyxie fœtale probable	89‰	Accouchement pour indication fœtale
4/10	Asphyxie fœtale probable	91‰	Accouchement pour indication fœtale
2/10	Asphyxie fœtale certaine	125‰	Accouchement pour indication fœtale
0/10	Asphyxie fœtale certaine	600‰	Accouchement pour indication fœtale

d) L'index du Doppler fœtal (index de résistance de l'artère ombilicale):

Une élévation de l'index de résistance des artères ombilicales semble peu liée à l'oligoamnios et aux complications fœtales des grossesses prolongées [69]. L'analyse de l'index de résistance cérébral peut permettre de repérer l'existence de phénomènes d'épargne cérébrale et semble inversement corrélé à l'existence d'un liquide amniotique méconial [70].

IV. Recommandations dans le déclenchement de la grossesse prolongée :

Le déclenchement peut être décidé dans deux circonstances :

- du fait d'une anomalie de la surveillance ne contre-indiquant pas le déclenchement ;
- de principe, du fait du risque de la morbidité, et la mortalité lié à la grossesse prolongée.

La prise en charge oscille entre le déclenchement artificiel du travail entre 41 et 42SA, ou une expectative avec surveillance rigoureuse ne dépassant pas 42SA

Bien que la définition de la grossesse prolongée soit 42 SA et au-delà [36,71,18], plusieurs auteurs [21,72,26] ont conclut que les risques fœtaux apparaissent dès 41 SA, et préconisent un déclenchement systématique du travail à 41 SA, ainsi actuellement la grossesse est considérée comme prolongée à partir de 41SA selon le collège national des gynécologues et obstétriciens français.

D'autres études préconisent une expectative et avec surveillance rapprochée, et comme date butoir 42 SA.

Donc la grossesse prolongée impose une surveillance très attentive de la vitalité fœtale dès 41SA, mais certains auteurs proposent un déclenchement systématique à 41SA [73].

L'étude de Mozurkewitch [74] montre que le déclenchement systématique du travail à 41SA réduit la mortalité périnatale et le syndrome d'inhalation méconiale sans augmentation du taux de césarienne par rapport au suivi périnatal même en cas de col défavorable.

La méta-analyse de Sanchez-Ramos [75] conclut également à un taux moindre de césarienne en cas de politique d'induction systématique à 41 SA comparée à la simple surveillance. Cependant, il n'existe aucune différence significative au terme

de mortalité périnatale, d'admission en unité de soins intensifs, d'inhalation méconiale et de scores d'Apgar entre les deux populations.

L'étude de P. Crowley [76] répertorie toutes les actions destinées à améliorer le pronostic de l'accouchement à partir du terme. Le déclenchement du travail diminue la mortalité et la morbidité fœtales sans augmenter les complications maternelles sans désagrément pour les patientes et sans augmentation du coût.

L'analyse documentaire systématique réalisée par Gülmezoglu AM [77]: A conclu qu'une politique d'induction du travail à 41 semaines révolues ou au-delà est associée à une réduction de la mortalité périnatale, et de nombre de nouveau-nés présentant un syndrome d'inhalation méconiale, dans les groupes de l'induction immédiate.

Cette analyse documentaire met à jour et remplace la version précédente rédigée par Crowley [78].

L'étude de Yoder et al. [79] plaide également pour un déclenchement dès 41 SA. En effet, ces auteurs ont montré, sur une période de neuf ans, une diminution de la proportion des nouveau-nés ayant un syndrome d'inhalation méconiale dans leur établissement, bien corrélée avec la diminution des grossesses post-terme sur le même intervalle de temps.

Selon haute autorité de santé HAS [34], il est recommandé d'instaurer une surveillance fœtale toutes les 48h si la patiente n'a pas accouché à 41SA+0j. En l'absence d'accouchement à 41SA+6j, il est recommandé de déclencher le travail. Le déclenchement à 41+0j peut être effectué si le col est favorable après information de la patiente et obtention de son accord, cette attitude peut être motivée par une impossibilité de surveillance régulière, une demande de la patiente ou une nécessité d'organisation des soins.

En fin le collège national des gynécologues et obstétriciens français, dans ses nouvelles recommandations publiées en 2011, recommande de proposer un déclenchement des grossesses entre 41⁺⁰ SA et 42⁺⁶ SA [2].

Dans notre séries: 28 parturientes soit une fréquence de 73.7% ont bénéficié du déclenchement après 42 SA, et 10 parturientes soit une fréquence 26.3% ont bénéficié du déclenchement entre 41 et 42 SA. On a constaté dans le groupe déclenchement après 42 SA, 19 cas d'accouchement par voie basse, 2 parturientes sont sorties contre avis médical et 7 cas d'accouchement par voie haute dont 3 cas comme indication la souffrance fœtale aigue, et 4cas un échec du déclenchement. Dans le groupe déclenchement entre 41 et 42SA on a constaté 6 cas d'accouchement par voie basse, 4 cas d'accouchement par voie haute et comme indication c'est l'échec du déclenchement, sans aucun de cas de souffrance fœtale aiguë. Mais l'effectif de notre étude nous ne permet pas de conclure que la politique du déclenchement entre 41 et 42 SA et supérieure à la politique du déclenchement après 42 SA.

Tableau 8: la voie d'accouchement selon l'âge gestationnel des parturientes.

	L'accouchement par voie haute	L'accouchement par voies basse
Grossesses supérieures à 42 SA (n=28)	7 cas (3cas de suspicion de souffrance fœtale aiguë et 4 cas d'échec du déclenchement)	19 cas
Grossesse entre 41 et 42 SA (n=10)	4 cas d'échec du déclenchement	6 cas

V. Le déclenchement de la grossesse prolongée par

Misoprostol:

C'est le médicament le plus utilisé pour le déclenchement artificiel du travail.

Le prix de revient d'un déclenchement au Misoprostol est très faible

Le Misoprostol ne requiert aucune condition de transport ni de conservation particulière.

Ces deux points font de misoprostol une prostaglandine mieux adaptée à nos conditions de travail que les prostaglandines habituellement utilisées en Europe (Sulprostone, Géméprost).

Contrairement aux prostaglandines E2, le Misoprostol n'a pas d'effet bronchoconstricteur, et peut être utilisé chez les patientes asthmatiques.

Le misoprostol est utilisé par voie vaginale, orale et sublinguale, bien qu'il ya des différences dans l'efficacité en fonction de la voie d'administration s'expliquant par les données pharmacologiques et l'état de la contractilité utérine.

1. Misoprostol par voie vaginale contre misoprostol par d'autres voies d'admission:

Un commentaire de BSG (Bibliothèque de Santé Génésique de l'OMS) réalisé par Abdel-Aleem H [80] couvre trois analyses documentaires distinctes sur le misoprostol par voie vaginale [81], le misoprostol par voie orale [82] et le misoprostol par voie buccale/sublinguale [83]:

1-1 Misoprostol par voie orale contre misoprostol par voie vaginale :

Le misoprostol par voie orale a semblé moins efficace que le misoprostol par voie vaginale. Le nombre de femmes n'ayant pas accouché par voie vaginale dans les 24 heures suivant la randomisation était plus important dans le groupe ayant reçu

un traitement par misoprostol par voie orale (50,0 %) par rapport au groupe ayant reçu un traitement par misoprostol par voie vaginale (39,7 %).

1-2 Dans l'analyse de sous-groupes en fonction de la dose de misoprostol:

Quatre essais ont comparé l'administration de 50 µg de misoprostol par voie orale à une administration par voie vaginale. Ce schéma thérapeutique par voie orale était moins efficace que l'administration par voie vaginale pour déclencher l'accouchement par voie basse dans les 24 heures.

1-3 Gel contre comprimés de misoprostol par voie vaginale:

Dans un essai portant sur 467 participantes, l'hyperstimulation utérine associée à des variations du rythme cardiaque fœtal était moins importante en cas d'utilisation d'une préparation sous forme de gel. Elle était toutefois associée à une augmentation de l'administration d'ocytocine et d'analgésie péridurale.

Ces résultats, joints à ceux d'autres séries, témoignent de l'efficacité beaucoup plus élevée du misoprostol intra vaginal dans la maturation cervicale et l'induction du travail par rapport aux autres voies d'admission.

2. Comparaison des différentes doses de Misoprostol

Dans notre protocole, en utilisant une dose de 25µg toutes les 6H, La dose moyenne reçue est de 2.15 doses, soit 54 microgrammes de misoprostol, 17 parturientes (44.73%) n'ont nécessité que une seule dose de misoprostol, la perfusion intraveineuse d'ocytocine a été nécessaire dans 10 cas (26.31%). la plupart des parturientes ont accouché en moins de 24heures, le recours à la césarienne chez 11 parturientes (28.95%).

WICKER [84] en utilisant une dose de 25µg toutes les 6H (67%) ont répondu à une seule dose.

CHUCK [85] en utilisant une dose de 50 µg toutes les 4H, a noté que la dose moyenne nécessaire était de 1,8 dose, et dans 51 % des cas, une seule dose était suffisante pour induire le travail.

WING [86] n'utilise que 25µg, mais toutes les 3H, la dose moyenne était de 2,6 doses et seulement 37% des patientes avaient besoin de 3 doses ou plus.

65% des patientes avaient achevé avec succès leur déclenchement du travail par misoprostol, en moins de 24heures.

Nous remarquons que dans les protocoles utilisant 50µg; la majorité des patientes avait répondu à la première dose.

Dans la méta-analyse d'Hofmeyr [87], 13 essais ont comparé faibles et fortes posologies de misoprostol. En regroupant les données de ces essais, on ne retrouve aucune différence sur le taux de césariennes ou sur le nombre de femmes ayant accouché dans les 24 heures. En revanche, dans le groupe ayant reçu la posologie la plus forte, il existe une augmentation significative du nombre d'hypercinésies utérines avec anomalies du RCF. Les nombres de scores d'Apgar inférieurs à 7 à cinq minutes et de transferts en néonatalogie ne sont pas significativement différents même s'il existe une tendance à la réduction de leur taux, liée à celle des posologies de misoprostol.

Dans une autre étude de A.Nigam [88] incluant 120 patientes randomisées en deux groupes : le groupe A recevant 25ug du misoprostol intra-vaginal chaque quatre heures avec un maximum de cinq doses et le groupe B recevant 50ug en intra-vaginal chaque quatre heures avec un maximum de cinq doses.

Le résultat de cette étude montre une efficacité similaire entre les deux doses concernant le taux d'accouchement dans les 24heures (92% dans chacun des groupes), avec une réduction du taux de césarienne en faveur de la dose de 25ug, par contre il n'y avait pas de différence significative concernant le taux d'hyperstimulation (0% contre 1,3% dans le groupe B).

Concernant le délai début déclenchement accouchement les différents protocoles de Misoprostol, 50µg toutes les 3H et 25µg toutes les 2H avec dose cumulative similaire, avaient mené à l'accouchement par voie basse dans un délai de $15,1\pm 8,0H$ et $15,7\pm 8,1H$, respectivement. Dans d'autres protocoles, une dose de 100µg en une seule application, 25µg toutes les 3H, et 25µg toutes les 6H avaient conduit à un accouchement par voie vaginale dans un délai plus long, cela nous suggère une réponse dose-dépendante.

Tableau9 : délai induction accouchement selon les protocoles

AUTEURS	PROTOCOLE	DELAI déclenchement-ACCT PAR VOIE BASSE
SANCHEZ RAMOS [89]	50µg4H Max:600µg	11,0±7,3
CHUCK	50 µg4H Jusqu'à induction	11,4±5,9
TABOR	50µg4H Max:600µg	12,0±5,0
BUGALHO[90]	50µg4H	14.8H
Etude au gabon(CHIESA MOUTANDOU-MBOUMBA S., MOUNANGA M., MAYI S.)[91]	50µg4H max	10.8H
MUNDLE	50µg4H Max:800µg	12,5±9,8
WING	50µg3H Max:800µg	15,1±8,0
VARAKLIS	25µg2H Max:150µg	15,7±8,1
FLETCHER		
WICKER	25µg6H Max:75µg	37,6
NOTRE SERIE	25µg6H Max:150µg	12.16H

Avec notre protocole de 25µg de misoprostol dilué par voie vaginale toutes les 6H. Le délai entre le déclenchement par la 1ère dose et l'accouchement par voie basse était de 12.16h, et 64% de nos patientes avaient accouché en moins de 12h.

Ces résultats ont conduit de nombreux auteurs et sociétés à recommander la posologie de 25 µg, et non pas 50 µg, comme c'était le cas auparavant [92,93]. Ainsi, il est bien démontré que les risques et les bénéfices liés à l'utilisation du misoprostol par voie vaginale sont dose dépendants.

3. Misoprostol par rapport aux autres prostaglandines:

WING [86] a réalisé une étude randomisée, comparant le misoprostol intra vaginal à la dinoprostone intra cervicale, incluant 275 patientes. Le misoprostol a été utilisé à la dose de 25µg toutes les 3H alors que la dinoprostone a été utilisée à la dose de 0,5µg toutes les 6H. Le pourcentage des patientes césarisées pour échec de l'induction du travail était moins important dans le groupe misoprostol, et ne retrouve pas de différence significative dans le taux de virage du LA. Les anomalies du RCF ont été notées dans 23,9% du groupe des patientes traitées par misoprostol et dans 31,1% du groupe traité par dinoprostone.

Hofmeyr [87] dans sa méta-analyse comportant 70 essais randomisés a conclu qu'il existe une efficacité supérieure du misoprostol par rapport à la dinoprostone en termes de délai d'accouchement et de nombre d'accouchements dans les 24 heures. Il existe une augmentation des hypercinésies avec anomalies du RCF, et du nombre de liquides méconiaux, et un taux comparable de césarienne. Ces risques augmentent avec la posologie de misoprostol.

Dans le commentaire de BSG de Abdel-Aleem [80];

Abdel-Aleem a conclu que Le misoprostol par voie vaginale était plus efficace que l'ocytocine dans l'induction du travail. Ainsi en comparant le Misoprostol par voie vaginale contre prostaglandines par voie intracervicale, il existe Une réduction de l'échec du déclenchement de l'accouchement dans les 24 heures, et de la consommation augmentée d'ocytocine a été associée au misoprostol. En fin en comparant le Misoprostol par voie vaginale contre prostaglandines par voie vaginale: Le misoprostol par voie vaginale a été plus efficace que les autres prostaglandines pour l'induction du travail.

Dans l'étude de A.Calder [94] comparant le misoprostol et la dinoprostone, on retrouve une augmentation du taux des nausées et des vomissements dans le groupe dinoprostone par rapport au misoprostol avec des incidences de 13% VS 20%

et 18% VS 23% respectivement, par contre le taux de diarrhée était similaire dans les deux groupes avec une incidence de 1%.

Le Misoprostol a été comparé aux prostaglandines E2 dans de nombreuses études randomisées incluant plus de 30000 patientes enceintes démontrant une efficacité supérieure en termes de déclenchement de l'accouchement ainsi qu'un plus faible taux de césariennes [95]

Concernant le recours aux ocytociques tous les essais randomisés comparant le misoprostol à la dinoprostone montrent une diminution statistiquement significative de l'utilisation de l'ocytocine en faveur des patientes traitées par misoprostol.

Tableau10 : le recours aux ocytociques selon les auteurs

Utilisation de l'ocytocine		
Auteur	Misoprostol	Dinoprostone
MUNDLE (n=223)	20%	41%
FLETCHER (n=45)	22%	45%
CHUCK (n=103)	23%	55%
WING (n=275)	33.8%	65.7%
CHRAIBI (n=220)	5%	
TABOR (n=127)	41%	73%
VARAKLIS (n=80)	44.8%	89.9%
Notre série (n=38)	26.31%	

Toutes les études montrent une diminution de recours aux ocytociques dans le groupe misoprostol par rapport à la dinoprostone.

Toutes les études contrôlées, ayant comparé le misoprostol à la dinoprostone, excepté celle utilisant une dose de 100µg, avaient montré une réduction significative du délai déclenchement-accouchement par voie basse.

4. Thérapeutique adjuvante:

4-1. Amniotomie :

Elle demeure un geste thérapeutique essentiel lors du déclenchement du travail par les prostaglandines. La majorité des auteurs la réalise dès l'obtention d'une activité utérine suffisante tout en exigeant un minimum de dilatation cervicale et une présentation fixée. Elle permet d'augmenter l'activité utérine et de réduire la durée du travail.

CHUCK, prenant en considération les résultats décrits par FRASER et COLL de l'amniotomie précoce, exige un col complètement effacé et une dilatation 3cm.

BUGALHO et CHUCK rapportent une efficacité beaucoup plus élevée du misoprostol chez les patientes ayant une PDE rompue avant l'induction, jugée sur un délai induction accouchement plus court par rapport à la population globale étudiée. Cette constatation suggère que le pH alcalin n'interfère pas avec l'action du misoprostol et si cela se confirme, l'amniotomie gagnerait à être réalisée très précocement.

Dans notre protocole de déclenchement par misoprostol, l'amniotomie n'a été réalisée qu'en cas de dystocie dynamique alors que la patiente est en phase active du travail.

4-2. Le décollement des membranes:

Dans l'article de Winer concernant les modalités du déclenchement dans la grossesse prolongée [96]: le décollement des membranes n'est pas comparable à une technique rapide de déclenchement du travail. Il peut cependant réduire la durée de la grossesse par une augmentation du nombre de patientes entrant en travail spontanément dans la semaine suivant le décollement. Comparé à l'expectative, il n'augmente pas le taux de césarienne, et réduit le recours au déclenchement de 41 % à 41 SA et de 72 % à 42 SA. Il n'augmente ni le risque de rupture des membranes, ni les risques infectieux maternel et néonatal, mais ses désagréments (contractions,

métrorragies, douleurs) doivent être clairement exposés et acceptés avant son éventuelle réalisation. Compte tenu de ses inconvénients, le décollement des membranes ne doit pas être imposé aux patientes lors d'un examen systématique.

5. La prédiction de la réussite du déclenchement:

5-1. Le score de Bishop [97]:

Reste la meilleure et la plus simple méthode disponible pour évaluer la durée et la sûreté du déclenchement. Cette méthode d'évaluation du col est utilisée pour classer les patientes selon que leur col est favorable ou défavorable.

5-2. Place de l'échographie :

L'échographie pourrait ainsi constituer un outil utile pour permettre une meilleure évaluation de l'état de maturation cervicale et donc une meilleure politique de sélection des patientes pouvant bénéficier d'un déclenchement, avec pour corollaire, une réduction du taux d'échec lié au déclenchement [98].

Pour quatre auteurs [99,100,101,102], l'échographie endovaginale est supérieure au toucher vaginal alors que pour les 3 autres [103,104,105], elle n'est pas plus performante que l'examen clinique du col.

Au total selon Rozenberg dans son étude : « comparaison du score de Bishop et la mesure échographique de la longueur du col dans la prédiction du risque de césarienne avant la maturation du col par prostaglandine » [106]. La mesure de la longueur échographique du col n'apporte aucun bénéfice par rapport au simple score de Bishop pour évaluer le succès éventuel d'un déclenchement, jugé sur le critère le plus utile cliniquement : le taux de césarienne.

5-3. Le dosage de la fibronectine :

la fibronectine fœtale a été décrite dans plusieurs études comme un marqueur prédictif de la mise en travail spontanée ainsi que du succès d'un déclenchement à terme [107, 108]. La fibronectine fœtale est une glycoprotéine

présente dans le liquide amniotique et dans l'espace choriodécidual. Le mécanisme responsable de son apparition dans les sécrétions cervicovaginales reste inconnu, mais on évoque des changements dans le tissu conjonctif du cervix et dans les membranes du pôle inférieur de l'œuf pour expliquer l'extravasation de cette protéine dans le vagin [109]. Il peut prédire la réussite du déclenchement mais il n'a pas de place dans le déclenchement du travail. Son apport reste modeste, avec un coût additionnel non négligeable, cet examen ne pourra pas détrôner le rôle du toucher vaginal dans sa capacité prédictive, et donc le score de bishop reste toujours nécessaire [110].

6. Complications du déclenchement par Misoprostol:

6-1. Complications fœtales:

a) Virage du liquide amniotique :

Le taux de virage du liquide amniotique chez FLETCHER est de 1.5% et celui de MUNDLE de 31,5%.

Dans notre étude on n'a constaté aucun cas de virage de liquide amniotique.

b) Anomalie du RCF :

Dans l'étude randomisée de WING Les anomalies du RCF ont été notées dans 23,9%

Dans notre série, le pourcentage des anomalies de RCF est de 7.89%, soit 3 cas.

6-2. Complications maternelles :

Sur le plan maternel, toutes les études cliniques confirment la bonne tolérance du misoprostol intra vaginal ; en effet, aucun événement indésirable grave (décès, rupture utérine, état de choc,...) n'a été rapporté.

a) Le recours à la césarienne

Toutes les séries comparant le misoprostol à la dinoprostone montrent une diminution du taux de césarienne dans les protocoles utilisant le misoprostol.

Tableau11 : le taux de césarienne dans le déclenchement du travail selon les auteurs, en comparant le misoprostol par rapport à la dinoprostone

AUTEUR	PAYS	TAUX DE CESARINNE	
		MISOPROSTOL	DINOPROSTONE
FLETCHER	JAMAICA	3.1	9.7
BUGALHO	MOZAMBIQUE	8.7	
MUNDLE	CANADA	13	10
WING	U.S.A	14.7	19.4
CHUCK	U.S.A	20	20
VARAKLIS	U.S.A	22.2	9.1
TABOR	U.S.A	25	24
NOTRE SERIE	MAROC	28.95%	

Le taux de césarienne après déclenchement du travail par misoprostol est de 3,1% à 25% variant essentiellement avec le taux global de césarienne d'un pays; en effet, il atteint 25% dans les séries américaines alors qu'il est bas dans les séries du tiers monde.

Notre taux de césarienne de 28.95% plus élevé par rapport à celui de la littérature et par rapport au taux global de césarienne dans notre établissement, s'explique d'une part par l'inclusion des patientes ayant des conditions obstétricales beaucoup plus défavorables, et d'autres part l'excès de prudence dans l'interprétation du RCF chez ces patientes à risque, ainsi l'effectif de notre étude est très faible pour prendre en considération ce taux.

b) Hyperactivité utérine :

L'hyperactivité utérine, risque majeur de tout déclenchement artificiel du travail, a suscité un intérêt considérable de la part des auteurs qui ont étudié l'induction du travail par misoprostol.

Nous adoptons comme définitions :

ü Hypercinésie utérine : un nombre ≥ 5 contractions utérines /10mn sans altération du RCF.

ü Syndrome d'hyperstimulation : une hypercinésie ou une hypertonie utérine associée à des anomalies du RCF à type de décélérations tardives répétées à une hypercinésie ou à une hypertonie.

Les différentes définitions adoptées de l'hyperstimulation utérine, les méthodes de surveillance du travail, la variabilité d'effectifs des populations étudiées et les différents protocoles utilisés, expliquent la divergence dans l'incidence de cette complication d'une série à l'autre.

Tableau 12: taux de syndrome d'hyperstimulation et l'hypercinésie selon les protocoles de misoprostol

AUTEURS	PROTOCOLES	SURVEILLANCE RCF/TOCO INTERNE	HYPERSTIMILATION	HYPERCINESIE
SANCHEZ RAMOS	50µg4H max:600µg	+ / +	10.9	34
FLETCHER	100µg une seule dose	- / -	9.4	?
WING	25µg3H max:200µg	+ / +	5.8	17.4
MARGULIES	50µg2H max:600µg	?	3.6	17
VARAKLIS	25µg2Hmax:150µg	+ / +	2.7	2.7
CHUCK	50µg4H INDUCTION	+ / +	2	?
A Nigam 2010 [88]	25ug /4h max 100ug			0
A Nigam 2010 [88]	50ug / 4h max 200ug			1,67%
AA Calder 2008 [94]	25ug / 4-8h max 100ug			3%
M Prager 2008[111]	25ug / 4h max 150ug			3%
B Olimpio 2010[112]	25ug / 6h max 150ug			1,7%
S Ozkan 2009 [113]	50ug / 4h max 250ug			3,6%
NOTRE SERIE	25µgH max:75µg	+ / -	0	0

Toutes les séries, comparant le misoprostol à la dinoprostone, ne montrent pas de différence significative dans l'incidence de survenue d'une hypercinésie utérine; excepté la série de WING où cette complication est beaucoup plus fréquente dans le groupe misoprostol.

La fréquence de cette complication est significativement beaucoup plus élevée après des protocoles utilisant des doses élevées du misoprostol, donc le risque d'hyperstimulation semble dépendant de la dose du misoprostol, ainsi avec la dose de 25ug / 6h par voie intra vaginale le taux d'hyperstimulation est moindre.

Dans notre série, l'absence du syndrome d'hyperstimulation risque d'être sous-estimée du fait de l'absence de tocographie interne. Néanmoins, cette incidence est à rapprocher de celle de CHUCK et de VARAKLIS, et A. Nigam qui utilisent cette technique dans la surveillance de l'activité utérine.

Le syndrome d'hyperstimulation menace le pronostic fœtal et par conséquent, requiert une intervention urgente qui peut être l'extraction par la voie la plus rapide ou la réduction de l'activité utérine par un traitement tocolytique et ablation du produit restant, associé à des mesures générales telles que la mise de la patiente en position de DLG et l'instauration d'une oxygénothérapie. En cas de doute sur l'état fœtal, une pH-métrie au niveau du scalp peut être réalisée.

c) Le risque d'hémorragie de délivrance:

Ne constitue pas un risque réel comme cela a été rapporté par BREART et coll.CHUCK, dans une étude randomisée, rapporte un risque de 2% aussi bien avec le misoprostol qu'avec la dinoprostone.

Dans notre série, nous n'avons pas noté des cas d'hémorragie de délivrance.

d) Les effets secondaires systémiques :

A type de fièvre ou de symptômes gastro-intestinaux sont rares et très bien supportés sans aucune thérapeutique.

Dans l'étude de A.Calder [94], on retrouve un taux des nausées et des vomissements estimé à 13%,et 18% respectivement, par contre le taux de diarrhée était de 1%.

Le risque de survenue d'une Chorioamniotite ou d'une endométrite est souvent l'apanage des RPM ou des amniotomies réalisées précocement dans le but d'induire le travail. Ce risque nul dans notre série est similaire à celui rapporté par WING.

6-3. Complications néonatales :

Généralement on ne constate pas de complications néonatales en faveur des patientes ayant bénéficié de déclenchement par Misoprotol.

Tableau13 : résultats néonataux selon les auteurs

AUTEURS	Apgar < 7 à 1mn %	Apgar < 7 à 5mn %	Transfert en USI %	Ictère néonatal %	Inhalation méconiale %
WING (n=275)	10.9	0	12.3	7.2	0.7
CHUCK (n=103)	12	0	0	-	8
MUNDLE (n=223)	15.3	1.8	0	0	0
VARAKLIS (n=80)	19.2	2.8	0	-	-
NOTRE SERIE (n=38)	0	0	0	0	0

Le tableau montre que généralement pas de complication néonatale néfaste en cas de déclenchement par misoprostol.

Notre étude ne met pas en évidence d'effet nocif du misoprostol sur le plan néonatal. Ce résultat, joint à ceux des essais contrôlés, démontre l'excellente tolérance du produit,

Par ailleurs, jusqu'à présent, aucune morbidité particulière ou mortalité périnatale imputables au déclenchement par misoprostol n'a été rapportée.

VI. Cas particuliers :

1. Déclenchement sur utérus cicatriciel

Tableau 14: le risque de la rupture utérine selon les auteurs

Etude	Risque de rupture utérine en cas de déclenchement par prostaglandines
Lydon-Rochelle et al.	<u>2.4%</u>
Landon et al.	<u>1.4%</u>
Raynor	<u>1.4%</u>
Sanchez-Ramos et al. [114]	<u>5.4%</u>
Swartz	<u>5.6%</u>

L'utilisation des prostaglandines pour le déclenchement du travail en cas d'utérus cicatriciel reste un sujet de discussion.

Lydon-Rochelle et al.[115] ont présenté les résultats d'une vaste étude rétrospective de cohorte sur plus de 20 000 femmes avec antécédent de césarienne. Le déclenchement par prostaglandines était associé au risque le plus élevé de rupture utérine : 2,4 % contre 0,7 % en cas de déclenchement sans prostaglandines et 0,5 % en cas de travail spontané.

Il est intéressant de préciser que dans l'étude multicentrique de Macones et al. [116], il existe une augmentation significative de rupture utérine en cas de déclenchement du travail par les prostaglandines.

La méta-analyse de Sanchez-Ramos et al. [114] permet de dégager des variations en fonction du type de prostaglandine. Le taux de rupture utérine est de 5,4 % en utilisant la PGE1 (misoprostol) contre 1,3 % cas de travail spontané.

Une étude réalisée par Wing concernant l'induction du travail sur utérus cicatriciel par misoprostol intra-vaginal à la dose de 25ug par toutes les 6 heures

avec un maximum de quatre doses a été arrêtée prématurément après deux cas de ruptures utérines sur les 17 premières inclusions [117].

Dans une étude rétrospective réalisée par Swartz, la rupture utérine a été notée chez 5,6% des femmes avec utérus cicatriciel dont le travail a été déclenché par misoprostol contre 0,2% des femmes déclenchées par dinoprostone.

Dans ses recommandations publiées en 2008, la Haute Autorité de santé (HAS) indiquait que « le déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée (SA) pour une indication maternelle ou fœtale, chez une femme ayant un utérus cicatriciel reste une option raisonnable, mais le risque potentiel de rupture utérine qui y est associé doit être discuté avec la patiente. Et d'ajouter, « en sélectionnant des patientes ayant une forte probabilité d'accouchement par voie basse et en évitant d'utiliser les prostaglandines, on peut minimiser le risque de rupture utérine » [34].

Donc Il est désormais confirmé que l'utilisation du misoprostol dans le déclenchement des utérus cicatriciels est associée à une augmentation significative du risque de rupture utérine [118], notamment à travers des études randomisées [119].

Ces résultats permettent à l'ACOG [120] de recommander de ne pas recourir au misoprostol (PGE1) pour le déclenchement des utérus cicatriciel ni d'utiliser de façon séquentielle une prostaglandine puis l'ocytocine. En effet, en dehors d'un col très favorable pour lequel l'utilisation d'ocytocine et la réalisation d'une amniotomie sont possibles, les autres modes de déclenchement ne sont pas envisageables [121].

Dans ses mises à jour publiées récemment en 2012, le collège national des gynécologues obstétriciens français (CNGOF), recommande de ne pas déclencher par misoprostol sur utérus cicatriciel, puisque le misoprostol semble augmenter de façon importante le risque de rupture utérine en cas d'utérus cicatriciel [122].

2. Déclenchement chez la grande multipare :

La grande multiparité (≥ 5 accouchements antérieurs), fragilise l'utérus et expose au risque de rupture utérine et d'hémorragie du post partum, d'où la crainte de déclencher le travail par misoprostol.[¹²³]

Cependant, dans une étude de Zeteroglu [¹²⁴] comparant l'induction du travail par 50ug du misoprostol intra-vaginal chaque quatre heures avec un maximum de quatre doses à l'ocytocine chez la grande multipare, aucune différence significative n'a été notée entre les deux médicaments concernant le taux d'accouchement par voie basse, le décollement placentaire, l'hémorragie du post partum et les résultats néonataux. Aucun cas de rupture utérine n'a été noté.

Au total:

Chez les grandes multipares (≥ 5 accouchements antérieurs), le déclenchement du travail peut être associé à une augmentation du risque de rupture utérine. Cependant, la grande multiparité n'est pas une contre-indication absolue au déclenchement artificiel du travail

Cela fait du misoprostol une bonne méthode du déclenchement chez la grande multipare en cas de col défavorable tant sur le plan efficacité que sur le plan sécurité, mais d'autres études sont nécessaires.

3. Déclenchement sur grossesse gémellaire :

La question qui se pose est de savoir si le déclenchement sur grossesse gémellaire présente des risques, ou peut être pratiqué sans crainte

Mozurkewitch [⁷⁴] rapporte dans son étude un essai comparant l'attitude d'expectative au déclenchement chez 36 patientes avec grossesse gémellaire à 37SA, les résultats n'ont pas révélé de différence concernant le poids de naissance, la voie d'accouchement et la santé maternelle et néonatale.

Une autre étude de Bush et Lsaba [125] comparant le misoprostol à la dose de 25ug/6h avec un maximum de quatre doses à la perfusion d'ocytocine pour l'induction du travail chez 134 patientes présentant une grossesse gémellaire, ne trouve pas de différence concernant la sécurité et l'efficacité des deux médicaments.

Mais Toutefois les données actuelles restent insuffisantes et d'autres études sont nécessaires.

VII. Prévention de la grossesse prolongée

1. La datation précoce des grossesses [126] par échographie du premier trimestre :

Une datation échographique de la grossesse permet de diminuer le risque que la grossesse soit dite prolongée et de déclencher l'accouchement à tort pour cette raison. Il est recommandé d'utiliser la longueur crânio-caudale (LCC) avant 14 SA pour déterminer la date de début de grossesse (DDG) et calculer l'âge gestationnel. Cette mesure doit idéalement être faite entre 11+0 et 13+6 SA (LCC entre 45 et 84 mm) [126].

2. La connaissance exacte de la date des dernières règles:

Permet de diminuer la fréquence de la grossesse prolongée par l'erreur de la datation, et donc une diminution du déclenchement pour grossesse prolongée

3. Le déclenchement artificiel du travail avant 42SA:

Permet de diminuer la fréquence des grossesses prolongées, et donc la diminution de la morbi-mortalité périnatale et néonatale liée à la grossesse prolongée, malgré les inconvénients du déclenchement [127].

4. Décollement des membranes fœtales:

Le décollement était défini comme étant la séparation (le plus loin possible) des membranes inférieures et de leurs liens cervicaux.

Le décollement des membranes entraîne la libération de prostaglandines endogènes, lesquelles ramollissent le col et accentuent les contractions utérines [128].

Dans le cadre de plusieurs essais cliniques, le décollement des membranes s'est avéré être un moyen ambulatoire efficace de réduire le nombre de patientes connaissant une grossesse dépassant 41+0 [129, 130, 131, 132].

Dans une étude menée par Berghella et coll. [133], les patientes ont été réparties au hasard en deux groupes : « décollement hebdomadaire des membranes » ou « examens menés en douceur à partir de la 38e semaine ». Le délai avant l'accouchement connaissait une baisse significative lorsque l'on avait recours au décollement des membranes; de plus, un nombre moindre de grossesses se prolongeaient au-delà de 41+0 semaines.

Dans le cadre d'un ECR publié par Miranda et coll.[134], 750 néerlandaises enceintes, dont la grossesse se situait à la 41e semaine de gestation ont été réparties au hasard en deux groupes : « surveillance systématique » ou « décollement des membranes aux deux jours jusqu'au début spontané du travail ou jusqu'à l'âge gestationnel de 42 semaines. Le décollement en série des membranes atténuait le risque que la grossesse atteigne 42+0 SA [134].

Une analyse Cochrane [135] s'est penchée sur 22 essais mettant en jeu le décollement des membranes. Le décollement des membranes à terme (38-41 semaines) réduisait le nombre de grossesses se prolongeant au-delà de 41+0 semaines.

Au total l'option du décollement des membranes peut être proposé à partir de la période se situant entre la 38e et la 41e semaine de gestation, pour prévenir la prolongation de la grossesse, à la suite d'une discussion sur les risques et avantages d'une cette intervention.

5. L'acupuncture [136] :

_Peut avoir une action plus «préventive » que «curative». Elle pourrait être proposée au début du 9ème mois comme pratique complémentaire dans la prévention primaire des grossesses prolongées.

6. Stimulation mamelonnaire [137]

Des études ont suggère l'intérêt de la stimulation mamelonnaire uni- ou bilatérale permettant par un processus non médicamenteux de provoquer l'autosecretion d'ocytocine et la possibilité ainsi de faciliter la mise en travail spontanée des patientes.

Une meta-analyse regroupant six essais et 719 patientes compare la stimulation mamelonnaire à l'absence d'intervention. Les résultats montraient sur quatre études (220 femmes) une diminution du nombre des patientes non entrées en travail dans les 72 heures dans le groupe stimulation.

Compte tenu de leurs faibles effectifs, ces résultats sont cependant insuffisants pour pouvoir émettre des recommandations en faveur ou non de l'efficacité, de l'acceptabilité et de la sécurité de cette méthode.

7. Activité sexuelle

La question de la relation entre l'activité sexuelle et le déclenchement du travail revient régulièrement chez les patientes. Les études de bonne méthodologie sont rares expliquant que le débat ne semble pas tranche dans l'esprit des professionnels.

Ainsi une équipe a cherché à évaluer la relation possible entre l'activité sexuelle et l'entrée en travail des patientes à partir de 37 SA jusqu'au terme en 2006. Ils ont trouvé sur 200 patientes à qui on demande d'avoir une activité

sexuelle régulière que le nombre de femmes ayant une grossesse prolongée serait ainsi diminuée [138].

Au total, que ce soit la stimulation mamelonnaire ou l'activité sexuelle à terme, les données existantes sont contradictoires et insuffisantes pour recommander ces méthodes pour déclencher le travail à terme [96].

8. DOSAGE DE LA FIBRONECTINE.

La fibronectine est une glycoprotéine qui agit au niveau de l'adhésion des cellules présentes au niveau de la matrice extracellulaire de la membrane déciduale.

La fibronectine serait alors retrouvée au niveau des sécrétions cervico-vaginales suite à des contractions qui induiraient la séparation de la membrane déciduale de la paroi utérine. Normalement, la fibronectine n'est pas présente avant 37 SA et sa présence dans la période pré terme est utilisée pour identifier le groupe de patientes avec risque d'accouchement prématuré. On la trouve toujours dans les sécrétions cervico-vaginales 1 à 2 semaines avant l'accouchement.

Le dosage de la fibronectine dans les sécrétions vaginales n'est pas un examen de surveillance des termes dépassés mais permettrait de prédire les grossesses qui se prolongeraient pour agir auparavant [50, 139].

SUGGESTIONS,
ET CONDUITE A TENIR

Aujourd'hui, les opinions concernant la gestion de la grossesse prolongée se divisent, en pratique, en deux attitudes : d'une part, le déclenchement dès 41 semaines d'aménorrhée (SA) quel que soit le statut cervical ; d'autre part, l'expectative sous surveillance jusqu'à 42 semaines. D'autres questions qui se pose; qu'il est le meilleur protocole à choisir pour le déclenchement; quel est le moyen le plus efficace pour le déclenchement; par quel rythme, quelle dose la plus efficace avec moins d'effets secondaires.

Si on choisit l'expectative avec surveillance par quel rythme on va surveiller, quels sont les paramètres à surveiller, quelle elle est la conduite en cas d'une anomalie de la surveillance.

Le déclenchement artificiel du travail, ou une expectative, doivent tenir compte de plusieurs conditions avant de choisir l'intervention convenable devant une grossesse prolongée :

Nous devons tenir compte des risques de la prolongation de la grossesse, les risques du déclenchement, la fiabilité et la disponibilité des moyens de la surveillance.

Il faut tenir compte aussi de l'impact psychologique d'une telle intervention; On peut être amené à penser que les patientes préféreraient avoir une date programmée d'accouchement au lieu de consultations pour contrôle régulier chaque 48 heures, ainsi la surveillance anténatale est perçue par les femmes comme particulièrement contraignante et angoissante surtout lorsque la maternité est éloignée du domicile sans oublier les frais et les contraintes du transport.

Ainsi le vécu émotionnel de l'accouchement des patientes ayant subi un déclenchement artificiel ou ayant accouché spontanément, le principal inconvénient soulevé est la durée entre le début de l'induction du travail et l'accouchement qui a paru «trop longue ». On apprend alors que 40 % des patientes sont déçues par la

longueur du travail induit [140] et qu'il y a une différence significative en faveur du travail spontané.

A ces considérations s'ajoute les Considérations économiques : Il est difficile de comparer le coût réel qu'engendrait une politique de déclenchement systématique de toutes les patientes à 41 SA par rapport à la surveillance des patientes entre 41 et 42 SA. Il faudrait prendre en considération les journées d'hospitalisation liées à la maturation cervicale, le temps d'occupation de la salle de travail, le coût de la césarienne en urgence et de ses complications, immédiates et lointaines, les morbidités et mortalités périnatales.

Cette option du déclenchement ne peut être validée que si l'on démontre : Un bénéfice fœtal solidement étayé tant sur la mortalité que sur la morbidité

Parmi les points faibles de notre étude c'est l'effectif de l'échantillonnage, ainsi les dossiers d'accouchement sont incomplets, ce qui rend l'établissement d'une conduite à tenir difficile.

De nombreuses études ont comparé le déclenchement systématique du travail à l'expectative, en cas de grossesse prolongée.

Nous avons vu que plusieurs auteurs ont conclu que le déclenchement systématique à 41SA s'accompagne d'une réduction de la morbidité maternelle et la morb-mortalité fœtale et néonatale par rapport à la politique de surveillance par 48 heures jusqu'à 42SA. Ils ont conclu aussi que le déclenchement systématique s'accompagne d'un taux moindre de césarienne.

Donc on peut proposer un déclenchement systématique à partir de 41SA pour toutes les parturientes.

On peut suggérer aussi de déclencher par misoprostol intravaginal à dose de 25microgrammes toutes les 6 heures, car une faible dose (25 µg) de misoprostol par voie vaginale semble efficace pour la maturation cervicale et l'induction du travail et donne moins d'effets indésirables. Ainsi Les auteurs de l'analyse ont conclu que le

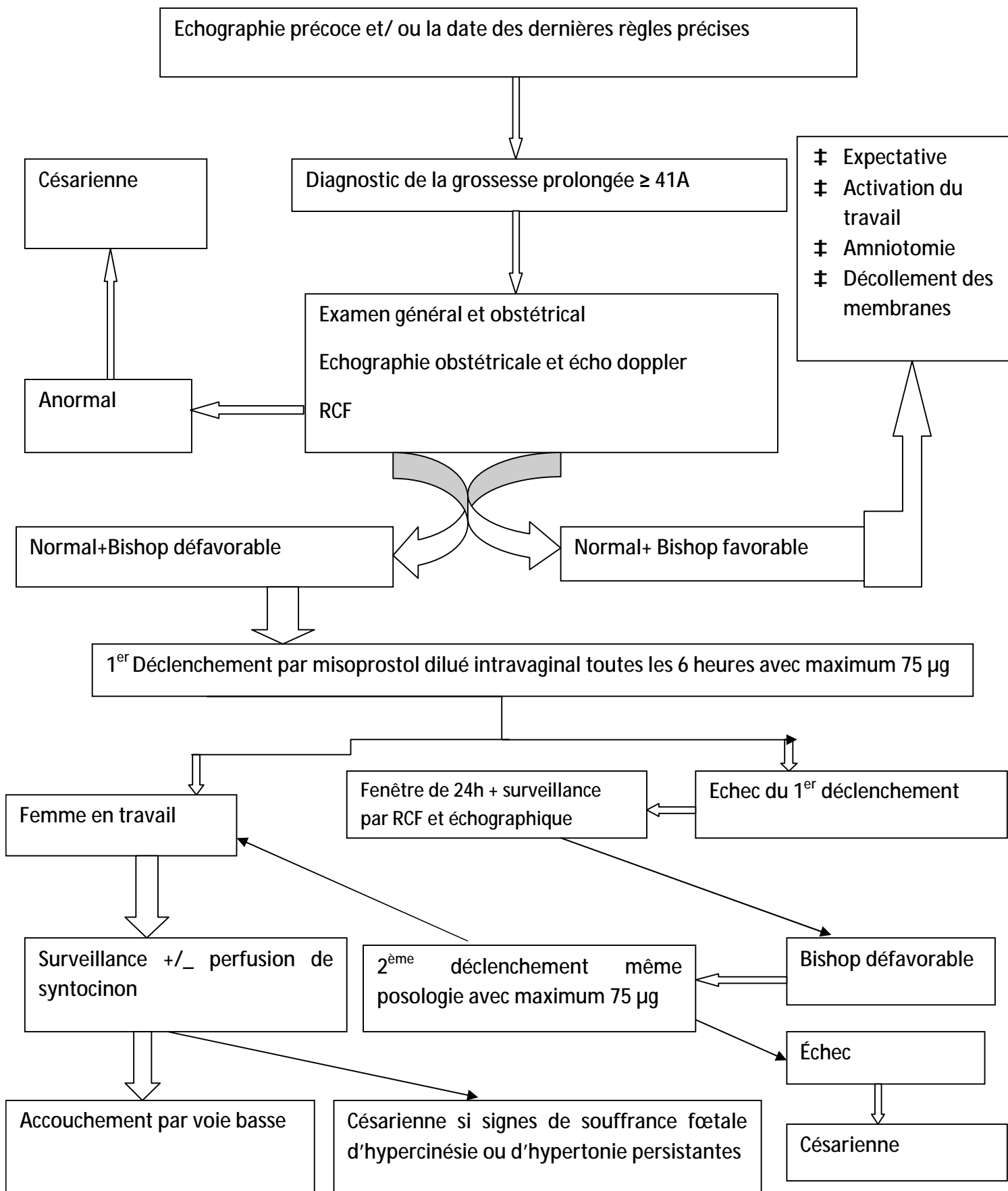
misoprostol est un médicament prometteur car il est très efficace, peu onéreux et pratique pour l'induction du travail, et donne moins d'effets secondaires par rapport aux autres moyens de déclenchement, telles que les ruptures utérines ou les souffrances fœtales sévères, mais le délai début déclenchement accouchement est très long d'où l'intérêt d'une étude comparant la dose 25Ug toutes les 6h à la dose 25ug toutes les 4h.

Actuellement, ce qui pose problème est l'utilisation hors AMM de ce médicament.

Donc il faut réaliser des essais à grande échelle portant sur des échantillons de taille appropriée permettront de traiter la question des risques d'hyperstimulation utérine, de rupture utérine et de morbidité néonatale et maternelle graves, pour autoriser son utilisation en obstétrique.

Il faut aussi réaliser une étude à double bras prospective comparant le déclenchement systématique à 41SA, et une expectative avec surveillance entre 41 et 42SA pour choisir la conduite la plus bénéfique.

On peut proposer la conduite à tenir suivante:



CONCLUSION

Le déclenchement du travail dans la grossesse prolongée, reste toujours un sujet d'actualité, vues les complications materno-fœtale qu'elle peut donner.

La cause de l'augmentation de la morbidité voire de la mortalité foetale dans la grossesse prolongée est l'insuffisance placentaire progressive conduisant à l'asphyxie foetale, l'oligoamnios, l'émission méconiale, une perte des tissus foetaux sous-cutanés.

Les risques maternels sont surtout le risque d'être césarisée (28,95%), du fait des souffrances fœtales aiguës pendant le travail et les échecs du déclenchement.

Les études ont montré une diminution de sa fréquence en rapport avec une meilleure datation de la grossesse par une échographie précoce, et déclenchement systématique des grossesses avant 42 SA.

Ainsi le déclenchement du travail à partir de 41 Sa est associé à une diminution de la morbi-mortalité périnatale et néonatale, et l'éviction au recours à une surveillance contraignante

Les moyens du déclenchement sont très nombreux, mais le plus utilisé c'est le misoprostol en intravaginal 25 microgrammes toutes les 6 heures.

Le misoprostol (cytotec R) est un produit efficace et bien toléré sur le plan materno- foetal et néonatal.

En effet les études ont démontré ses avantages dans le déclenchement du travail en raccourcissant la durée du travail, le délai déclenchement-accouchement par voie basse, la nécessité du recours à l'ocytocine et un taux d'accouchement par césarienne moindre, en plus un pourcentage faible d'anomalies contractiles utérines avec une bonne tolérance foetale.

Son coût très faible et sa grande maniabilité feront du misoprostol le produit de choix pour l'induction artificielle du travail dans la grossesse prolongée.

Mais des études de grand effectif randomisées sont nécessaires pour pouvoir intégrer définitivement cette molécule dans l'arsenal des méthodes d'induction du travail, et obtenir l'autorisation de mise en marché (AMM).

RESUMES

RESUME

Ce travail est une étude rétrospective portant sur 38 parturientes ayant bénéficié d'un déclenchement artificiel du travail pour une grossesse prolongée, effectuée au service de gynécologie obstétrique 1 du CHU Hassan II de Fes, entre Avril 2009 et Mars 2011.

L'objectif de notre étude est d'établir une conduite à tenir devant une grossesse prolongée.

Vu les résultats de notre étude et sa comparaison avec la littérature, un déclenchement systématique des grossesses à partir de 41 SA est associé à une diminution de la morbidité maternelle et la morbi-mortalité fœtale dû à la prolongation de la grossesse.

Le misoprostol a montré son efficacité en tant que moyen très efficace pour le déclenchement artificiel du travail dans la grossesse prolongée, avec un taux d'échec estimé à 21.05% (8 cas). La dose moyenne reçue du misoprostol était de 2.15 doses (54ug).

Le recours à l'ocytocine est 26,31% (n=10), le délai entre le début du déclenchement et l'accouchement par voie basse est 12,16 heures, et 64% des patientes ont accouché par voie basse en moins de 12 heures (n=16).

Le taux d'accouchement par césarienne a été de 28.95%.

Aucun cas d'hypercinésie utérine n'a été noté. La tolérance maternelle, fœtale et néonatale a été bonne, et on n'a pas constaté de complication grave dû au déclenchement par misoprostol.

Nos résultats, joint à ceux de la littérature, confirment l'excellente efficacité et la bonne tolérance du misoprostol intra -vaginal (25 ug toutes les 6 heures) dans le déclenchement du travail dans la grossesse prolongée.

ملخص

إن هذا العمل هو عبارة عن دراسة بأثر رجعي لثمان و ثلاثين امرأة حاملا خضعن للتحريض الاصطناعي للمخاض, على اعتبار أن الحمل عند هؤلاء النساء يعتبر حملا مطولا.

لقد كان الهدف من هذه الدراسة هو البحث عن طريقة فعالة و مناسبة للتعامل مع الحمل المطول.

إن نتائج دراستنا والدراسات السابقة, قد مكن من الاستنتاج أن التحريض الاصطناعي للمخاض ابتداء من الأسبوع الواحد والأربعين من الحمل, سيتمكن من تخفيض معدل الاعتلالات عند الأم وكذلك معدل الإعلالات و الوفيات عند الجنين. يعتبر الميزوبروستول (السيوتيك) الدواء الأكثر استعمالا من أجل التحريض الاصطناعي للمخاض, وقد أبان عن فاعلية مميزة في تدبير الحمل المطول, مع معدل فشل قدر ب 21,05 في المائة أي ما يعادل ثماني حالات.

تلقت جميع النساء اللواتي خضعن للدراسة ثمن قرص أي ما يعادل 25 ميكروغرام من الميزوبروستول عن طريق المهبل كل ست ساعات دون تجاوز 3 جرعات أي ما يعادل 75 ميكروغرام من الميزوبروستول, وقد بلغ معدل الجرعات المستعملة 2.15 جرعة أي ما يعادل 54 ميكروغرام من الميزوبروستول.

نسبة اللجوء إلى الأستوسين بلغت 26,31 في المائة أي ما يعادل عشر حالات. كما أن المدة الفاصلة بين بداية التحريض والولادة قد بلغت 12,16 ساعة, لكن معظم النساء قد تمكن من الولادة في أقل من إثنتي عشرة ساعة أي ما يعادل نسبة 64 في المائة (ست عشرة حالة).

بلغت نسبة اللجوء إلى العملية القيصرية 28.95 في المائة.

لم نسجل أية حالة من متلازمة الفرط الحركي, ولم نسجل أية مضاعفات أخرى نتيجة إستعمال الميزوبروستول, وهذا ماجعلنا نعتبره دواءً متقبلاً من طرف الأم والجنين.

إن نتائج دراستنا والدراسات السابقة تؤكد فعالية وجودة الميزوبروستول في التحريض الاصطناعي للحمل المطول.

SUMMARY

This work is a retrospective study of 38 parturients who benefited an induction of labor for prolonged pregnancy. This study is performed at the 1st Gynecology and Obstetrics service of Hassan 2nd University Hospital of fez, and that was between April 2009 and March 2011.

The purpose of such study was to establish an approach to hold in prolonged pregnancy.

Due to the results of our study and its comparison with the literature available a systematic induction of pregnancies from 41st week of gestation is associated with a decrease in maternal morbidity and foetal morbidity and mortality due to prolongation of pregnancy.

Misoprostol has proved to be a safe and effective method of labor induction in prolonged pregnancy, with a failure rate estimated at (21.05%). And the average dose of misoprostol was at 2.15 doses (54ug).

Ten women (26.31%) requiring oxytocin augmentation, and the interval from the induction to vaginal delivery was 12.16 hours, but the percentage of patients who had a vaginal delivery within 12 hours of induction is 64% (16 cases).

The rate of cesarean delivery was 28.95%.

There was no case of uterine hyperstimulation. And the tolerance maternal, foetal and neonatal was good and we found no serious complications due to induction by misoprostol.

Our results, together with those of the literature available confirm the excellent efficacy, safety and tolerability of intravaginal misoprostol in labor induction during prolonged pregnancy.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10e révision, Geneva (CH): Organisation mondiale de la santé, 2006
- [2] Recommandation pour la pratique professionnelle ; grossesse prolongée et terme dépassé : J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;40:693-962.
- [3] Michel Berland. Physiologie du déclenchement spontané du travail. EMC (Elsevier Masson SAS), Obstétrique, 5-049-D-22, 1995
- [4] Le Ray C. Anselem O. RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE Comment définir la date présumée de l'accouchement et le dépassement de terme ? : La Revue Sage-Femme (2012) 11, 48—53
- [5] Papiernik E, Alexander GR, Paneth N. Racial differences in pregnancy duration and its implications for perinatal care. Med hypotheses 1990; 33: 181-6
- [6] Bergsjö P, Denman DW, Hoffman HJ, Meirik O. Duration of human singleton pregnancy, a population based study. Acta obstet gynecol scand 1990; 69: 197-207
- [7] Mongelli M, Opatola B, Duration and variability of normal pregnancy. Implication for clinical practice. J reprod Med 1995; 40: 645-8. Smith G
- [8] Use of time to event analysis to estimate the normal duration of human pregnancy. Hum Reprod 2001; 16: 1497-500.)
- [9] Philippe HJ, Lenclen R, Paupe A, Jacquemard F. Grossesse prolongée. Encycl Méd Chi(Elsevier, Paris), obstétrique, 5-077-c-10, 1999, 10p
- [10] Jones C J, Fox H. Ultrastructure of the placenta in prolonged pregnancy. J Pathol 1978 ; 126 : 173-9
- [11] Grannum PA, Berkowitz RL, Hobbins JC. The ultrasonic changes in the maturing placenta and their relation to fetal pulmonary maturity. Am J Obstet. Gynecol, 1979 ; 133 : 915-922

-
- [12] PETERSO. N L J What is so bad about a prolonged pregnancy ?.Journal of the American College of Nutrition, 1991 ; 10 : 1-2
- [13] PHILIPPE E. Histologie placentaire 2ème éd. Paris : Masson 1986, 209 p.
- [14] VORHEER H. Placental insufficiency in relation to post term pregnancy and fetal post-maturity Evaluation of fetoplacental function, management of the post-term gravida. Am J Obstet Gynecol 1975 Sep ; 123 : 67-103.
- [15] CLAUSSON B, METTINGINS S, AXELSON O. Outcomes of post-term Births. The role of fetal growth restriction and malformations. Am J Obstet Gynecol, 1999, 94 : 758 -62.
- [16] LARMON J E, ROSS B. Clinical utility of amniotic fluid volume assessment. Obstetrics and Gynecology Clinics, 1998 ; 25 : 640-658.
- [17] TRIMMER K J, LEVENO K J, PETERS M T, KELLY M A. Observations on the cause of oligohydramnios in prolonged pregnancy. Am J Obstet Gynecol, 1990 ; 163: 1900-3.
- [18] VIAL Y. Le dépassement de terme. Arch Gynecol Obstet, 1992 ; 252 : 58-69.
- [19] CABROL D, CARBONNE B, DIEU C, LUSSIAN F. Relationship between mechanical properties of the uterine cervix and occurrence of post date pregnancy. Gynecol Obstet Invest, 1991; 32; 36-8.
- [20] HATA T, AOKI S, MANABE A, KONENISHI K, YOMASHIRO C, TONAKA M, YONAGIHARA T. Subclassification of small-for-Gestational-Age Fetus using Fetal Doppler Velocimetry. Gynecol Obstet Invest, 2000 ; 49 : 236-239.
- [21] Arias F. Predictability of complications associated with prolongation of pregnancy. Obstet Gynecol 1987; 70:101—6.
- [22]<http://www.nursing-lectures.com/2011/08/altered-growth-and-development.html>

-
- [23] http://www.google.co.ma/imgres?q=post+mature&start=369&num=10&hl=ar&sa=G&tbo=d&biw=1024&bih=667&tbm=isch&tbnid=_-YWiORxZtZqyM:&imgrefurl=http://www.studyblue.com/notes/n/pediatric-dermatology-part-1/deck/1523918&docid=H5aKMs1SnVvErM&imgurl=http://classconnection.s3.amazonaws.com/150/flashcards/933150/jpg/21321732031786.jpg&w=546&h=374&ei=8Cq-UIjJMMnOOQXY04G4Ag&zoom=1&iact=hc&vpx=4&vpy=117&dur=909&hovh=186&hovw=271&tx=117&ty=93&sig=111856281645240895808&page=17&tbnh=132&tbnw=187&ndsp=26&ved=1t:429,r:89,s:300,i:271
- [24] Puech F. Recommandation pour la pratique professionnelle ; grossesse prolongée et terme dépassé : J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;40:693-962.
- [25] Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass MA. Macrosomic births in the United States: Determinants, outcomes, and proposed grades of risks. Am J Obstet Gynecol 2003;188:1372—8.
- [26] Hilder L, Costeloe K, Thilaganathan B. Prolonged pregnancy: evaluating gestation-specific risks of fetal and infant mortality. Br J Obstet Gynaecol 1998;105:169—73.
- [27] Campbell MK, Ostbye T, Irgens LM. Post-term birth: risk factors and outcomes in a 10-year cohort of Norwegian births. Obstet Gynecol 1997. Apr;89(4):543-8.
- [28] Yeast JD, Jones A, Poskin M. Induction of labor and the relationship to cesarean delivery: A review of 7001 consecutive inductions. Am J Obstet Gynecol 1999 Mar;180(3 Pt 1):628-33.
- [29] Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ. Prolonged pregnancy: induction of labor and cesarean births. Obstet Gynecol 2001 Jun; 97 (6):911-5.

-
- [30] Bishop EH. Pelvic scoring for selective induction. *Obstet Gynecol* 1964 ; 24 : 266-268
- [31] Pigeaud H, Favier JP. 500 observations d'accouchements provoqués à l'aide d'une bougie de Krause. *Gynecol Obstet* 1964 ; 63 : 621-636
- [32] Theobald GW. The electrical induction of labor. London : Butterworth, 1973
- [33] Lafay-Pillet MC, Taurelle R, Massard JD, Rebillon M. Intoxication aiguë par l'eau après perfusion prolongée d'oxytocine. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1987 ; 16 : 489-494
- [34] HAUTE AUTORITE DE SANTE. Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée. Disponible à partir de : URL :http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_666473/declenchement-artificiel-du-travail-apartir-de-37-semaines-d-amenorrhée.
- [35]http://www.google.co.ma/url?sa=t&rct=j&q=image+d%27un+RCF+d%C3%A9c%C3%A9ratif&source=web&cd=6&cad=rja&ved=0CFMQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.perinat-france.org%2Fupload%2Fprofessionnelle%2Freseaux%2FPACA%2FMarseille%2Freseau_perinat_sud%2Fjournee%2FRPS_30juin2006_Carbonne.pdf&ei=kqa7UNKxGMmk0QXJ5oDYBA&usg=AFQjCNF0uZNxN2uyCOhLRwcofpc9PPJUNA
- [36] BOYD ME, USTER H, MC LEAN F H , KRAMER M S. Obstetric consequences of postmaturity. *Am J Obstet Gynecol*, 1988 ; 158 : 334 - 8.
- [37] MULLER G , HERLICOVIEZ M. Les grossesses prolongées. *EMC Obstétrique*, 5077 C10, 1998, 12p.
- [38] SCOLLO P. Epidemiology of caesarean sections : prolonged pregnancy. *Clin Exp Obst and Gynecol*, 1999 ; 1 : 22-26.
- [39] BEISCHER NA, EVANS J H, TOWNSEND L.. Studies in prolonged pregnancy. The incidence of prolonged pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1969 ; 103 : 476-482.

-
- [40] RUMEAU - ROUQUETTE C, BREAT G, DU MOZAUBRUN C et al. Evolution de la pathologie périnatale et de la prévention en France. Enquêtes Nationales Inserm 1972-1976. *J Gynécol Obstet Biol Reprod* 1988, 7 : 905-916.
- [41] DORING G. K, KNORR K. Uberdie tragzeit post-ovulationem. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 1982 ; 22 : p 1191.
- [42] GEOFFREY A. Screening ultrasonography in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 1996, 160 : 1-8.
- [43] HACKILÖER B. J. The role of ultrasound in female infertility management. *Ultrasound Med Biol*, 1994 ; 10 : 35-50.
- [44] Bakketeig L, Bergsjø P. Post-term pregnancy: magnitude of the problem. In: Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC, eds. Effective care in pregnancy and childbirth. *Oxford: Oxford University Press* 2000;765-775.
- [45] Prolonged pregnancy. Review of the literature. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction* 1995;24(7):739-746.
- [46] Botero LF, Revollo F, Ardila J, De León D. Embarazo prolongado. In: Botero Arismendy LF, Ardila Montealegre J, Michelsen Rueda J, Rentería Cabrera LF, editors. Teorías y normas para el manejo de entidades gineco-obstétricas. *Bogotá D.C.: CEJA* 1995;225-233.
- [47] Vintzileos AM, Ananth CV, Smulian JC, Scorza WE, Knuppel RA. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. *American journal of obstetrics and gynecology* 2002;186:1011-1016.
- [48] AHN MO, PHELAN IP. Epidemiologic aspects of the post date pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*, 1989 ; 32 : p 228-233.
- [49] EDEN R D, SEIFERT LS, WINEGAR A, SPELLACY WN. Perinatal characteristics of uncomplicated post date pregnancies. *Obstet Gynecol* 1992 ; 69 : 296-9.

-
- [50] BOISSELIER PH, GUETTIER X. Le terme dépassé. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 1995 ; 24 : 739-746.
- [51] EDEN R D, SEIFERT LS, WINEGAR A, SPELLACY WN. Perinatal characteristics of uncomplicated post date pregnancies.
- [52] PARK G. The duration of pregnancy. *Lancet*, 1988 ; 2 : 1388-89;
- [53] PIERRE F. KONE M. SOUTOUL J H. Durée normale de la grossesse. *Encyc Méd Chir* 1988 ; 12 : 5016.
- [54] BATTAGLIA C, LAROCCA E, LONZANI A, COUKOS G, GENAZZANI AR. Doppler Velocimetry in prolonged pregnancy. *Obstet Gynecol*, 1991 ; 77 : p 213-216..
- [55] CLIFFORD SH. Post maturity with placental dysfunction. *Pediatrics* 1954, 44 : 1-13.
- [56] MOGREN I, STENLUND H, HOGBERG ULF. Recurrence of prolonged pregnancy. *International Journal of Epidemiology*, 1999 ; 28 : 253-257
- [57] PHILIP HJ, LENCLEN R, PAUPE A, JACQUEMORD F. Grossesses prolongées. *EMC - 5 - 077 - C - 10, 1991 ; 8p.*
- [58] TERZIBACHIAN J. Le dépassement de terme. *Thèse, 1988 Besancon.*
- [59] LAGREW D C, FREEMAN R K. Management of post date pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1996 jan ; 154 : 8-13.
- [60] NAEYE RL. Causes of perinatal mortality excess in prolonged gestations. *Am J Epidemiol* 1988 ; 108 : 429-33.
- [61] MAHON M J, KULLER J A. Assessment of the post-term pregnancy. *American Family Physician*, 1996 ; 54 : 631-636.
- [62] Salomon L J. GROSSESSE PROLONGEE ET TERME DEPASSE. Comment déterminer la date de début de grossesse ? : *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2011) 40, 726—733

-
- [63] Coatleven F. Place du rythme cardiaque foetal et de son analyse informatisée dans la surveillance de la grossesse prolongée : *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2011) 40, 774—784
- [64] Debord P. Place du compte des mouvements actifs foetaux et de l'amnioscopie dans la surveillance des grossesses prolongées : *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2011) 40, 767—773
- [65] Levran D, Shoham Z, Geranek M, Greenwald M, Mashiach S. The value of amnioscopy in surveillance of postdate pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 1988 Nov;28(4):271-4.
- [66] Manning FA, Platt LD, Sipos L. Antepartum fetal evaluation: development of a fetal biophysical profile. *Am J Obstet Gynecol* 1980 Mar 15;136(6):787-95.
- [67] Alfirevic Z, Walkinshaw SA. A randomised controlled trial of simple compared with complex antenatal fetal monitoring after 42 weeks of gestation. *Br J Obstet Gynaecol* 1995 Aug;102(8):638-43.
- [68] http://www.aly-abbara.com/echographie/biometrie/scores/score_manning.html
- [69] Oz AU, Holub B, Mendilcioglu I, Mari G, Bahado-Singh RO. Renal artery Doppler investigation of the etiology of oligohydramnios in postterm pregnancy. *Obstet Gynecol* 2002 Oct;100(4):715-8.
- [70] Lam H, Leung WC, Lee CP, Lao TT. The use of fetal Doppler cerebroplacental blood flow and amniotic fluid volume measurement in the surveillance of postdated pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005 Sep;84(9):844-8.
- [71] OHEL G, YAACOBI N, LINDER N, YOUNIS J. Post date antenatal testing. *International Journal of Gynecol and Obstetrics*, 1995 ; 49 : 145-147.
- [72] DIVON M Y, HAGLUMA B, NIPPELL H, OTTERBLAD P, WESTGREN M. Fetal and neonatal mortality in the post-term pregnancy : the impact of gestational age and fetal growth restriction. *Am J Obstet Gynecol*, 1998 ; 178 : 1-9.

-
- [73] W.SAHRAOUI, S.HAJI, M.BIBI, N.NOUIRA, H.ESSAIDI. Prise en charge obstétricale des grossesses prolongées au delà de 41 semaines d'aménorrhée avec un score de Bishop défavorable. *J Gynécol Obstet Biol Reprod* 2005 ; 34 : 454-462.
- [74] MOZURKEWITCH, J CHILIMIGRAS, E KOEPKE. Indications for induction of labour: a best-evidence review. *BJOG* 2009;116:626-636.
- [75] Sanchez-Ramos L, Olivier F, Delke I, Kaunitz AM. Labor induction versus expectant management for postterm pregnancies: A systematic review with meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2003;101:1312-8.
- [76] Crowley, P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term (Cochrane review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 1999. Oxford: Update Software.
- [77] Gülmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; Issue 4, 2006.
- [78] Crowley P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. *Cochrane Library*; Issue 2, 2000.
- [79] Yoder BA, Kirsch EA, Barth WH, Gordon MC. Changing obstetric practices associated with decreasing incidence of meconium aspiration syndrome. *Obstet Gynecol* 2002;99:731-9.
- [80] Abdel-Aleem H. Misoprostol par voie buccale ou sublinguale pour la maturation cervicale et le déclenchement du travail. Commentaire de la BSG (dernière révision : 15 décembre 2006). *Bibliothèque de Santé Génésique de l'OMS*; Genève : Organisation mondiale de la Santé.
- [81] Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007; Issue 4. Art. No.: CD000941, DOI: 10.1002/14651858.CD000941.

-
- [82] Muzonzini G, Hofmeyr GJ. Buccal or sublingual misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;Issue 4. Art. No.: CD004221; DOI: 10.1002/14651858.CD004221.pub2.
- [83] Alfirevic Z, Weeks A. Oral misoprostol for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;Issue 4. Art. No.: CD001338; DOI: 10.1002/14651858.CD001338.pub2.
- [84] Wicker R, Libert L, Laurents S, Bellit P. Evaluation of misoprostol and dinoprostone in cervical ripening. *Am.J. Obstet.Gynecol.*,1995,172(1):424.
- [85] Chuck F.J., Huffaker J . Labor induction with intravaginal misoprostol versus intracervical prostaglandin E2 gel: randomised comparison. *Am J obstet gynaecology* 1995, 173:1137-42.
- [86] Wing DA, Miller H, Parker L, Powers BL, Rayburn WF. Misoprostol vaginal insert for successful labor induction: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2011;117:533—41.
- [87] Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and labor induction in late pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:2.
- [88] A. NIGAM M. MADAN M. PURI S. AGARWAL. SAGAR. Labour induction with 25 micrograms versus 50 micrograms intravaginal misoprostol in full term pregnancies. *TROPICAL DOCTOR* 2010; 40; 53-55.
- [89] SANCHEZ-RAMOS L. KAUNITZ AM. Labour induction with prostaglandin E1 methyl analogue Misoprostol versus oxytocin: a randomized trial. *Obstet. Gynecol.*, 1993, 81 : 332-6.
- [90] BUGALHO A., BIQUE C. Vaginal Misoprostol as an alternative to oxytocin for induction of labour in women with late foetal death. *Acta. Obstet. Gynecol. Scand.*, 1995, 74 : 194-198

-
- [91] CHIESA MOUTANDOU-MBOUMBA S., MOUNANGA M., MAYI S. Médecine d'Afrique Noire : 1999, 46 (12)
- [92] Has R, Batukan C, Ermis H, Cevher E, Araman A, Kilic G, et al. Comparison of 25 and 50 µg vaginally administered misoprostol for preinduction of cervical ripening and labor induction. *Gynecol Obstet Invest* 2002;53:16–21.
- [93] Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM, Delke I. Labor induction with 25 vs 50 µg intravaginal misoprostol: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2002;99:145–51.
- [94] AA.CALDER, AD LOUGHNEY, CJ WEIR, JW BARBER. Induction labour in nulliparous and multiparous women: a UK, multicenter, open-label study of intravaginal misoprostol in comparison with dinoprostone. *Br.J.Obst.gynec*, 2008,115:1279-1288.
- [95] Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM and Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev*, 2010. 10: p. CD000941.
- [96] Winer N. , GROSSESSE PROLONGEE ET TERME DEPASSE Modalités du déclenchement dans les grossesses prolongées : *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2011) 40, 796—811
- [97] Bishop E. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol* 1964; 24:266–8.
- [98] R. Gabriel et al. Échographie endovaginale du col utérin avant déclenchement artificiel du travail. *Gynécol Obstét Fertil* 2001;29:919–23
- [99] Menezo Y. LH and gamete quality. *J Gynecol Obstét Biol Reprod* 2002;31:1S23–4.
- [100] Shoham Z. The clinical therapeutic window for luteinizing hormone in controlled ovarian stimulation. *Fertil Steril* 2002;77:1170–7.
- [101] Burgues S, Spanish Collaborative Group on Female Hypogonadotropic Hypogonadism. The effectiveness and safety of recombinant human LH to support follicular development induced by recombinant human FSH in WHO

group I anovulation: evidence from a multicentre study in Spain. *Hum Reprod* 2001;16:2525-32.

- [102] Pandis GK, Papageorghiou AT, Ramanathan VG, Thompson MO, Nicolaides KH. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:623-8.
- [103] Watson WJ, Stevens D, Welter S, Day D. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 1996;88:990-2.
- [104] Gonen R, Degani S, Ron A. Prediction of successful induction of labor: comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. *Eur J Ultrasound* 1998;7:183-7.
- [105] Chandra S, Crane JM, Hutchens D, Young DC. Transvaginal ultrasound and digital examination in predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 2001;98:2-6.
- [106] Rozenberg P, Chevret S, Ville Y, comparaison du score de bishop et de la mesure échographique de la longueur du col dans la prédiction du risque de césarienne avant maturation du col par prostaglandine ; *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 33 (2005) 17-22
- [107] Lockwood CJ, Moscarelli RD, Weine R, Lynch L, Lapinski RH. Low concentration of vaginal fetal fibronectin as predictor deliveries occurring after 41 weeks. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1-4
- [108] Ahner R, Kub-Csizi P, Heinzl H, Bikas D, Rabl M, Wagenbichler P, et al. the fast reacting fetal fibronectin test: a screening method for better prediction of the time of delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 1478-82
- [109] Roznberg P, goffinet F, hessabi M. comparaison du score de bishop, de la mesure échographique de la longueur du col et du dosage dela fibronectine dans la

prédiction du délai de la voie d'accouchement à terme. Bull Acad Natl Med 1999 ; 183 :589-99, discussion 599-600

- [¹¹⁰] Droulez A, Girard R, Dumas AM, Mathoan B, Berland M. prediction de la réussite du déclenchement du travail. Comparaison entre le score du bishop et le dosage de la fibronectine fœtale : journal de gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 2008 ; 37, 691-696.
- [¹¹¹] M PRAGER, E ENEROTH-GRIMFORS, M EDLUND. A randomized controlled trial of intravaginal dinoprostone , intravaginal misoprostol and transcervical balloon catheter for labour induction. BJOR 2008;115: 1443-1450.
- [¹¹²] OLIMPIO B, M FILHO, RIVALDO M, ALBUQUERQUE. A randomized controlled trial comparing vaginal misoprostol versus foley catheter plus oxytocin for labor induction. Acta obstetrician et gynecologica 2010; 89: 1045-1052.
- [¹¹³] SOZKAN, E CALISKAN, E DOGER, I YUCESYOY. Comparative efficacy and safety of vaginal misoprostol versus dinoprostone vaginal insert in labor induction at term: a randomized trial. Arch Gynecol Obstet 2009; 280: 19-24.
- [¹¹⁴] Sanchez-Ramos L, Gaudier FL, Kaunitz AM. Cervical ripening and labor induction after previous cesarean delivery. Clin Obstet Gynecol 2000;43:513-23.
- [¹¹⁵] Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. N Engl J Med 2001;345:3-8.
- [¹¹⁶] Macones GA, Peipert J, Nelson DB, Odibo A, Stevens EJ, Stamilio DM, et al. Maternal complications with vaginal birth after cesarean delivery: a multicenter study. Am J Obstet Gynecol 2005;193:1656-62.
- [¹¹⁷] A.WEEKS, A.ALFIREVIC, A.FAUNDES, G.J HOFMEYR. Misoprostol for induction of labor with a live fetus. International of gynecology and obstetrics (2007). 99; S194-S197.

-
- [118] Mauldin JG, Newman RB. Prior cesarean: a contraindication to labor induction? Clin Obstet Gynecol 2006;49:684-97.
- [119] Wing DA, Lovett K, Paul RH. Disruption of prior uterine incision following misoprostol for labor induction in women with previous cesarean delivery. Obstet Gynecol 1998;91:828-30.
- [120] ACOG Committee Opinion No. 342. induction of labor for vaginal birth after cesarean delivery. Obstet Gynecol 2006;108:465-8.
- [121] Ricbourg-Schneider A. , L. Marpeau. Gynécologie Obstétrique & Fertilité 37 (2009) 457-458
- [122] PUECH F. DARAI E. LUTON D. : MISE A JOUR EN GYNECOLOGIE MEDICALE. Collège national des gynécologues et obstétriciens français : 2012 ; page : 615.
- [123] HORACE.R, YVES ROBILLARD, E.VERSPYCK, THOMAS. Obstetric and neonatal outcomes in grand multiparity. ACOG. Vol 103, N 06, June 2004.
- [124] ZETEROGLU S, SAHIN HG, SAHIN HA. Induction of labor in great grandmultipara with misoprostol. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2006 May 1;126(1):27-32. Epub 2005 Aug 29.
- [125] BUSH MC, LSABA A, EDDLEMAN KA, SAPHIER CJ. Is misoprostol safe for labor induction in twin gestations, J Matern Fetal Neonatal Med. 2006 Jan;19(1):35-8.
- [126] Bennett KA, Crane JMG, O'Shea P, Lacelle J, Hutchens D, Copel JA. First trimester ultrasound screening is randomized controlled trial. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2004 ; 190(4) : 1077-1081
- [127] http://www.babyword.co.uk/information/birth/induction/risks_induction.asp
- [128] McColgin SW, Bennet WA, Roach H, Cowan BD, Martin JN, Morrison JC. «Parturitional factors associated with membrane stripping », *Am J Obstet Gynecol*, vol. 169, 1993, p. 71-7.

-
- [129] Wiriyasirivaj B, Vutyavanich T, Ruangsri R. « A randomized controlled trial of membrane stripping at term to promote labour », *Obstet Gynecol*, vol. 87, 1996, p. 767–70.
- [130] Goldenberg M, Dulitzky M, Feldman B, Zolti M, Bider D. « Stretching of the cervix and stripping of the membranes at term: a randomized controlled study », *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, vol. 66, 1996, p. 129–32.
- [131] El-Torkey M, Grant JM. « Sweeping of the membranes is an effective method of induction of labour in prolonged pregnancy », *Br J Obstet Gynaecol*, vol. 99, n° 6, 1992, p. 455–8.
- [132] Cammu H, Haitzma V. « Sweeping of the membranes at 39 weeks in nulliparous women: a randomized controlled trial », *Br J Obstet Gynaecol*, vol. 105, n° 1, 1998, p. 41–4.
- [133] Berghella V, Rogers RA, Lescale K. « Stripping of membranes as a safe method to reduce prolonged pregnancies », *Obstet Gynecol*, vol. 87, 1996, p. 927–31.
- [134] De Miranda E, van der Bom JG, Bonsel GJ, Bleker OP, Rosendaal FR. « Membrane sweeping and prevention of post-term pregnancy in low-risk pregnancies: a randomized controlled trial », *BJOG*, vol. 113, 2006, p. 402–8.
- [135] Bouvain M, Irion O. « Stripping/sweeping the membranes for inducing or preventing post-term pregnancy », *Cochrane Database Syst Rev*, n° 3, 2004, CD001328.
- [136] Sartori P, Arrandel C., *Acupuncture et grossesses prolongées*; 2010: 35–36
- [137] Christensson K, Nilsson B, Stock S, Matthiesen A, Uvnas-Moberg K. Effect of nipple stimulation on uterine activity and on plasma levels of oxytocin in full term, healthy pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989;68:205—10.

-
- [138] Tan PC, Andi A, Azmi N, Noraihan MN. Effect of coitus at term on length of gestation, induction of labor, and mode of delivery. *Obstet Gynecol* 2006;108:134—40.
- [139] MAGANN E, MC NOMARA MF, WHITWORK N, CHAUHAN SP, THORPE RA, MORISON J C. Can we decrease post-datation in women with an unfavorable cervix and a negative fetal fibronectin test result at term by serial membrane sweeping ?. *Am J Obstet Gynecol*, 1998 ; 197 : 890-4.
- [140] Shetty A, Burt R, Rice P, Templton A. Women's perceptions, expectations and satisfaction with induced labour- a questionnaire-based study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;123(1):56–61. No1.