

Quelle gestion efficace de la douleur augmente le taux de réussite de la version céphalique externe ?

Mémoire de fin d'étude Travail de Bachelor

BERTHOUD Emmanuelle

Matricule : 14329973

FOGLIETTA Laura

Matricule : 18544908

Directrice :

Aurélie Delouane, Infirmière / Sage-femme et chargée de cours à la HEdS, Genève

Experte enseignante :

Claudie Godard, Sage-femme et chargée de cours à la HEdS, Genève

Experte de terrain :

Patricia Jeanneret, Infirmière / Sage-femme et praticienne formatrice, RHNe

Haute école de Santé de Genève

Août 2021



Déclaration sur l'honneur

« Les prises de position, la rédaction et les conclusions de ce travail n'engagent que la responsabilité de ses auteur-e-s et en aucun cas celle de la Haute École de Santé de Genève, du Jury ou du Directeur ou Directrice de Travail de Bachelor.

Nous attestons avoir réalisé seules le présent travail, sans avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées dans la liste des références bibliographiques ».

Genève, le 16 août 2021

Emmanuelle Berthoud & Laura Foglietta

Remerciements

Nous remercions chaleureusement toutes les personnes nous ayant accompagnées lors de ce travail, plus particulièrement :

Aurélie Delouane pour son accompagnement sans faille, ses réorientations et ses idées dans la rédaction de ce travail

Patricia Jeanneret pour son expérience, ses conseils ainsi que ses encouragements indéfectibles dans la construction de notre rôle sage-femme

Claudie Godard pour la lecture et l'évaluation de notre travail en tant qu'experte enseignante

Marwan Obeid pour sa disponibilité et ses réponses informelles à nos questions anesthésiques

Yoan Michel pour le partage généreux de ses connaissances en droit médical

Farhana Mirza pour son aide à la traduction en anglais du résumé

Anne Berthoud pour sa relecture minutieuse et ses fameux spaghetti all'Amatriciana, qui nous ont réconfortés tout au long de notre travail

A nos familles, compagnons et amis pour leur soutien inébranlable durant notre formation

Lexique - abréviations

- AJCH = American Journal of Clinical Hypnosis
- AJOG = American Journal of Obstetrics & Gynecology
- ALR = anesthésie locorégionale
- ARCF = anomalie du rythme cardio-fœtal
- ASCH = American Society of Clinical Hypnosis
- ATCD = antécédent
- AVB = accouchement voie basse
- BIP = diamètre bipariétal
- CTG = cardiotocographie
- CI = contre-indication
- CS = césarienne
- ECR = étude contrôlée randomisée
- ECV = external cephalic version
- EN = échelle numérique
- EVA = échelle visuelle analogique
- EVS = échelle verbale simple
- IC = intervalle de confiance
- ILA = index de liquide amniotique
- IV = intraveineux
- JACM : The Journal of Alternative et Complementary Medicine
- Kleihauer = test sanguin visant à détecter la présence d'hématies fœtales dans le sang maternel
- MAP = menace d'accouchement prématuré
- MEOPA = mélange équimolaire oxygène / protoxyde d'azote
- [OR] = Odds ratio
- p = p-valeur
- PEC = prise en charge
- PFE = poids fœtal estimé
- PNL = programmation neurolinguistique
- RAM = rupture artificielle des membranes
- RCF = rythme cardiaque fœtal
- RCIU = retard de croissance in utero
- RPM = rupture prématurée des membranes
- SOAP = Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology
- SSGO = Société suisse de gynécologie et d'obstétrique
- TBT = Term Breech Trial
- TV = toucher vaginal
- UMVF = Université Médicale Virtuelle Francophone
- US = ultrason = échographie
- VCE ou VME = version céphalique externe ou version manuelle externe
- VRS = visual rating scale
- VAS = visual analog scale

Résumé

Introduction : La version céphalique externe est une procédure médicale visant à positionner le fœtus en position céphalique. Malgré les études existantes, le taux de succès moyen est de 50%, plus élevé pour les multipares que pour les nullipares. L'utilisation d'un moyen médicamenteux ou non pour palier la douleur de la patiente est étudiée dans plusieurs articles, et ceci, afin d'augmenter le taux de succès.

Objectif : Définir quel est le meilleur moyen de gestion de la douleur afin d'augmenter le taux de succès de la VCE.

Méthode : Ce travail est une revue de littérature scientifique regroupant 5 articles. Ils ont été sélectionnés dans les bases de données suivantes : Pubmed, Cinhal, et Google Scholar. Les mots clés qui ont permis de faire la recherche d'articles sont : « version, fetal », « achievement », « pain », « hypnosis », « anesthesia spinal », « anesthesia epidural », « nitrous oxide ». Les critères d'inclusion et d'exclusion ont été définis afin de correspondre au mieux à la question de recherche : par exemple un âge gestationnel \geq à 36 SA et des articles publiés après 2010.

Résultats : Les résultats montrent que les ALR (associées ou non à une tocolyse) sont les plus efficaces pour palier la douleur et augmenter le taux de succès. L'anesthésie IV semble efficace pour diminuer la douleur mais n'augmente pas le taux de succès. Les résultats concernant le protoxyde d'azote et l'hypnose varient d'une étude à une autre.

Conclusion : Il n'y a actuellement pas de consensus ni de recommandation concernant l'utilisation de moyens anesthésiques ou antalgiques lors des VCE. Néanmoins, les ALR semblent être les plus efficaces pour palier la douleur et augmenter le taux de succès des VCE. Des études complémentaires sont nécessaires afin d'évaluer la balance bénéfique/risque et les coûts de chaque moyen évalué. Il serait pertinent que le dialogue s'ouvre entre professionnels concernant la prise en charge antalgique de ce geste.

Mots-clés : version par manœuvre externe, réussite, présentation du siège, anesthésie spinale ou rachidienne, hypnothérapie, protoxyde d'azote et EVA

Abstract

Introduction: External cephalic version (ECV) is a medical procedure that aims to move the fetus to a cephalic presentation. Despite the existing studies, the average success rate is 50%, higher for multiparous than nulliparous women. The use of medicated or non-medicated pain management, to alleviate the pain of the patient is being researched in several articles, in order to increase the success rate.

Objective: To define which pain management would be the best way to increase the success rate of ECV.

Method: This work is a review of scientific literature bringing together 5 articles. They have been selected from the following databases: Pubmed, Cinhal and Google Scholar. The MESH terms used to perform the research were: « version, fetal », « achievement », « pain », « hypnosis », « anesthesia spinal », « anesthesia epidural », « nitrous oxide ». Inclusion and exclusion criterion were defined to answer the research question: for example, gestational age \geq to 36 or articles published after 2010.

Results: The results show that neuraxial anesthesia (associated with or without a tocolytic) is the most effective intervention to alleviate pain and increase the success rate. Intravenous anesthesia seems efficient to decrease the pain but doesn't increase the success rate. The results concerning nitrous oxide and hypnosis vary from study to study.

Conclusion: As of today, there is no consensus nor recommendation about the use of pain management during ECV. However, neuraxial anesthesia seems to be the most effective way to alleviate pain and increase the success rate of ECV. Additional studies are needed to assess the benefit / risk balance and the cost of each technique evaluated. It would be relevant to open a discussion between professionals about the pain management of this procedure.

Key words: fetal version, achievement, breech presentation, spinal anesthesia, epidural anesthesia, neuraxial anesthesia, hypnosis, nitrous oxide, visual analog scale.

Table des matières

<i>Déclaration sur l'honneur</i>	2
<i>Remerciements</i>	3
<i>Lexique - abréviations</i>	4
<i>Résumé</i>	5
<i>Abstract</i>	6
<i>Questionnement professionnel</i>	9
<i>Cadre de référence théorique</i>	11
Historique de la présentation du siège et de sa prise en charge	11
Recommandations internationales	12
Présentations non-céphaliques.....	13
Version céphalique externe	21
Douleurs.....	27
Anesthésies locorégionales (péridurale et rachianesthésie)	31
MEOPA.....	33
Tocolyse et anesthésie intraveineuse.....	34
Hypnose	36
Autres mesures pour éviter la VCE.....	37
<i>Dimension éthique</i>	41
<i>Méthodologie</i>	42
<i>Tableaux descriptifs des articles</i>	48
<i>Présentation et articulation des résultats</i>	54
Analyse critique des articles	54
Articulation des résultats.....	59
<i>Discussion</i>	69

Forces et limites	77
<i>Retour dans la pratique.....</i>	78
Positionnement professionnel : VCE & rôle sage-femme.....	78
Prises de position et nouvelles hypothèses	81
<i>Conclusion.....</i>	82
<i>Bibliographie</i>	84

Questionnement professionnel

A ce jour, l'accouchement voie basse du fœtus en présentation podalique - en siège - reste un sujet de grande réflexion et de discussion dans le monde de l'obstétrique. Les opinions, interventions et décisions des obstétriciens/sages-femmes divergent. Certains souhaitent tenter un accouchement par voie basse du siège sous certaines conditions maternelles et fœtales, d'autres promeuvent la version céphalique externe (VCE) afin de permettre un accouchement par voie basse en présentation céphalique. Dans la plupart des situations, en cas d'échec de version, une césarienne élective est programmée.

Ces différences de pratique ont été renforcées par la publication de deux études. L'étude Term Breech Trial (TBT), en 2000, dont les résultats étaient en défaveur de la voie basse. L'étude prospective franco-belge PREMODA, en 2001-2002, recommandant un accouchement par voie basse si les conditions obstétricales sont optimales et l'équipe entraînée à cette pratique. De nos jours, l'accouchement d'un fœtus en présentation podalique reste redouté (3 à 4% de toutes les présentations à terme). La VCE a donc toute son importance afin de réduire le taux très élevé de césarienne élective en cas de présentation du siège (19% des césariennes électives) (Sharoni & Weiniger, 2015).

La version céphalique externe (VCE), également appelée version manuelle externe (VME), est une procédure obstétricale qui consiste à faire passer le fœtus d'une position du siège ou transverse, à une position céphalique par des manœuvres externes sur l'abdomen. Les VCE sont pratiquées la plupart du temps dans la 37^{ème} semaine d'aménorrhée. Le taux de succès est de 50% (64% pour les patientes multipares et 40% si nullipares). (Hôpitaux Universitaires de Genève, 2019). Cette procédure peut être douloureuse et être un événement stressant pour les femmes. Elles rapportent fréquemment un mauvais vécu (Lang et al., 2000; Lang et al., 2006; Lioffi & Hatira, 2003; Reinhard, Hüsken–Janßen, & Schiermeier, 2007; Reinhard, Hüsken–Janßen, Hatzmann, & Schiermeier, 2009a, 2009b, 2009c; Smith, Collins, Cyna, & Crowther, 2006, cité par Reinhard et al., 2012, p.185).

Lors de nos stages au sein de différentes salles d'accouchement de Suisse Romande, nous avons pu assister à des VCE et remarqué que l'utilisation d'un mélange équimolaire d'oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA) était possible pour pallier la douleur. Nous avons également observé la présence systématique d'une sage-femme avant, pendant et après les manœuvres réalisées par les obstétriciens. Son rôle s'étend de la surveillance du bien-être

foetal à l'aide du CTG avant et après la procédure, à la surveillance échographique pendant les tentatives. Elle est également responsable de rassurer et soutenir la patiente car la VCE peut être douloureuse pour certaines femmes. Il arrive en effet que l'intervention ne puisse être menée jusqu'à la fin à cause de la douleur engendrée par les manœuvres, près de 60% des femmes décrivent une douleur à 5 selon l'échelle visuelle analogique (Dochez et al., 2019).

Nous avons alors commencé à nous interroger sur le vécu des femmes lors de la VCE, le taux de succès de cette procédure, ainsi que les facteurs influençant ce dernier. Il nous est alors apparu que nous pouvions séparer les facteurs influençant le taux de succès en deux catégories : les facteurs modifiables et non-modifiables. Dans la liste des facteurs modifiables, la douleur nous a immédiatement interpellée. Ayant toutes les deux un intérêt particulier pour ce sujet, ses mécanismes, ainsi que les différents moyens pour y pallier, nous avons décidé d'approfondir cet angle dans nos recherches et dans ce Travail de Bachelor

C'est ainsi qu'est apparu la problématique de ce travail :

Quelle gestion efficace de la douleur augmente le taux de succès de la version céphalique externe ?

Cadre de référence théorique

Historique de la présentation du siège et de sa prise en charge

Durant les siècles précédents, la question de mener au mieux une naissance lors d'une présentation non-céphalique a toujours entraîné des divergences d'opinion chez les accoucheurs. Déjà en 430 avant J.-C., en Grèce, Hippocrate affirmait qu'un accouchement autre que céphalique ne pouvait se faire normalement et il conseillait alors une version manuelle externe (VME). Par la suite, dans le courant du premier millénaire, les médecins n'étaient pas d'accord concernant les recommandations en cas de présentation podalique : certains étaient contre l'accouchement du siège, d'autres étaient pour, comme François Mauriceau qui décrit les manœuvres de dégagement en cas de rétention de tête dernière en l'an 1668 (Moncollin, 2011).

Au 18^{ème} siècle, le forceps pour terminer l'extraction de tête dernière apparaît. Au début du 20^{ème} siècle, Lovset et Bracht décrivent leur méthode. Celles-ci seront développées plus tard dans le travail. Dans le milieu du 20^{ème} siècle, Vermelin et Ribon défendent une abstention encore plus absolue. Vermelin démontre que la manœuvre de Mauriceau peut être le point de départ de lésions cérébro-méningées. A la suite de cela, les accoucheurs se montrent alors beaucoup moins interventionnistes. A contrario, d'autres auteurs, tels que R.C. Wright aux États-Unis ou encore Kubli en Allemagne trouvent plus sûr pour le fœtus de faire une césarienne systématique en cas de présentation podalique (Moncollin, 2011)

Plusieurs défenseurs de la voie basse ont effectué des études entre les années 1980 et 2000. Par exemple, Collea en 1980 démontre que le taux de morbidité maternel est inférieur lorsque c'est une voie basse par rapport à la césarienne. Gimovsky en 1983 prône lui aussi l'accouchement voie basse, car la morbidité néonatale est comparable à celle de la césarienne prophylactique. Bodmer quant à lui, en 1986 affirme que la césarienne systématique n'améliore pas la condition des enfants, sauf pour les grands prématurés de 28 SA ou moins (Moncollin, 2011).

Au début du 21^{ème} siècle, la question des accouchements par voie basse s'est à nouveau complexifiée. En effet, les résultats du Term Breech Trial (TBT) ont été publiés et ceux-ci sont en défaveur de la voie basse. Cette étude est à ce moment-là le seul essai randomisé, c'est pourquoi de nombreux obstétriciens en ont conclu que l'accouchement voie basse en présentation du siège était dangereux et par conséquent que la césarienne devait être

systématique (Lansac et al., 2017). Toutefois, cette étude comportait un certain nombre de biais. En effet, certaines femmes ont été randomisées dans le groupe voie basse alors que les critères essentiels rendant possible la voie basse n'ont pas été recherchés. Par exemple, la radiopelvimétrie du bassin n'a été effectuée que dans 9,8% des cas, ils ne vérifiaient pas systématiquement la présentation en salle de naissance et dans 40% des cas, il n'y avait qu'une évaluation clinique du poids fœtal. De plus, il y a eu plusieurs erreurs concernant la comptabilité des morts néonatales (Glezerman, M., 2005).

A ce jour, grâce aux données d'études hospitalières et de l'étude prospective franco-belge PREMODA, de nombreux pays recommandent un accouchement par voie basse si les conditions obstétricales sont optimales et l'équipe entraînée à cette pratique (Lansac et al., 2017).

Recommandations internationales

D'après l'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) (2018), un accouchement planifié du siège par voie basse peut être raisonnable si effectué selon le protocole en vigueur dans l'hôpital en question. Un consentement éclairé concernant les risques maternels, fœtaux et néonataux doit être documenté. Le Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (ROCG) (2017) et la Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOCG) (2009) rejoignent cet avis, sous réserve d'une sélection rigoureuse des patientes.

Selon la HAS (Haute Autorité de Santé en France) (2012), « les critères d'acceptabilité de la voie basse, sont :

- Confrontation favorable entre la pelvimétrie et l'estimation des mensurations fœtales ;
- Absence de déflexion de la tête fœtale ;
- Coopération de la patiente »(p. 7).

Ensuite, le CNGOF (Collège national des gynécologues et obstétriciens français) (2000) ajoute comme critères d'acceptabilité une "estimation pondérale entre 2500 et 3800 grammes [et un] siège décomplété mode des fesses" (p.3). Il ajoute que "la version par manœuvres externes doit être encouragée car elle permet d'augmenter le pourcentage de fœtus en présentation céphalique au moment de l'accouchement, et de diminuer le pourcentage de césariennes" (p.3).

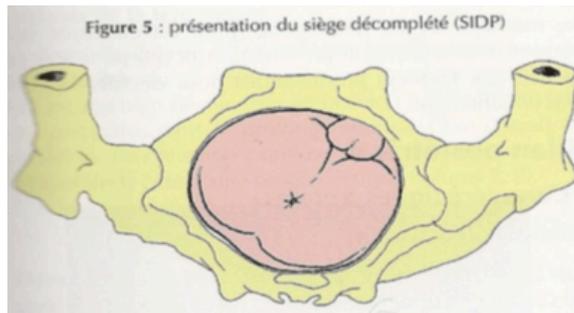
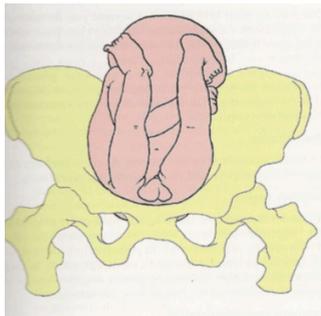
En Suisse finalement, la Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique (SSGO) (2014) classe la présentation par le siège comme une indication médicale relative pour une césarienne électorive. Elle précise également que les données médicales sont controversées.

Présentations non-céphaliques

Définition

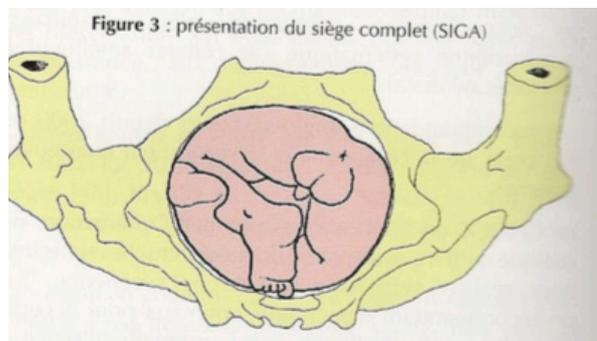
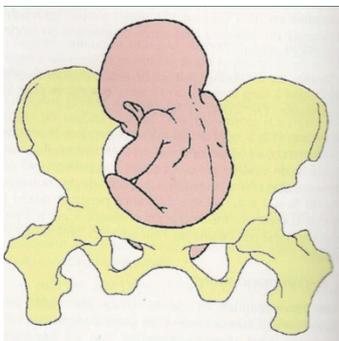
Selon Lansac et al. (2017), "la présentation du siège se définit par la présence du pôle pelvien foetal au contact du détroit supérieur et du pôle céphalique foetal au niveau du fond utérin" (p.123). Il existe plusieurs types de présentation du siège :

- Le siège décompleté, dit mode des fesses : les membres inférieurs sont relevés et les pieds arrivent au niveau de la tête foetale. Cette présentation est rencontrée dans $\frac{2}{3}$ des cas.



Tiré de : Schaal (2012)

- Le siège complet : le fœtus est assis "en tailleur" au-dessus du détroit supérieur (DS), cuisses et jambes fléchies. Cette présentation est rencontrée dans moins de $\frac{1}{3}$ des cas.



Tiré de : Schaal (2012)

- Le siège semi-décomplété : un des membres inférieurs est en extension devant le fœtus, l'autre en flexion.
- Le siège en "footling" : existe essentiellement en cas de grande prématurité, les deux membres inférieurs sont en extension sous les fesses, en général dans le col et ou le vagin.

La présentation du siège peut être causée par de multiples facteurs tels que des malformations (hydrocéphalie, anencéphalie, qui peuvent parfois entraîner une hyper extension de la tête fœtale), des anomalies du liquide amniotique (hydramnios ou oligoamnios, qui créent une surdistension utérine), des anomalies du cordon (cordon court), un placenta bas inséré ou encore une hypoplasie utérine avec l'utérus cylindrique et malformations utérines modifiant les axes intra-utérins. Certains de ces facteurs sont acquis, tels que la multiparité (en raison de l'hypotonie utérine), des kystes ovariens ou des fibromes (Lansac et al., 2017, p. 124).

Il arrive enfin dans certains cas que le fœtus se place en présentation transverse. Ceci signifie que l'axe du fœtus et du bassin maternel sont perpendiculaires. Cette présentation est une contre-indication absolue à l'accouchement par voie basse.

Diagnostic

Il y a plusieurs moyens de diagnostiquer une présentation podalique : manœuvres de Léopold, auscultation des BCF, TV, sensations de la patiente. Le diagnostic se fait entre 34 et 37 SA, de façon à préparer le couple à l'éventualité d'un accouchement par le siège, de permettre un choix informé quant aux options à disposition (VCE, tentative voie basse, CS élective), et de reconsidérer le projet de naissance. Il convient d'effectuer une échographie pour confirmer le diagnostic, ainsi que le mode de présentation.

Épidémiologie

D'après Schaal et al. (2012), "la fréquence de la présentation du siège est variable selon les auteurs entre 3 et 4%, c'est la présentation la plus fréquente après la présentation du sommet" (p. 369).

Selon A. Delouane (communication personnelle [support de cours] 16 janvier 2020), l'évolution des fréquences de présentations podalique au cours de la grossesse est de 24% à 28 SA, de 10% à 33 SA, 6% à 36 SA et enfin de 3-5% à la naissance.

Malgré un taux relativement bas, en comparaison avec les présentations céphaliques, les présentations du siège représentent 19% des césariennes électives (Sharoni & Weiniger, 2015).

Risques et complications périnatales associées à un accouchement du siège

Selon le cours de A. Delouane (communication personnelle [support de cours] 16 janvier 2020), l'accouchement du siège comporte certains risques au niveau obstétrical, maternel et fœtal. Les principaux sont : une RPM (fréquence augmentée par deux), une procidence du cordon (fréquence augmentée par 20, en cas de présentation du siège complet seulement), une dystocie dynamique (dilatation incomplète, contractions insuffisantes), un relèvement des bras lors de l'accouchement, une rétention de tête dernière, une hémorragie intracrânienne, des lésions nerveuses, des fractures, des luxations des bras, un hématome du testicule, une déchirure du plancher buccal (lors de la manœuvres de Mauriceau) et des déchirures périnéales maternelles.

Lansac et al. (2017) rapporte que les différents types de lésions retrouvées sont des lésions vasculaires intracrâniennes ou des lésions nerveuses et osseuses. Les lésions vasculaires intracrâniennes, de type hémorragies cérébrales ou méningées, sont secondaires à l'hyperpression cérébrale au cours de l'expulsion et favorisées par l'anoxie et les manœuvres en force. Les lésions nerveuses et osseuses peuvent être le fait de mauvaises techniques. Les lésions bulbaires et médullaires cervicales sont liées à une traction brutale et inappropriée au cours d'une rétention de tête dernière souvent causée elle-même par une déflexion primitive de la tête. Les paralysies du plexus brachial sont retrouvées après une manœuvre de traction asymétrique ou abaissement d'un bras. Les fractures et les luxations des membres supérieurs et inférieurs s'observent en cas d'abaissement inapproprié d'un bras ou d'une jambe. La comparaison des chiffres entre l'étude TBT et REMODA montre que les risques précités sont bien présents mais diamétralement différents (risque relatif 14 contre 1.40 dans REMODA). En ce qui concerne la complication périnatale la plus tragique, elle peut être expliquée par plusieurs facteurs. Tout d'abord, l'association avec la prématurité d'un certain nombre de malformations fœtales. Ensuite, un accouchement dystocique avec hypoxie fœtale, due à la compression du cordon au cours de la descente et/ou un traumatisme au cours de la

période d'expulsion lors du dégagement du siège puis de la tête fœtale. Encore une fois, le niveau de risque de décès ou de morbidité sévère est bien plus faible dans le groupe "tentative voie basse" dans l'étude PREMODA par rapport à celle du TBT (1,6% vs. 5,7%)(p. 124).

Prise en charge de l'accouchement du siège

En cas d'échec de VCE (ou autres techniques permettant le passage du fœtus d'une présentation podalique à céphalique), et si les conditions maternelles, fœtales et obstétricales le permettent, il est possible de tenter un accouchement par voie basse du siège. D'après le protocole des Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG, document non publié, 2016), les conditions sont les suivantes :

- Consentement éclairé
- Présence d'un obstétricien expérimenté
- Bassin maternel adéquat
- Siège décomplété mode des fesses ou siège complet
- PFE 2500 - 3800g
- Flexion de la tête contrôlée à l'US
- BIP < 96 mm
- Absence de pathologies fœtales et maternelles contre-indiquant un AVB

A contrario, certains facteurs obstétricaux, maternels et fœtaux sont des contre-indications et amènent à une césarienne élective. D'après Hohlfeld & Marty (2012), ces facteurs sont un rétrécissement pelvien, des malformations utérines, un PFE < 2000g et > 3500g, la primiparité, un utérus cicatriciel, un BIP > 95mm ou une déflexion de la tête (p. 395).

N.B. : Ces facteurs diffèrent parfois légèrement d'un auteur ou d'un établissement à un autre. Par exemple, d'après Hohlfeld & Marty (2012), il est contre-indiqué de tenter un accouchement du siège si le PFE < 2000g et > 3500g, or les HUG donnent comme condition un PFE entre 2500g et 3800g.

A l'entrée en salle d'accouchement de la parturiente, la sage-femme effectue une anamnèse obstétricale précise et complète ainsi qu'un examen clinique (palpations, hauteur utérine, TV). Elle apprécie les facteurs de risque et s'assure du choix éclairé de la patiente. La présentation fœtale doit être confirmée par échographie.

D'après le cours de A. Delouane (communication personnelle [support de cours] 16 janvier 2020), la surveillance du travail s'effectue de façon rapprochée. Les grands principes à respecter sont :

- S'assurer d'une dilatation physiologique et harmonieuse, avoir une stimulation prêle
- Prêter une attention particulière à la clinique
- Surveillance par CTG en continu
- Afin de diminuer le risque de procidence du cordon, effectuer une RAM le plus tard possible
- Patiente soulagée par une anesthésie péridurale
- Le dos de la présentation doit être en antérieur, car en cas de présentation postérieure, le menton fœtal (alors en antérieur) risque de se coincer sur la symphyse maternelle.
- Commencer les poussées actives une fois que la dilatation est complète et la présentation est engagée

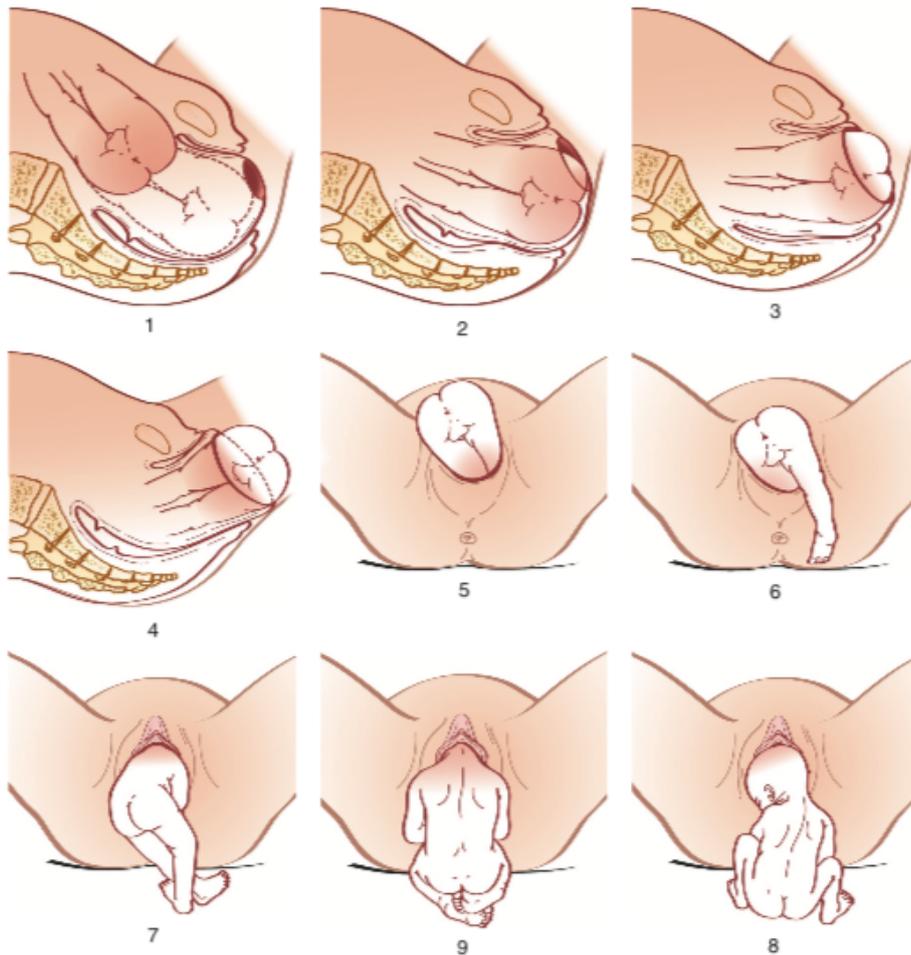
Il est recommandé d'avoir une équipe complète présente à l'accouchement, c'est-à-dire un obstétricien expérimenté (en cas de complications), un anesthésiste (en cas de spasme du col retenant la tête fœtale) et un pédiatre (à cause du risque plus élevé de dystocie et d'anoxie fœtale).

Les manœuvres permettant le dégagement du siège ne sont bien évidemment pas les mêmes que lors d'un accouchement en présentation céphalique. En principe, il faut effectuer une anse du cordon dès le moment où le nombril est visible, et il est recommandé de ne pas saisir le corps fœtal avant l'extériorisation de la pointe des omoplates. Ensuite, les manœuvres suivantes sont possibles :

- Manœuvre de Vermelin : c'est la méthode d'expulsion spontanée, il est question de ne rien toucher lors du dégagement fœtal, et de laisser la présentation s'asseoir en tailleur sur un plan placé sous le périnée.

Méthode de Vermelin

Accouchement spontané du siège décompleté



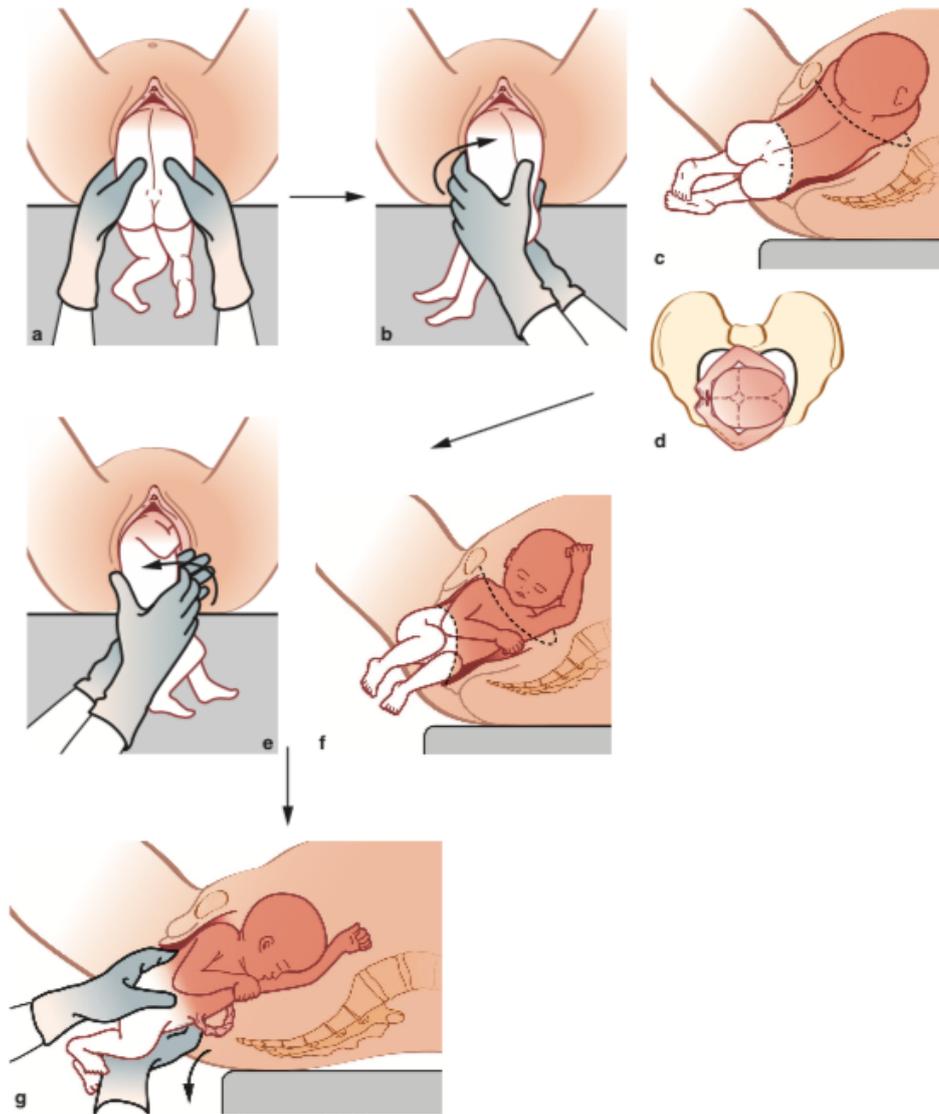
Tiré de : Lansac et al. (2017)

Il est important de préciser qu'une fois que la présentation a été "touchée" par l'opérateur, ce dernier devra finir l'accouchement à l'aide de différentes manœuvres expliquées ci-dessous.

En cas de relèvement des bras, l'opérateur effectue la manœuvre de Lovset, puis la manœuvre de Mauriceau :

- Manœuvre de Lovset : l'opérateur saisit le bassin fœtal et dégage les bras et épaules à l'aide d'une double rotation axiale de 180°

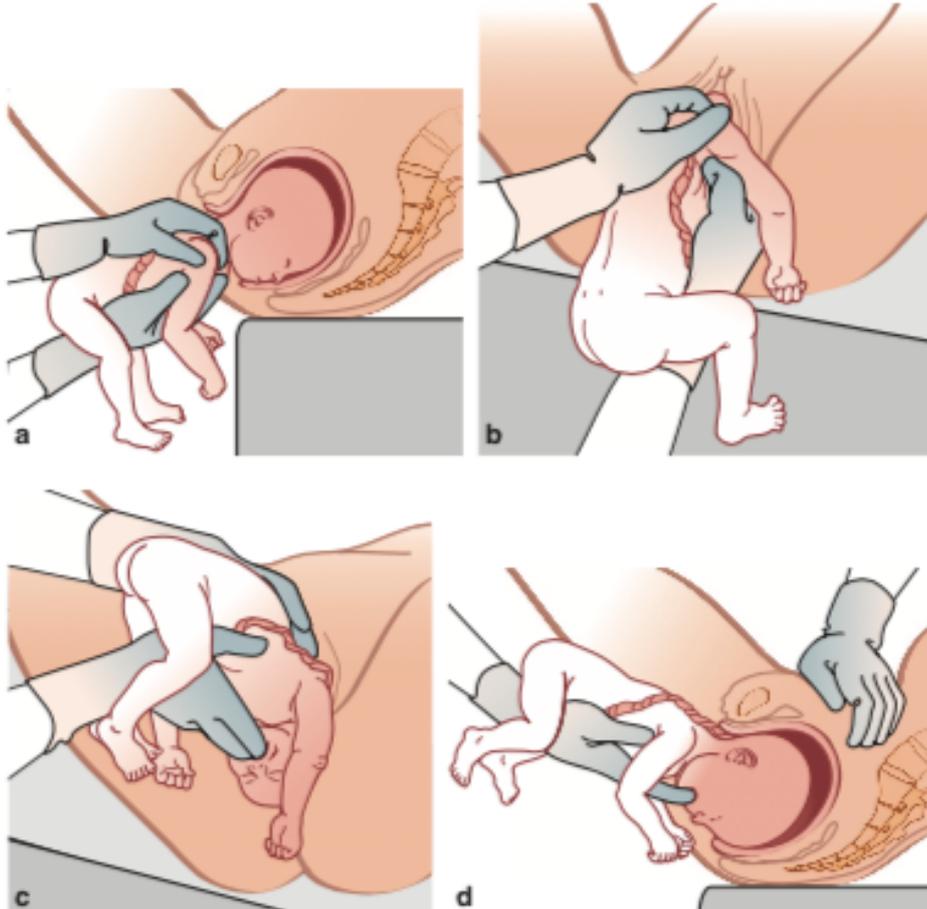
Manœuvre de Lovset



Tiré de : Lansac et al. (2017)

- Manœuvre de Mauriceau : l'opérateur s'empare de la présentation en mettant une main au niveau des cervicales fœtales et l'autre dans la bouche fœtale jusqu'à la base de la langue afin de favoriser la flexion de la tête pour permettre le dégagement

Manœuvre de Mauriceau



Tiré de : Lansac et al. (2017)

En cas de rétention de tête dernière, l'opérateur peut effectuer la manœuvre de Mauriceau, ou la manœuvre de Bracht. Il est également possible d'instrumenter :

- Manœuvre de Mauriceau : idem à celle décrite dans le paragraphe précédent
- Manœuvre de Bracht : l'opérateur saisit le fœtus par les pieds et effectue une rotation autour de la symphyse maternelle, afin de dégager la tête
- Forceps de Piper : il est possible d'utiliser une forceps de Piper en cas de rétention de tête dernière

Version céphalique externe

D'après le cours de A. Delouane (communication personnelle [support de cours] 16 janvier 2020), la version céphalique externe (VCE) est une manœuvre qui consiste à transformer une présentation podalique ou oblique en présentation du sommet, en agissant sur le fœtus à travers la paroi abdominale. Cette procédure est indiquée en cas de présentation podalique et transverse sur une grossesse monofoetale ou sur le 2^{ème} jumeau en cas de grossesse gémellaire.

Épidémiologie

Comme déjà mentionné, la présentation podalique concerne 3 à 4% des grossesses (RCOG, 2017). Selon l'essai clinique randomisé de Pichon et al. (2012) réalisé aux HUG entre 2004 et 2008, 81 % des femmes (171 des 212) avec un fœtus en siège à 34 SA envisageaient une VCE en cas de siège persistant à 37 SA. Les deux groupes étaient homogènes en termes d'âge, IMC, parité, nationalité et niveau d'étude. A 36-37 SA, une consultation prénatale était planifiée afin de rediscuter de la VCE. A ce moment-là, 29 femmes du groupe qui souhaitaient la version ont finalement abandonné l'idée et un tiers des femmes qui ne la voulaient pas ont souhaité y accéder ($p= 0.05$), mais globalement la majorité des femmes sont restées dans leur choix initial.

Selon Magro-Malosso et al. (2016), le taux de succès des VCE varie entre 32 et 87% en fonction des établissements et des revues scientifiques. Aux HUG par exemple, il est d'environ 50% : 64% pour les femmes multipares et 40% si nullipares (HUG, document non publié, 2019).

Risques et contre-indications

Comme toute intervention médicale, la VCE peut évidemment présenter des risques. Ils sont toutefois mesurés et maîtrisés. Cette manœuvre ne serait pas alors devenue courante.

Selon le cours de A. Delouane (communication personnelle [support de cours] 16 janvier 2020), les principales complications qui peuvent survenir pendant ou après la manœuvre sont :

Maternels	Fœtaux
Rupture utérine	Décollement traumatique du placenta
Trouble de la coagulation par afibrinogénémie	Accident cordonal consécutif à une circulaire serrée
Défaillance rénale aiguë	Souffrance fœtale
Hémorragie fœto-maternelle	Bradycardie transitoire
	Transfusion fœto-maternelle
	Procidence du cordon

Selon Lansac et al. (2017), il y a deux types de contre-indications : les absolues et les relatives. Les contre-indications relatives dépendent du choix de l'obstétricien et de la patiente en ayant mesuré la balance bénéfice/risque de la manœuvre.

Absolues	Relatives
Placenta prævia	Malformations utérines
Hémorragie du 3 ^{ème} trimestre	Utérus uni cicatriciel avec bassin normal
Souffrance fœtale	Oligoamnios
Grossesse multiple	RCIU
Utérus multi cicatriciel	Début de travail et présentation oblique ou transverse
Allo-immunisation rhésus sévère	Malformation fœtale (laparoschisis, spina bifida)
Infection virale avec charge virale circulante importante	Rupture prématurée des membranes (des fois absolue selon les sources)
Sérologie VIH +	
Rétrécissement pelvien avec accouchement par voie basse impossible	
Refus de la femme	

Procédure de la VCE

Concernant la procédure, nous nous sommes basées sur celle édictée par les HUG. Dans les grandes lignes, elle est similaire pour tous les établissements de Suisse, même si certaines pratiques diffèrent quelque peu.

Avant la VCE

Avant toute chose, il est important de vérifier la présentation du fœtus à l'échographie, car il peut s'être retourné spontanément. Dans le même temps, l'obstétricien évalue la quantité de liquide amniotique.

- Faire un CTG (20 minutes minimum)
- Poser une VVP et prélever un Kleihauer avant la manœuvre
- Poser une perfusion de Ringer Lactate® 1000 ml, dès 500ml passés, la VCE peut commencer (diminution du risque d'hypotension artérielle)
- Poser la tocolyse prophylactique
 - 250 ml NaCl® 0.9% + 1 ampoule de Gynipral® 25 µg 5ml
 - En cas de contre-indication : possible utilisation de Tractocile. Le diabète gestationnel dans ce cas-là n'est pas considéré comme une contre-indication (risque d'hyperglycémie moins grand car utilisation sur une courte durée)
- Vider la vessie avant le geste

Technique de la VCE

La patiente doit être installée en décubitus dorsal, dans une position relâchant les abdominaux transverses, souvent par une demi-flexion des cuisses et par des mouvements respiratoires amples et profonds. Le bloc opératoire pour une césarienne en urgence doit être disponible avant de débiter la manœuvre. 3 tentatives au maximum sont effectuées. Dès la version terminée, la perfusion de tocolytique doit être stoppée. (HUG, document non publié, 2019)

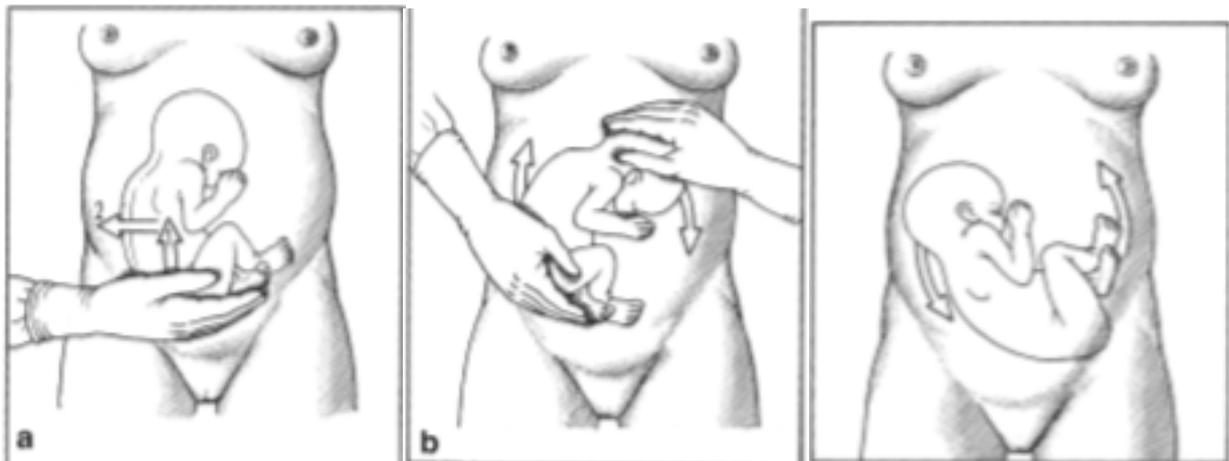
Selon Lansac et al. (2017) la manœuvre est décrite en ces termes :

Le premier temps consiste à remonter le siège avec le bord cubital de la main et à refouler vers le côté où se trouve le dos fœtal. Ce temps, qui est aisé lorsque la présentation est mobile, s'avère plus difficile lorsque le siège est fixé. La mise en position de Trendelenburg et un refoulement prudent avec deux doigts vaginaux sont

des techniques utilisées par certains et peuvent permettre de désenclaver la présentation.

Une fois le siège refoulé et maintenu dans cette position, l'autre main repère la tête fœtale pour la fléchir vers la face ventrale du fœtus puis l'abaisser tandis que le siège est toujours poussé vers le haut. Le franchissement du diamètre transverse par les deux extrémités fœtales est habituellement marqué par un ressaut qui signe le succès de la version. Il ne reste plus alors qu'à orienter la tête vers le détroit supérieur.

Dans quelques cas, la version, en utilisant le sens de la rotation classique, est impossible. Un essai doit être fait dans « l'autre sens », c'est-à-dire en refoulant le siège vers le haut mais du côté du ventre fœtal, puis en abaissant la tête du côté du dos fœtal (figure n°). Lorsque ces essais ont échoué, il est inutile d'insister : tout effort violent est vain et dangereux. (pp 333-334)



Tiré de : Lansac et al. (2017)

Surveillance après VCE

- Pose d'un monitoring fœtal de minimum 20 minutes
- Prélever à nouveau un Kleihauer post-VCE
- Effectuer une échographie pour vérifier la présentation
- Administrer du Rhophylac® aux patientes Rhésus négatif

(HUG, document non publié, 2019)

Vécu

Le vécu de la version par les femmes est un sujet à part entière. Selon Pichon et al. (2013), la douleur ressentie par les femmes a été évaluée à 60 sur l'échelle numérique. 68% d'entre elles l'ont décrite comme une douleur forte à insupportable et $\frac{1}{3}$ comme sévère ou extrême selon l'échelle verbale simple. 78% des femmes dont la version n'avait pas fonctionné avait qualifié leur douleur de forte à insupportable contre seulement 54% en cas de réussite. Par contre, en considérant les deux groupes, 70% des femmes l'ont définie comme angoissante. Et malgré cela, la majorité d'entre elles la recommanderait à leurs amies ou la referait si c'était nécessaire. Une de nos hypothèses est qu'améliorer la gestion de la douleur permettrait de pouvoir améliorer leur vécu. Cependant, cette hypothèse sort du sujet choisi pour ce travail.

Taux de réussite

Selon les HUG (2019), le taux de succès des VCE est en moyenne de 50%. Il varie entre 64% pour les patientes multipares et 40% pour les patientes nullipares. Il existe plusieurs facteurs influençant le taux de succès de la procédure. Certains sont intrinsèques à la femme et/ou au fœtus (facteurs non influençables), d'autres sont des facteurs sur lesquels les professionnels peuvent agir (facteurs influençables). Ci-dessous une listes de ces facteurs classés en 2 catégories :

Facteurs non influençables

- Implantation placentaire : un placenta implanté de façon postérieure facilite les manœuvres. A contrario, un placenta antérieur demande à l'opérateur une plus grande prudence dans ses gestes, car il y a un risque augmenté de décollement placentaire.
- Amniotic Fluid Index (AFI) > 10 : une grande quantité de liquide amniotique facilite la VCE
- Présentation transverse ou du siège mode complet
- Parité : la multiparité est un des facteurs les plus communément admis dans la littérature, les taux de réussite sont significativement plus élevés chez les patientes multipares.
- Non engagement du siège (palpation de la tête) : ceci permet une meilleure saisie du fœtus, et par conséquent rend la procédure plus aisée.
- Âge maternel
- Indice de masse corporel (IMC)

Facteurs influençables

- Douleur et sa gestion
- Tonus / relâchement utérin (anticipation de la douleur)
- Accompagnement adéquat, stress maternel
- Expérience et stress des professionnels
- Âge gestationnel

Notre question de recherche est axée sur un des facteurs influençables du taux de succès. En effet, il paraît plus pertinent d'examiner ce que nous pouvons changer dans notre pratique sage-femme, accompagnement de la douleur, du stress, etc. Les autres facteurs sont plus médico-centrés.

Douleurs

Définition

La définition officielle de l'association internationale pour l'étude de la douleur (IASP) (2021) est « la douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite dans ces termes ».

Pour Chauffour-Ader & Daydé (2012), la douleur dépend de l'individu lui-même et est subjective. Le patient est le seul expert de sa douleur. De plus, il est important de préciser que la douleur est une expérience à la fois sensorielle et émotionnelle. Lors d'une douleur aiguë, les émotions prédominantes sont la peur et l'inquiétude. Lorsqu'elle perdure dans le temps, qu'elle se chronicise, c'est plutôt la tristesse.

D'après Chauffour-Ader & Daydé (2012), il y a 4 composantes qui peuvent être retenues dans ce qui constitue l'expérience de la douleur d'un patient :

La composante sensori-discriminative : correspondant à la sensation du patient (localisation et caractéristiques de la douleur)

La composante affective : correspondant au ressenti du patient, la coloration émotionnelle de la sensation (anxiété, tristesse)

La composante comportementale : correspondant à la description et à la réaction du patient donc les manifestations verbales ou motrices données. Rester attentif aux différences culturelles qui peuvent fortement influencer ces manifestations.

La composante cognitive : correspondant à la compréhension de la douleur, autrement dit les pensées et interprétations accompagnant la douleur.

Quelques autres mots qui peuvent être intéressants de définir pour ce travail :

Un antalgique va agir contre la douleur, un analgésiant va réduire ou supprimer la perception de la douleur sans perte de la conscience, l'anesthésie quant à elle est la privation de la faculté de sentir.

Historique

Dans le cas de la VCE, il semble difficile d'évaluer ce que peut ressentir le fœtus. Nous savons que le fœtus peut percevoir la douleur dès 24 semaines d'aménorrhées. Les études affirment que la perception de la douleur dépend du cortex cérébral et des liaisons entre le cortex et le thalamus, lesquels ne deviennent fonctionnels qu'après 24 SA. (Derbyshire & Bockmann, 2019). Il peut alors certainement ressentir un inconfort plus ou moins important lors de la manœuvre. Toutefois, dans ce travail, nous n'allons pas étudier la douleur fœtale, les mémoires sensorielles in-utéro et les conséquences qu'elles pourraient éventuellement avoir dans le développement de l'enfant ou dans le lien d'attachement parent-enfant.

Neurophysiologie de la douleur

Le mécanisme de la douleur est ainsi décrit : il y a tout d'abord la naissance du message douloureux par une stimulation nociceptive, souvent mécanique, thermique ou chimique. Puis, le message est transmis de l'organe lésé jusqu'au système nerveux central. Cela se passe en deux temps. D'abord, il y a une transmission de la périphérie vers la moelle épinière puis le thalamus et le cortex par les nerfs. Une seule voie n'a pas été identifiée, mais bien une multitude de connexions. Enfin, il y a la modulation de la douleur qui permet de filtrer le message douloureux grâce par exemple à la théorie du portillon qui consiste à stimuler une autre zone en faisant des massages ou de l'électrostimulation par exemple pour "court-circuiter" le transport du primo-message douloureux. La sensation douloureuse peut alors survenir suite à un excès de stimulation des nocicepteurs ou par un défaut de modulation. La

lutte contre la douleur peut se faire en bloquant la transmission du message douloureux grâce à une antalgie et/ou en consolidant les systèmes de régulation (Chauffour-Ader & Daydé, 2012).

Il est important de préciser les différences entre le seuil de la douleur et la tolérance à la douleur. En effet, le seuil de la douleur semblerait être le même pour tous les êtres humains. Cependant, la tolérance, donc la capacité à supporter l'augmentation de l'intensité, diffère d'un individu à un autre ou encore d'un moment à un autre. Cela veut aussi dire qu'il faut augmenter les doses pour obtenir les mêmes effets, ce qui est plutôt le cas dans les maladies chroniques (Chauffour-Ader & Daydé, 2012).

Évaluation de la douleur

Différentes échelles peuvent être utilisées pour l'évaluation de la douleur. Elles peuvent être unidimensionnelles donnant ainsi uniquement une indication sur l'intensité de la douleur ou elles peuvent être multidimensionnelles en explorant les aspects qualitatifs de la douleur. Il y a d'autres types d'échelles utilisées en pédiatrie, en gériatrie ou pour les personnes peu communicantes, mais ce n'est généralement pas le cas des femmes enceintes. Les principales échelles sont l'échelle visuelle analogique de la douleur (EVA), l'échelle numérique (EN), l'échelle verbale simple (EVS ou VRS en anglais) et l'échelle des visages (face pain scale)

L'EVA est très souvent utilisée, mais confondue avec l'échelle numérique. L'EVA se présente sous forme de règle avec une cotation du côté du patient de 0 à 100mm. Il doit placer le curseur entre les deux extrémités, 0 étant égal à absence de douleur et 100 égal douleur maximale imaginable. De l'autre côté de la règle, pour le professionnel, les chiffres sont entre 0 et 10. L'échelle numérique quant à elle est utilisée par le soignant qui demande au patient de quantifier sa douleur entre 0 et 10, zéro signifiant toujours absence de douleur et 10 la douleur maximale imaginable. L'échelle verbale simple permet de qualifier la douleur de 0 à 4 avec des mots ordonnés de façon hiérarchique : 0 = absente, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = intense, 4 extrêmement intense. (Chauffour-Ader & Daydé, 2012)

Les échelles telles que l'EVA ou l'EN permettent de mesurer la douleur facilement, rapidement et de manière non subjective par le soignant. Cependant, elles peuvent ne pas être assez précises pour explorer toutes les facettes de la douleur. De plus, pour le patient, il est souvent difficile de coter sa douleur.

Les échelles multidimensionnelles, comme le questionnaire “Mac Gill Pain” utilisé dans l’article de Guittier et al. (2013), sont bien plus précises et prennent en compte tant la dimension sensorielle que la dimension émotionnelle de la douleur. Par contre, les limites de ce questionnaire sont : devoir maîtriser la langue et être subtile dans ses réponses. Certains termes sont très proches mais pour autant n’ont pas la même définition.

Pour conclure, il n’y a pas d’échelle parfaite et c’est souvent une combinaison de toutes ces évaluations qui permet de caractériser au mieux la douleur des patientes.

Douleur induite par les soins

Selon Chauffour-Ader & Daydé (2012), “Prendre soin ne se réduit pas à un acte technique, même s’il doit être parfaitement maîtrisé, et la relation interpersonnelle que constitue la relation soignant-soigné a une incidence sur le ressenti du patient quant à la douleur induite.” (p.162)

La douleur induite par les soins est un sujet complexe, car bien que pénible pour la patiente, elle l’est également pour le soignant. En effet, lorsque le soignant dispense un soin douloureux, il s’en retrouve d’autant plus perturbé par le paradoxe avec son idéal professionnel de bienfaisance. Comme déjà dit plus haut, la douleur ressentie par les femmes lors de la version a été quantifiée par Pichon et al. (2013) de forte voire insupportable. Alors pour le professionnel cela peut être un peu déroutant.

La plupart du temps, quand le soin a du sens pour les patientes, il est ressenti comme moins douloureux. Les patientes tentant une VCE le font afin de se donner toutes les chances pour que leur bébé soit finalement en céphalique et ainsi pouvoir tenter un AVB.

La dimension relationnelle est alors très importante et fait partie intégrante du soin. La sage-femme peut, des fois même de manière inconsciente, détourner l’attention de la patiente en lui demandant de raconter un évènement, l’aider à se détendre, permettre à une personne de l’entourage de rester pendant le soin si la patiente le souhaite.

Anesthésies locorégionales (péridurale et rachianesthésie)

Les anesthésies locorégionales, contrairement à l'anesthésie générale, n'endorment qu'une partie du corps. Il existe différentes techniques le permettant, telles que les anesthésies péridurale, rachidienne, ou encore par bloc nerveux. Elles permettent de garder le patient conscient lors de la procédure. Selon la concentration, il est possible d'obtenir une analgésie (ce que l'on cherche pour un accouchement par voie basse) ou une anesthésie (ce que l'on cherche pour un accouchement par césarienne).

En salle d'accouchement, il y a deux techniques principalement utilisées : l'anesthésie péridurale et rachidienne. Lors de l'anesthésie péridurale, il est question d'injecter un anesthésiant local dans l'espace péridural (principalement utilisée pour l'AVB). Son délai d'action est d'environ 15-20 min, et l'analgésie est distribuée en continu par un cathéter restant en place dans l'espace péridural et au moyen d'une pompe. Cette dernière injecte des bolus d'anesthésiant de façon régulière et peut également être contrôlée par la patiente elle-même. Par conséquent, la parturiente peut être soulagée jusqu'à la fin de son accouchement.

L'anesthésie rachidienne ou spinale, quant à elle, consiste à injecter un anesthésique local dans le LCR (liquide céphalo-rachidien), où baigne la moelle épinière. Celle-ci est principalement utilisée lors de césarienne élective. Son délai d'action est plus court (environ 5 min), mais elle agit seulement pendant une durée entre 1 et 3 heures selon la dose administrée et se fait sous forme d'une injection unique.

Dans certains cas, il est également possible de faire une anesthésie combinée rachi-péridurale, par exemple chez les patientes très algiques, ou lors d'un travail de l'accouchement avançant rapidement. Cette possibilité permet de soulager rapidement la parturiente par la partie rachianesthésie, puis d'assurer l'antalgie sur le moyen/long terme grâce à la péridurale.

Dans les anesthésies péridurales ou rachidiennes, les produits utilisés sont les mêmes, à un dosage et une concentration différents. Ces derniers sont un mélange d'anesthésiques locaux et d'opioïdes. Les anesthésiques locaux utilisés principalement sont des amides, par exemple de la lidocaïne, bupivacaïne ou encore de la ropivacaïne. Concernant les opioïdes, il est principalement question de fentanyl.

Comme expliqué précédemment, il y a plusieurs mécanismes d'action pour pallier la douleur. Les anesthésiques locaux empêchent la dépolarisation des cellules, ce qui arrête la

propagation de l'influx nerveux et par conséquent la transmission du message de la douleur. Les opiacés quant à eux, ont des propriétés similaires aux endorphines (hormones naturellement produites par le corps). Elles agissent sur certains neurones pour gérer toute une série de fonctions du système nerveux central. Dans le cas de la douleur, les opiacés vont influencer la nociception, donc la perception de la douleur. Selon Bayot et Faron (2018), "le mode d'action des opiacés est mal connu : ils bloquent les synapses dans le cheminement central de la douleur et en augmentent le seuil de perception" (p. 65)

D'après le cours de G. Savoldelli (communication personnelle [support de cours] 11 décembre 2018), les effets secondaires des anesthésies locorégionales sont les suivants :

Effets indésirables fréquents	Complications rares	Complications exceptionnelles
Échec ou insuffisance d'antalgie	Céphalées (< 24h)	Rachianesthésie totale
Prurit	Bradycardie fœtale transitoire	Toxicité systémique des anesthésiques locaux
Hypotension artérielle		Lésions neurologiques
Rétention urinaire		Infections
		Hématomes épiduraux

Il existe également des contre-indications, qui sont le refus de la patiente, la non-collaboration de la patiente, une anomalie de la coagulation, une hypertension intracrânienne, une infection cutanée au site de ponction, et une allergie aux anesthésiques locaux. Il y a aussi des contre-indications relatives, tels que des maladies neurologiques ou neuromusculaires, une prédisposition aux neuropathies, une incapacité de discernement, une instabilité psychique, des troubles de l'état de conscience, des lombosciatalgies avec déficits neurologiques, des déformations du rachis ou des ATCD de chirurgie du rachis.

MEOPA

Le MEOPA est un antalgique inhalé composé d'un mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote. Il est utilisé principalement dans les soins douloureux de courte durée (moins de 60 minutes). Il est administré au moins 3 minutes avant de commencer l'acte douloureux, comme par exemple la VCE. Il est également utilisé lors d'anesthésie générale couplé à d'autres anesthésiques volatils. Son mécanisme d'action reste encore flou, mais d'après Chauffour-Ader & Daydé (2012) "il entraîne essentiellement une analgésie de surface avec une sédation consciente" (p.168).

Effets secondaires

Le MEOPA à visée antalgique est généralement bien toléré. Il est toutefois nécessaire d'être prudent si présence d'une prise concomitante de médicaments à action centrale tels que la morphine ou les benzodiazépines. Elle entraîne selon Chauffour-Ader & Daydé (2012) "un risque accru de désaturation, de somnolence, de chute tensionnelle et de vomissements" (p.169). D'autres effets secondaires psychiques sont répertoriés, comme la dysphorie, les hallucinations, les distorsions sensorielles ou encore de l'angoisse. Les patients peuvent également avoir des paresthésies, une sensation de vertiges et des nausées (Chauffour-Ader & Daydé, 2012)

Un médecin adjoint en anesthésiologie (communication personnelle, 16 juillet 2021), nous informe que les effets secondaires type nausées / vomissements ne sont pas liés au MEOPA lui-même mais aux différences de pression partielle en oxygène (21% à l'air ambiant vs. 50% dans le MEOPA).

Contre-indications

Selon Chauffour-Ader & Aydé (2012), les contre-indications sont liées à la forte diffusibilité du protoxyde d'azote

- Pneumothorax
- Emphysème
- Pneumopéritoine
- Hypertension intracrânienne
- Embolie gazeuse
- Accident de plongée
- Traumatisme crânien
- Anomalie neurologique récente inexplicée
- Trouble de l'état de conscience (non-participation du patient)

Risques pour les professionnelles, les patientes, leur fertilité et la tératogénicité

Dans le courant des années 90, plusieurs études comme celle de Rowland et al. (1992) chez les assistantes dentaires ou celle d'Axelsson et al. (1996) chez des sages-femmes suédoises montraient des risques liés à la fertilité et/ou au maintien de la grossesse jeune pour les professionnelles exposées. A ce jour, selon Annequin (2009), il y a peu de risques pour les professionnelles et les patientes face à l'utilisation du MEOPA. Hao et al. (2020), ainsi que Dochez et al. (2019) sont du même avis. Pour les patientes, le risque est présent en cas d'utilisation chronique et prolongée, ce qui n'est pas le cas en obstétrique. Lorsqu'une soignante administre le MEOPA à la patiente, grâce aux pièces ventilées et au filtre sur le masque, elle en inhale elle-même 50'000 fois moins que la patiente, donc cela semble sûr pour la professionnelle (Annequin, 2009).

Tocolyse et anesthésie intraveineuse

Diminuer le tonus utérin fait partie des actions que les professionnels peuvent entreprendre pour faciliter la VCE et anticiper la douleur. En effet, s'il y a une tension abdominale et/ou des contractions utérines, il sera plus difficile de pouvoir saisir le fœtus pour effectuer la manœuvre et cela peut être plus douloureux pour la femme. De plus, certains utérus sont plus contractiles que d'autres, c'est-à-dire qu'ils ont une sensibilité particulière et dès qu'ils sont touchés cela provoque une contraction. Alors les obstétriciens anticipent ces mécanismes physiologiques en appliquant une tocolyse.

Les tocolytiques

Il y a plusieurs catégories de tocolytiques. Ils sont principalement utilisés en cas de menace d'accouchement prématuré (MAP) ou en tocolyse d'urgence en cas de contracture. Ceux utilisés et décrits dans les articles afin de procéder à la VCE sont majoritairement des bêtamimétiques :

- Sulfate de terbutaline
- Hexoprénaline
- Ritodrine

Selon Bayot & Faron (2018), "leur action [celle des bêtamimétiques] est rapide à s'installer mais ils présentent un grand nombre d'effets secondaires vu leur absence de spécificité :

tachycardie, hypotension, dilatation vasculaire, hypokaliémie, intolérance au glucose, tachycardie fœtale ...etc.” (p.128)

La nitroglycérine n'est utilisée normalement qu'en cas d'extrême urgence et sous surveillance des anesthésistes. Elle est toutefois utilisée au Canada dans une des revues de littératures étudiées (Hao et al., 2020). De par son action vasodilatatrice extrême, elle provoque des hypotensions importantes. (Bayot & Faron, 2018)

Autres moyens pour abaisser le tonus utérin

D'autres actions peuvent être entreprises afin de diminuer le tonus utérin de la patiente. Par exemple, une hydratation adéquate permet d'abaisser légèrement son tonus (Bayot & Faron, 2018)

L'action de l'hypnose quant à elle amène à de la détente. Cela n'a pas un effet direct sur le muscle utérin qui est involontaire, mais sur les muscles volontaires, comme les abdominaux ; ils sont alors relâchés. De plus, au repos ou lorsque le niveau de stress est abaissé, il y a moins de contractions utérines. Il est toutefois difficile d'affirmer que l'hypnose à proprement parlé diminue le tonus utérin.

Les anesthésies locorégionales, décrites plus tôt ont également une action qui va légèrement abaisser le tonus utérin. Évidemment, comme pour l'hypnose, la femme sera plus détendue et peut-être moins crispée, donc ses muscles volontaires relâchés, car elle ne ressentira que les pressions et pas la douleur.

A contrario, selon Dailland et al. (2003), le MEOPA n'a pratiquement aucun effet sur le tonus utérin.

Anesthésiques intraveineux

Les principaux produits utilisés dans les articles étudiés sont des analgésiques morphiniques : fentanyl, remifentanyl, pethidine ou encore nalbuphine (pas utilisé dans les articles). Ils peuvent autant être utilisés par voie parentérale, seuls par voie locorégionale ou combinés avec un anesthésique local. (Université Médicale Virtuelle Francophone (UMVF), 2011)

En obstétrique, il faut rester très prudent avec leur utilisation et surtout que ce soit à distance de la naissance du fœtus. En effet, au-delà des effets indésirables pour la mère, s'ils sont administrés quelques heures avant la naissance, le nouveau-né risque une dépression respiratoire. L'antidote lié à la prise de morphiniques tant chez la mère que chez le nouveau-né est la naloxone.

Effets secondaires

Chez la mère

- Dépression respiratoire
- Nausées, vomissements
- Hypotension orthostatique
- Retard de vidange gastrique
- Diminution des contractions utérines
- Si nalbuphine, moins de nausées et vomissements mais plus de somnolence et vertiges.

Chez le nouveau-né

- Dépression respiratoire
- Si péthidine, diminution du réflexe de succion
- Si nalbuphine, score neurocomportementaux plus bas aux 2h et 4h de vie

(UMVF, 2011)

Hypnose

Selon l'Université Médicale Virtuelle Francophone (2011), l'hypnose est définie par le fait de conduire le patient en état de conscience modifié, communément appelé état hypnotique. L'UMVF (2011) affirme que cet état amène à "transformer de façon significative la perception, de soi, de son corps, de l'environnement, de moduler les réactions psychologiques et physiologiques au stress, à la douleur, à la souffrance, aux maladies, aux interventions médicales et chirurgicales" (p.26).

D'après l'UMVF (2011), l'avantage de l'hypnose est qu'elle permet d'obtenir une analgésie sans les effets secondaires liés aux pratiques courantes en anesthésie (modification des réflexes pharyngés, modifications hémodynamiques, risques de dépression néonatale, etc.).

Il est toutefois important que cela soit pratiqué par une personne formée, “car il existe des risques de décompensation psychiatriques en cas d’antécédents de psychose ou de névrose ou encore de sentiments ambivalents vis-à-vis de la naissance et de la maternité” (p.27).

Plusieurs courants d’hypnose ont émergé au 19^{ème} siècle, cependant de nos jours la pratique la plus répandue reste l’hypnose Ericksonienne. Milton H. Erickson affirme que tout le monde est hypnotisable contrairement à l’hypnose classique où seulement 25% des sujets sont très hypnotisables, 50% sont hypnotisables et 25% ne le sont pas du tout. (Viroit & Bernard, 2018)

L’autohypnose, ramification de l’hypnose est une autre pratique courante. Selon Viroit & Bernard, elle n’est possible qu’après des séances d’hypnose classique avec un thérapeute et un entraînement rigoureux afin de pouvoir accéder à nouveau à cet état hypnotique.

Viroit & Bernard (2018) affirment par ailleurs “qu’il existe une réelle supériorité de l’hypnose par rapport à de simples suggestions ou des enregistrements audio sans relation humaine directe” (p.14).

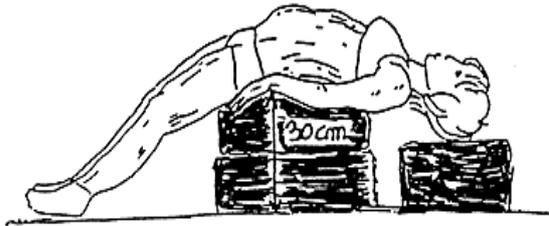
Autres mesures pour éviter la VCE

Les femmes dont le fœtus est en siège vers 33 SA se voient souvent proposer des méthodes pour aider à la version spontanée du fœtus. Il y a les méthodes posturales, l’acupuncture et la moxibustion, l’haptonomie, l’hypnose ou encore l’ostéopathie qui leur sont proposées.

Les méthodes posturales consistent à faire le même mouvement matin et soir (au moins 2x/jour) pendant 20 minutes afin d’augmenter l’activité motrice fœtale et de l’aider à faire la bascule. Selon Boog (2004), les résultats ne sont pas significatifs pour ces méthodes, mais elles ont l’avantage d’être douce et non-traumatiques pour le fœtus.

Le pont passif de Bayer et la version indienne

Ces deux positions sont assez proches mais ne sont pas exactement les mêmes. La première consiste à faire un pont et surélever le bassin de 30 à 35 cm. Pour la seconde, il suffit de surélever le pelvis maternel, en réalisant une abduction des cuisses tout en s'aidant d'une respiration abdominale profonde afin de se relâcher musculairement.



Le « pont passif » de Bayer.
Bayer's passive bridge.

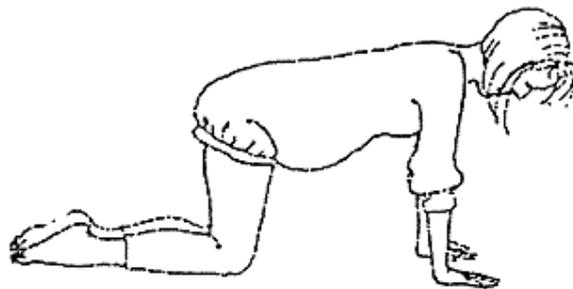


La « version indienne ».
Indian version.

Tiré de : Boog (2004)

La position genu-pectorale

La femme doit s'installer à genoux en prenant appui sur ses mains. Puis après une détente musculaire et une respiration profonde, elle peut fléchir les genoux et poser les avant-bras et les coudes au sol.



La position genu-pectorale.
Knee-chest position.

Tiré de : Boog (2004)

Acupuncture et moxibustion

Selon Boog (2004)

Dans la médecine chinoise, il existe un point de stimulation (point BL67), appelé Zhiyin, à proximité de l'angle externe de l'ongle du 5^{ème} orteil. Ce point peut être stimulé par des aiguilles d'électro-acupuncture, par le froid à l'aide d'une pâte de gingembre frais et par chaleur libérée par la combustion d'une plante (*Artemisia vulgaris*) appelée Moxibustion. ... Le mécanisme d'action de l'acupuncture serait une réponse des mouvements fœtaux aux contractions utérines induites par la libération d'hormones surrénaliennes après la stimulation nerveuse, avec augmentation secondaire des œstrogènes et libération de prostaglandines. (p.96)

Selon Boog (2004), l'acupuncture et la moxibustion ont des résultats significatifs pour l'accompagnement à la version spontanée du fœtus.

Haptonomie

Généralement, si une préparation à la naissance et à la parentalité en haptonomie est effectuée, il est possible d'inviter son bébé à modifier sa position par le toucher affectif et sécurisant. Les gestes sont ensuite enseignés aux parents afin qu'ils puissent les reproduire chez eux.

Hypnose

Selon Boog (2004), les séances d'hypnose sont proposées jusqu'à la version spontanée du fœtus ou jusqu'au terme. Les séances sont souvent orientées vers un relâchement général destiné à supprimer la crainte et l'anxiété. Elles peuvent aussi aller interroger le subconscient des patients sur les raisons pour lesquelles leur enfant est en siège.

Ostéopathie

Une des techniques étudiées par Boog (2004) :

La technique de Webster est une méthode de manipulations destinée à lever les contraintes intra-utérines musculo-squelettiques qui empêcheraient la version du siège. Elle comporte deux étapes :

La première étape analyse les relations fonctionnelles et spatiales des os du bassin et la correction manuelle est effectuée avec douceur au niveau des articulations sacro-iliaques. On évoque, du fait du relâchement des ligaments pelviens, des mouvements

des articulations sacro-iliaques, en particulier des rotations du sacrum par rapport aux lignes innominées qui décriraient des déplacements antéro-inférieurs et postéro-supérieurs autour d'un axe vertical et des déplacements internes ou externes autour d'un axe transversal, de l'ordre de 1 à 3 mm entraînant une asymétrie du bassin. La manipulation du sacrum serait également destinée à rétablir une tension équivalente sur les deux ligaments utérosacrés de façon à empêcher une modification de l'axe utérin pouvant résulter de la rotation du sacrum.

La deuxième étape consiste à évaluer les spasmes musculaires abdominaux, sans jamais vouloir modifier la position fœtale. L'objectif est de rechercher des tensions ou des nodules douloureux sur le trajet du ligament rond, principalement sous l'épine iliaque antéro-supérieure et de lever le spasme par simple effleurement. (p.97)

Selon Boog (2004), cette pratique a montré un taux de succès allant jusqu'à 92%.

Dimension éthique

Un des courants en éthique appliquée s'appelle le principisme. Selon Massé (2003), « le principisme propose que les décisions à portée éthique dans l'univers des soins de santé puissent être construites dans le respect d'un nombre limité de principes fondamentaux, tels ceux de respect de l'autonomie de la personne, de bienfaisance, de non-malfaisance et de justice » (p.10) Selon Massé (2003), trois autres éléments fondamentaux caractérisent le principisme : les valeurs ou principes retenus doivent être séculiers, l'absolutisme doit être écarté et le troisième est "l'arbitrage conduit par les acteurs sociaux concernés" (p.11). En d'autres termes, tous les principes doivent être mis sur un même pied d'égalité "en subordonnant la hiérarchisation finale à une pondération contextualisée" (p.11).

Selon Y. Michel (communication personnelle, 21 juillet 2021), plusieurs conventions régissent le devoir médical, comme la convention sur les Droits de l'Homme et la biomédecine, la convention européenne des droits de l'Homme ou encore la déclaration universelle sur la bioéthique et les droits de l'Homme. Celles-ci sont internationales. Il y a différents articles dans la loi suisse également et enfin, il y a les normes déontologiques FMH.

Notre question de recherche rejoint surtout le principe de non-malfaisance et de bienfaisance. En effet, soulager une femme lors d'un acte douloureux comme la VCE fait partie de notre devoir médico-soignant. L'autonomie est respectée si la patiente a reçu au préalable toutes les informations sur la procédure, y compris les taux de réussite et la douleur potentielle. Le principe de justice est également respecté d'autant plus dans le cas de randomisation : il n'y a pas de distinctions liées aux origines des patientes ou à leur niveau socio-culturel.

Les articles retenus ont été approuvés par des comités d'éthique, sauf pour les méta-analyses. La recherche de Reinhard et al. (2012a) a été approuvée par le comité d'éthique de l'université de Francfort. La recherche de Dochez et al. (2019) a été approuvée par plusieurs organismes comme l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés et le Comité de Protection des Personnes. L'étude de Guittier et al. (2013) a reçu l'approbation éthique de la part du comité d'éthique des HUG. Les méta-analyses de Magro-Malosso et al. (2016) ainsi que celle de Hao et al. (2019) ne font pas référence à un quelconque comité d'éthique. Cependant, il est probable que chaque étude incluse dans les méta-analyses ait reçu une approbation éthique.

Méthodologie

Détermination des mots clés et modèle PICO

Afin de déterminer ce que nous devons rechercher et structurer notre problématique, nous avons utilisé la méthode PICO. Cette méthode consiste à séparer les différents éléments d'une problématique. Elle se construit comme tel :

	Signification	Explication
P	Patient, problème, population	Version céphalique externe
I	Interventions	Interventions pour la gestion de la douleur = hypnose, anesthésie locorégionale, MEOPA, etc.
C	Comparateurs	“Avec ou sans”
O	Outcomes	Taux de succès, EVA

Bases de données utilisées

Nous avons principalement utilisé Pubmed pour nos recherches : une plateforme permettant la recherche de littérature scientifique dans le domaine de la biologie et de la médecine, regroupant plus de 30 millions d'articles (Pubmed, 2021).

Nous avons également recherché des articles sur Cinahl Complete : la littérature proposée traite des soins infirmiers, du biomédical, des sciences de la santé, de la médecine alternative/complémentaire, etc. Cette plateforme donne accès à des livres de soins en santé, des mémoires de sciences infirmières, des résumés de certaines conférences, etc. (EBSCO, 2021).

Nous nous sommes servis de Cochrane Library qui propose plus de 7'500 revues systématiques de littérature dans le but de promouvoir la prise de décisions en matière de santé fondées sur des données probantes en produisant des revues systématiques de haute qualité (Cochrane, 2021).

Enfin, nous nous sommes aidées du moteur de recherche Google Scholar, qui est un service de Google regroupant des publications scientifiques (Google, 2021). Bien qu'il ne soit pas de la même envergure que les plateformes précitées, il nous a permis d'affiner un de nos MeSH Terms.

Thesaurus des bases de données et mots-clés recherchés

Concepts/ Thèmes	Mots-clés libres en français	HeTOP Français (MeSH terms)	Traduction HeTOP Anglaise (MeSH terms)	Mots-clés libres en anglais, quand le MeSH terms n'existe pas
Version céphalique externe	Version par manœuvres externes	Version fœtale	Version, fetal	
Succès	Réussite	Accomplissement	Achievement	
Taux de succès				Success rate
Présentation podalique	Présentation du siège	Présentation du siège	Breech presentation	
Anesthésie péridurale		Anesthésie péridurale	Anesthesia, epidural	
Rachianesthésie	Anesthésie spinale, anesthésie rachidienne	Rachianesthésie	Anesthesia, spinal	
Anesthésie loco-régionale	Anesthésie régionale	Anesthésie de conduction	Anesthesia, conduction	
Hypnose	Hypnothérapie	Hypnose	Hypnosis	
MEOPA		MEOPA	Meopa	
Protoxyde d'azote	Gaz hilarant, N2O	Protoxyde d'azote	Nitrous oxide	
Échelle visuelle analogique	EVA	Échelle visuelle analogique	Visual analog scale	
Douleur	Algie, algique	Douleur	Pain	

Historique de recherche Pubmed

N° de la recherche	Mots-clés / opérateurs booléens	Filtres (critères d'inclusions)	Nombre d'articles trouvés
1	version, fetal[MeSH Terms]	-	837
2	version, fetal[MeSH Terms]	De 2010 à 2020	290
3	(version, fetal[MeSH Terms]) AND (achievement[MeSH Terms])		0
4	((hypnosis[MeSH Terms]) AND fetal version[MeSH Terms]) AND pain[MeSH Terms]	-	0
5	(hypnosis[MeSH Terms]) AND fetal version[MeSH Terms]	-	4
6	((version, fetal[MeSH Terms]) AND (anesthesia, spinal[MeSH Terms])) OR (anesthesia, epidural[MeSH Terms])	-	13'679
7	((version, fetal[MeSH Terms]) AND (anesthesia, spinal[MeSH Terms])) OR (anesthesia, epidural[MeSH Terms])	De 2010 à 2020	2462
8	(version, fetal[MeSH Terms]) AND (anesthesia, epidural[MeSH Terms])	-	11
9	(version, fetal[MeSH Terms]) AND (anesthesia, epidural[MeSH Terms])	De 2010 à 2020	5
10	(version, fetal[MeSH Terms]) AND (anesthesia, spinal[MeSH Terms])	De 2010 à 2020	8
11	((version, fetal[MeSH Terms]) AND (anesthesia, epidural[MeSH Terms])) AND (nitrous oxide[MeSH Terms])	-	0
12	((version, fetal[MeSH Terms]) AND (anesthesia, spinal[MeSH Terms])) AND (nitrous oxide[MeSH Terms])	-	0
13	((version, fetal[MeSH Terms]) AND (anesthesia, conduction[MeSH Terms])) AND (nitrous oxide[MeSH Terms])	-	0

Critères de sélection des articles

Critères d'inclusion :

- Article répondant à notre question de recherche : Il paraît évident que notre critère principal d'inclusion soit les femmes dont le fœtus est en siège et tentant une version. Les études doivent également analyser le taux de succès ainsi que l'efficacité d'une analgésie ou anesthésie sur ce taux.
- AG \geq à 36 SA : nous nous sommes concentrées sur les versions effectuées proche du terme et pas celles à 34 SA par exemple.
- Évaluation de la douleur : tous nos articles n'ont pas forcément évalué la douleur à l'aide d'une échelle d'évaluation type EVA, mais nous arrivons tout de même à déduire cette information avec les liens entre méthodes analgésiques et le taux de succès dans la partie discussion des articles.

Critères d'exclusion :

- Taux d'AVB ou CS post VCE : nous ne voulions pas étudier ces taux, car cela pourrait faire l'objet d'un travail à part entière. L'étude sur le moment présent du taux de réussite avec ou sans moyen de gestion de la douleur était notre priorité.
- Taux de présentation céphalique en travail ou à l'accouchement : nous étudions le taux de réussite de la VCE directement après celle-ci. Par conséquent, la présentation du fœtus à l'accouchement ne nous intéresse pas.
- Les autres issues maternelles ou fœtales (ex. hypotension, nausées/vomissements, anomalies du rythme cardiaque fœtal) : nous avons décidé de concentrer ce travail sur le taux de succès et la gestion de la douleur, et non pas sur les autres issues maternelles ou fœtales.
- Comparatif des coûts : certaines études comparent les coûts liés à des tentatives de VCE (échec ou réussite) vs. césarienne élektive si non tentative d'un accouchement par voie basse. Cela ne correspondait pas à notre problématique.
- Articles publiés avant 2010 : nous nous étions fixé la limite de 2010 afin d'avoir de la littérature suffisamment récente.

Limites et contraintes du choix des articles

Nous nous sommes heurtées à certaines limites et contraintes lors du choix des articles pour ce travail.

Concernant les différentes bases de données, nos recherches sur Cinahl ont été compliquées car une partie des articles que nous aurions pu inclure avait déjà été trouvée sur Pubmed, ou n'était pas accessible malgré l'utilisation du VPN.

L'utilisation et les recherches sur le site internet de la Cochrane Library étaient difficiles. Nous n'avons pas réussi à associer les termes "VCE" avec les différentes méthodes de gestion de la douleur. Nous avons finalement trouvé une revue systématique Cochrane, dont certains critères d'inclusion coïncidaient avec notre problématique. Cependant, nous avons décidé de ne pas l'inclure dans nos 5 articles car elle nous a semblé hors-sujet par rapport à notre travail.

L'association de certains MESH Terms (VCE, anesthésie et MEOPA) n'a pas donné de résultats sur les moteurs de recherche scientifiques principaux, alors que dans Google Scholar, 1'300 résultats sont sortis. Certes, tous n'étaient pas exploitables, mais cela nous a permis de trouver une revue systématique de méta-analyse de 2020 comparant les anesthésies locorégionales, IV et par inhalation lors des VCE.

Enfin, Google Scholar nous a également permis d'associer le terme "protoxyde d'azote" et le MESH Terms correspondant "Nitrous oxide" au terme MEOPA. Ce dernier ne nous donnait pas de résultat dans Pubmed. Cette manipulation nous a aidé à trouver un article évaluant l'efficacité du MEOPA sur le taux de succès des VCE et la douleur.

Références des articles sélectionnés

1. Guittier, M-J., Guillemin, F., Brandao Farinelli, E., Irion, O., Boulvain, M., & Martinez de Tejada, B. (2013). Hypnosis for the control of pain associated with external cephalic version: a comparative study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 19 (10), 820-825. <https://doi.org/10.1089/acm.2012.0945>
2. Reinhard, J., Heinrich, T., Reitter, A., Hermann, E., Smart, W. & Louwen, F. (2012a). Clinical hypnosis before external cephalic version. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 55 (2), 184-192. <https://doi.org/10.1080/00029157.2012.665399>
3. Dochez, V., Esbelin, E., Misbert, E., Arthuis, C., Drouard, A., Badon, V., Fenet, O., Thubert, T. & Winer, N. (2019). Effectiveness of nitrous oxide in external version on success rate: A randomized controlled trial. *Acta Obstetrica Gynecologica Scandinavica*, 99 (3), 391-398. <https://doi.org/10.1111/aogs.13753>
4. Magro-Malosso, E. R., Saccone, G., Di Tommaso, M., Mele, M., Berghella, V. (2016) Neuraxial analgesia to increase the success rate of external cephalic version: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 215 (3), 276-286. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.04.036>
5. Hao, Q., Hu, Y., Zhang, L., Ross, J., Robishaw, S., Noble, C., Wu, X. & Zhang, X. (2020). A Systematic Review and Meta-analysis of Clinical Trials of Neuraxial, Intravenous, and Inhalational Anesthesia for External Cephalic Version. *Anesthesia & Analgesia*, 131 (6), 1800-1811. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004795>

Tableaux descriptifs des articles

Description de l'article de Guittier et al., 2013

Titre : Guittier, M-J., Guillemin, F., Brandao Farinelli, E., Irion, O., Boulvain, M., & Martinez de Tejada, B. (2013). Hypnosis for the control of pain associated with external cephalic version: a comparative study. The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 19 (10), 820-825. <https://doi.org/10.1089/acm.2012.0945>

Objectifs : Évaluer l'efficacité de l'hypnose pour diminuer la douleur et faciliter la VCE

Méthode	Procédure	Résultats principaux	Forces et limites
<p>Design : Étude de cohorte</p> <p>Échantillon : 63 femmes tentant la VCE sous hypnose vs. 122 femmes dans le groupe contrôle</p> <p>VI : Hypnose vs. pas d'hypnose</p> <p>VD : douleur évaluée par la femme, taux de succès de la VCE</p> <p>Critères d'inclusion : Grossesse unique avec fœtus en présentation podalique, tentant une VCE</p> <p>Critères d'exclusion : CI à la VCE, âge < 18 ans, incapacité à comprendre le français. Dans le groupe "hypnose" : déficit d'audition, CI à la transe hypnotique</p> <p>Mesures : Échelle visuelle analogique, échelle d'intensité de la douleur, échelle de Likert, questionnaire aux obstétriciens leur demandant si l'hypnose avait facilité la procédure.</p>	<p>Phase 1 : Tentative de VCE des 122 femmes du groupe contrôle + évaluation par questionnaire post-intervention de la douleur ressentie et de leur avis sur la procédure, évaluation du succès de la procédure par l'obstétricien</p> <p>Phase 2 : Tentative de VCE des 63 patientes recrutées dans le groupe hypnose, constitué de toutes les femmes qui essayaient la VCE à cette période et qui étaient d'accord d'être accompagnées par un hypnothérapeute, même questionnaire post-intervention</p> <p>Période : de 2005 à 2008 (groupe contrôle), de 2010 à 2011 (groupe hypnose)</p> <p>Lieu d'étude : Maternité des Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG) - Suisse</p>	<p>Pas de différence statistiquement significative entre les 2 groupes concernant l'intensité de la douleur.</p> <p>72% des obstétriciens trouvaient que l'hypnose facilitait la procédure.</p>	<p>Forces : 1ère étude à évaluer les bénéfices de l'utilisation d'hypnose seule comme analgésie lors de VCE, utilisation d'un groupe contrôle n'ayant pas eu connaissance de l'étude pour éviter la déception d'être attribué au groupe test</p> <p>Limites : Perception de la douleur et avis sur la procédure sont subjectifs, effets de l'hypnose sur la douleur dépend de composantes émotionnelles et sensorielles, le succès de l'intervention diminue la douleur signalée dans les 2 groupes, pas d'évaluation de la capacité d'être hypnotisé avant la VCE</p>

Description de l'article de Reinhard et al., 2012a

Titre: Reinhard, J., Heinrich, T., Reitter, A., Hermann, E., Smart, W. & Louwen, F. (2012a). Clinical hypnosis before external cephalic version. American Journal of Clinical Hypnosis, 55 (2), 184-192. <https://doi.org/10.1080/00029157.2012.665399>

Objectifs : Étudier le taux de succès des VCE sous hypnose ou non

Méthode	Procédure	Résultats principaux	Forces et limites
<p>Design : Étude expérimentale non randomisée</p> <p>Échantillon : 63 femmes tentant la VCE sous hypnose vs. 122 femmes dans le groupe contrôle</p> <p>VI : Hypnose vs. pas d'hypnose</p> <p>VD : Taux de présentation céphalique à l'échographie à la fin de la manœuvre.</p> <p>Critères d'inclusion : Grossesse monofoetale en siège ou position transverse, AFI normal, après 37 0/7 SA.</p> <p>Critères d'exclusion : Contractions utérines régulières, rupture des membranes, contre-indications au travail ou à l'accouchement vaginal, césarienne planifiée indépendamment de la position fœtale.</p> <p>Mesures : Taux de succès</p>	<p>Phase 1 : Le groupe contrôle contient toutes les femmes nécessitant une VCE dans cet hôpital du 01.01.2009 au 31.10.2010. Pas d'hypnothérapie proposée.</p> <p>Phase 2 : Comparaison entre le groupe expérimental et le groupe contrôle. Groupe expérimental : femmes acceptant la VCE sous hypnose dans le même hôpital (hypnose clinique avec des écouteurs avant et pendant la VCE) du 01.11.2010 au 27.09.2011</p> <p>Période : Du 01.01.2009 au 31.10.2010 (groupe contrôle). Du 01.11.2010 au 27.09.2011 (hypnose)</p> <p>Lieu d'étude: Johann Wolfgang Goethe-University Frankfurt am Main - Allemagne</p>	<p>Sur les 122 femmes dans le groupe contrôle 27.3% (n=33) avec une VCE réussie contre 41.6% (n=32) pour le groupe sous hypnose (n=72), résultat significatif.</p> <p>La parité est également associée à un meilleur taux de succès (p-value : 0.02).</p> <p>Pas de différences statistiques dans la localisation placentaire et le type de siège.</p>	<p>Forces : 1ère étude démontrant que l'intervention de l'hypnose peut améliorer le taux de succès des VCE.</p> <p>Limites : Que ce ne soit pas une étude randomisée</p>

Description de l'article de Dochez et al., 2019

Titre: Dochez, V., Esbelin, E., Misbert, E., Arthuis, C., Drouard, A., Badon, V., Fenet, O., Thubert, T. & Winer, N. (2020). Effectiveness of nitrous oxide in external version on success rate: A randomized controlled trial. Acta Obstetrica Gynecologica Scandinavica, 99 (3), 391-398. <https://doi.org/10.1111/aogs.13753>

Objectifs : Évaluer l'efficacité d'un mélange de protoxyde d'azote et oxygène (N2O/O2) sur le taux de succès de la VCE et sur la douleur

Méthode	Procédure	Résultats principaux	Forces et limites
<p>Design : Étude randomisée contrôlée prospective, à simple aveugle</p> <p>Échantillon : 74 femmes dans le groupe protoxyde d'azote vs. 76 femmes dans le groupe medical air (= groupe contrôle)</p> <p>VI: Protoxyde d'azote vs. medical air</p> <p>VD : Taux de succès de la VCE par US après la procédure, tolérance à la procédure en évaluant la douleur maximale grâce à l'EVA, fréquence de nausées/vomissements, maux de tête et autres effets secondaires, nombre de procédure arrêtées à cause de la douleur ou des effets secondaires, taux de succès des VCE à l'accouchement, taux de CS</p> <p>Critères d'inclusion : Grossesse unique en présentation du siège à 36SA minimum et programmée pour une VCE</p> <p>Critères d'exclusion : Âge maternel <18 ans, CI relative à la VCE, CI à l'utilisation de MEOPA</p> <p>Mesures : Taux de succès, questionnaire de satisfaction, registre d'accouchement</p>	<p>Phase 1 : Randomisation par un logiciel des patientes selon un rapport 1 :1, stratifié selon la parité, pour recevoir du MEOPA ou du medical air</p> <p>Phase 2 : Réalisation des tentatives de VCE selon le protocole de l'institution après contrôle US pour vérifier la présentation. Les femmes recevaient soit du MEOPA soit du medical air, sans savoir lequel, dès 3min avant le début de la procédure, jusqu'à la fin des manœuvres (2-3 tentatives). Le RCF était monitoré 30min avant et 60min après la VCE. En cas d'échec, un 2^{ème} opérateur tentait la VCE. Suivi des patientes avec VCE réussie jusqu'à l'accouchement pour confirmer la présentation et la voie d'accouchement, pas de contrôles supplémentaires. En cas d'échec, consultation 7 jours post-VCE pour discussion de la suite de la PEC.</p> <p>Période : De novembre 2013 à novembre 2015</p> <p>Lieu d'étude : Centre Hospitalier Universitaire de Nantes - France</p>	<p>Taux de succès de 24.3% dans le groupe N2O (n=18) vs. 19.7% dans le groupe contrôle (n=15) avec P=0.51.</p> <p>Parmi les multipares, taux de succès de 47% dans le groupe N2O (n=16) vs. 23.5% dans le groupe contrôle (n=8) avec P=0.045.</p> <p>La médiane de l'EVA = 5.7 dans les 2 groupes avec P=0.35.</p>	<p>Forces : Les femmes ne savaient pas si elles recevaient le N2O ou medical air, évaluation de la douleur juste après la procédure, la non-utilisation systématique de tocolytiques, 1^{ère} ECR à évaluer l'utilisation de N2O comme analgésie.</p> <p>Limites : Difficultés avec l'administration du N2O, inclusion par erreur de 3 patientes dans le groupe contrôle avec une déflexion de la tête fœtale (= CI à la VCE), qui ont été comptabilisées comme des échecs, utilisation de tocolytiques chez seulement 4 femmes</p>

Description de l'article de : Magro-Malosso et al., 2016

Titre: Magro-Malosso, E. R., Saccone, G., Di Tommaso, M., Mele, M., Berghella, V. (2016) Neuraxial analgesia to increase the success rate of external cephalic version: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. American Journal of Obstetrics & Gynecology, 215 (3), 276-286. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.04.036>

Objectifs : Évaluer l'efficacité d'une anesthésie locorégionale pour améliorer le taux de succès de la version céphalique externe.

Méthode	Procédure	Forces et limites
<p>Design : méta-analyse d'une revue systématique</p> <p>Échantillon : 9 ECR (934 femmes)</p> <p>VI : Études comparant anesthésies locorégionales vs analgésie IV et études comparant anesthésie locorégionale vs pas d'intervention anesthésique.</p> <p>VD : Taux de succès des VCE. Incidence de césarienne, d'AVB, d'AVB de sièges, de césarienne d'urgence, de morbidité fœtale, de l'inconfort maternel, évaluation de la douleur maternelle et l'incidence de rupture utérine.</p> <p>Critères d'inclusion : toutes les études cliniques randomisées de femmes avec un AG \geq 36 et une présentation fœtale du siège ou transverse qui allaient tenter une VCE et qui étaient randomisées dans un groupe avec une anesthésie locorégionale (péridurale, rachianesthésie, rachi-péri) ou au groupe contrôle (soit analgésie IV ou pas de traitement).</p> <p>Critères d'exclusion : Tous les essais quasirandomisés sur les critères de numéro d'hôpital ou dates de naissance par exemple sont exclus.</p> <p>Mesures : tx de succès VCE, tx de présentation céphalique en travail, tx d'AVB, tx d'AVB par siège, tx de CS, tx de CS en urgence, tx de bradycardie fœtale transitoire, tx d'inconfort maternel, échelle maternelle de la douleur, tx de rupture utérine.</p>	<p>Phase 1 : Recherche électroniques des études sur les bases de données de MEDLINE, EMBASE, Web of Sciences, Scopus, ClinicalTrial.gov, OVID, and Cochrane Library.</p> <p>Choix des mots clés en anglais : external cephalic version, anesthesia, analgesia, spinal, epidural, anesthetic interventions, obstetric anesthesia, regional anesthesia, and randomized</p> <p>Phase 2 : Sélection des études</p> <p>Phase 3 : Extraction des données et évaluation des risques de biais</p> <p>Période : Du commencement de chaque base de données à janvier 2016</p> <p>Lieu d'étude : USA (5 études), Israël (2études), Canada (1étude), Chine (1étude)</p>	<p>Forces : Inclusions de données d'ECR sur les VCE dans une population spécifique (grossesse monofoetale à terme ou proche du terme avec mauvaises présentations, inclusions de toutes les études sur le sujet jusqu'à ce jour avec une haute qualité et un faible risque de biais défini par l'outils de risque de biais de Cochrane, pas de biais significatifs de publication</p> <p>Limites : Les techniques, les dosages et le niveau d'anesthésie n'étaient pas semblables dans les études, la majorité des études n'étaient pas à double aveugle.</p>

Travail de Bachelor, filière sage-femme, HEdS, année 2021

Outcomes	Schorr et al, 1997	Dugoff et al, 1997	Manusco et al, 2000	Hollard et al, 2003	Delisle et al, 2003	Weiniger et al, 2007	Sullivan et al, 2009	Weiniger et al, 2010	Khaw et al, 2015	Total	I ²	RR or MD (95% CI)
Successful ECV	68.6% vs 32.3%	44 % vs 42.3%	59.2% vs 33.3%	52.9% vs 52.6%	41.4% vs 33.7%	66.6% vs 32.3%	45.8% vs 30%	87% vs 57.6%	82.5% vs 63.5%	58.4% vs 43.1%	16%	1.44 (1.27-1.64)
Cephalic presentation in labor	68.6% vs 29.4%	40% vs 50%	59.2% vs 35.2%	58.8% vs 47.4%	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	55.1% vs 40.2%	75%	1.37 (1.08-1.73)
Vaginal delivery	65.7% vs 20.6%	32% vs 48.1%	53.7% vs 31.5%	52.9% vs 42.1%	Not reported	Not reported	36% vs 25%	87.1% vs 91%	63.5% vs 51%	54% vs 44.6%	91%	1.21 (1.04-1.41)
Vaginal breech delivery	Not reported	0% vs 0%	1.8% vs 5.5%	0% vs 0%	Not reported	Not reported	0% vs 0%	0% vs 9.1%	Not reported	0.98% vs 5.6%	0%	1.17 (0.02-1.41)
CD	34.3% vs 79.4%	68% vs 51.9%	46.3% vs 68.5%	47% vs 57.9%	Not reported	Not reported	64% vs 75%	12.9% vs 9.1%	36.5% vs 49.2%	46% vs 55.3%	75%	0.83 (0.71 - 0.97)
Emergency CD within 24 hours of ECV	Not reported	0% vs 1.9%	0% vs 0%	5.9% vs 0%	1.4% vs 0%	0% vs 0%	2.1% vs 2.1%	0% vs 0%	4.8% vs 7.14%	1.6% vs 2.5%	0%	0.63 (0.24 – 1.70)
Transient bradycardia	Not reported	22% vs 12%	3.7% vs 5.5%	17.6% vs 15.8%	Not reported	Not reported	Not reported	6.4% vs 3.0%	Not reported	11.8% vs 8.3%	45%	1.42 (0.72 – 2.80)
Nonreassuring fetal testing (excl. transient bradycardia after ECV)	Not reported	0% vs 1.9%	Not reported	5.9% vs 0%	1.4% vs 0%	5.5% vs 0%	29.2% vs 27.6%	3% vs 0%	4.8% vs 7.1%	6.9% vs 7.4%	15%	0.93 (0.53 – 1.64)
Maternal discomfort	2.8% vs 11.8%	0% vs 8%	Not reported	Lower in RA group	Not reported	Lower in RA group	Lower in RA group	Lower in RA group	Lower in RA group	1.2% vs 9.3%	0%	0.12 (0.02 – 0.99)
Maternal pain score	Not reported	Not reported	Not reported	2.3±2.6 vs 7.2±2.8	Not reported	1.76±2.7 vs 6.84±3.1	3 (0 – 12) vs 36 (16 – 54)	1.7±2.4 vs 5.5±2.9	0 (0 – 0) vs 35 (0 – 60) vs 50 (30 – 75)	-	0%	-4.52 point (-5.35 to 3.69)
Abruption placentae	0% vs 0%	0% vs 1.9%	0% vs 0%	5.9% vs 0%	Not reported	0% vs 0%	Not reported	0% vs 0%	Not reported	0.4% vs 0.4%	0%	1.01 (0.06 – 16.1)

Description de l'article de Hao et al., 2020

Titre: Hao, Q., Hu, Y., Zhang, L., Ross, J., Robishaw, S., Noble, C., Wu, X. & Zhang, X. (2020). A Systematic Review and Meta-analysis of Clinical Trials of Neuraxial, Intravenous, and Inhalational Anesthesia for External Cephalic Version. *Anesthesia & Analgesia*, 131 (6), 1800-1811. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004795>

Objectifs : Comparer les effets de différentes techniques anesthésiques (locorégionales, par inhalation et IV) sur les VCE et l'incidence d'accouchement par césarienne

Méthode	Procédure	Résultats principaux	Forces et limites
<p>Design : Revue systématique et méta-analyse</p> <p>Échantillon : 2296 patientes issues de 18 ECR et 1 essai quasi-randomisé</p> <p>VI : <u>Taux de succès</u> : 10 études comparant l'anesthésie locorégionale vs. contrôle, 2 études comparant l'anesthésie par inhalation vs. contrôle, 4 études comparant l'anesthésie IV vs. contrôle, 2 études multi-bras comparant l'anesthésie IV, locorégionale et par inhalation.</p> <p>EVA : 3 études comparant l'anesthésie locorégionale vs. contrôle, 4 études comparant l'anesthésie IV vs. contrôle, 1 étude comparant l'anesthésie par inhalation vs l'anesthésie IV.</p> <p>VD : Succès de la VCE, accouchement par CS, CS en urgence, hypotension maternelle, RCF non rassurant, EVA et satisfaction maternelle</p> <p>Critères d'inclusion : Études sur les VCE de 1946 à 2019 avec ou sans moyens antalgique incluant les mesures ci-dessous</p> <p>Mesures : Taux de succès, taux de CS, taux de CS en urgence, taux d'hypotension maternelle, analyse du RCF, EVA et satisfaction maternelle</p>	<p>Phase 1 : Recherche électronique de toutes les ECR et essais bien menés étudiant le taux de succès des VCE, ainsi que différents facteurs maternels et fœtaux, avec ou sans utilisation d'anesthésies locorégionales, par inhalation, ou IV.</p> <p>Phase 2 : Sélection des études selon les critères du protocole de recherche.</p> <p>Phase 3 : Étude des textes intégraux et abstracts publiés remplissant les critères d'inclusion, et recrutement pour une revue systématique finale et méta-analyses.</p> <p>Phase 4 : Récolte et vérifications des données pertinentes.</p> <p>Période : De 1997 à 2017</p> <p>Lieux d'étude : USA (6 études), Chine (5 études), Espagne (4 études), Israël (2 études), France (1 étude), Canada (1 étude)</p>	<p>Taux de succès significativement plus élevé chez les patientes avec anesthésie locorégionale comparé aux patientes avec anesthésie IV, par inhalation et sans anesthésie.</p> <p>EVA significativement plus basse chez les patientes sous anesthésie locorégionale et IV comparé aux groupes contrôles.</p>	<p>Forces : Pas de forces décrites par les auteurs</p> <p>Limites : Nombre insuffisant d'études ne permet pas de comparer séparément différents types d'anesthésies locorégionales et par inhalation, la majorité des ECR ont des petits échantillons, toutes les études avaient comme 1^{er} objectif d'étudier le taux de succès des VCE, les données de multiples ECR en cours sur la VCE sous anesthésie par inhalation et IV n'étaient pas disponibles lors de cette méta-analyse et les femmes et les opérateurs savaient quel type d'anesthésie était mis en place.</p>

Présentation et articulation des résultats

Cette section va se détailler en plusieurs parties. Pour commencer, la partie précédente regroupant les 5 tableaux détaillant les articles choisis pour ce travail. Ensuite, on trouve la partie d'analyse critique des articles. Enfin, il y a l'articulation des résultats par thématique.

Analyse critique des articles

N.B. les articles sont référés dans ce paragraphe comme 1^{er} article, 2^{ème} article, etc. selon l'ordre établi à la fin de la méthodologie, dans la partie « références des articles sélectionnés ». Le but de ceci est de faciliter la lecture.

Pour la rédaction des paragraphes suivant, nous avons utilisé le guide francophone d'analyse systématique des articles scientifiques (GFASAS) ainsi que la grille de lecture internationale Prisma pour les méta-analyse.

Types et titres des études

Nos 5 études sont de plusieurs types différents : la 1^{ère} est une étude de cohorte, la 2^{ème} est une étude expérimentale non randomisée, la 3^{ème} est une étude randomisée contrôlée prospective, et finalement, les 4^{ème} et 5^{ème} études sont des méta-analyses d'une revue systématique.

L'étude de cohorte, comme celle de Guittier et al. (2013), est une étude observationnelle prospective. Selon le cours de J. Di Vincenzo-Sormani (communication personnelle [support de cours] 13 décembre 2018), il est question de comparer 2 groupes, un groupe exposé à une intervention particulière dans notre cas et un non exposé, pendant une période déterminée. Selon la HAS (2013), les études de cohorte ont une présomption scientifique établie.

L'étude de Reinhard et al. (2012a) est une étude expérimentale non randomisée, ce qui signifie qu'il n'y a pas un nombre égal de participantes dans les 2 groupes (63 vs. 122). Ceci peut causer des disparités en termes de caractéristiques des femmes entre le groupe contrôle et le groupe intervention (tel que la parité par exemple). Une randomisation des patientes aurait permis de limiter ce biais.

L'article de Dochez et al. (2019) est, quant à lui, une étude contrôlée randomisée (ECR) prospective. Ce type d'étude peut être considéré comme le « gold standard » de la recherche scientifique, avec le niveau de preuve le plus élevé. De plus, d'après J. Di Vincenzo-Sormani (communication personnelle [support de cours] 13 décembre 2018), il existe plusieurs critères permettant d'évaluer la qualité d'un ECR, et un nombre important d'entre eux sont remplis : pour commencer, les participantes ont donné leur consentement par écrit, après avoir eu un entretien et lu le formulaire informatif. Il semble donc que les participantes étaient volontaires et qu'un consentement éclairé ait été donné, ce qui confirme que le critère éthique est respecté. Ensuite, cette étude est prospective, ce qui signifie qu'il n'y a pas de risque de données manquantes, contrairement à une étude rétrospective. De plus, il y a la présence d'un groupe contrôle, recevant du « medical air » (considéré comme placebo par les auteurs) contrairement au groupe intervention qui reçoit le mélange protoxyde d'azote/oxygène. La répartition entre les 2 groupes est faite au hasard, avec un ratio de 1 : 1, prenant en compte la parité, pour s'assurer d'avoir des groupes équitables. En outre, cette étude est en simple aveugle, ce qui signifie que les patientes ne savent pas à quel groupe elles sont attribuées. Ceci permet d'éviter un biais, avec des patientes déçues d'avoir été assignées au groupe contrôle. L'idéal aurait été d'avoir une étude en double aveugle, cependant, même si les opérateurs ne savaient pas à quel groupe les patientes étaient attribuées, les bouteilles et masques étaient légèrement différents entre les deux groupes ce qui d'après les auteurs, ne permet pas de la qualifier de double aveugle. Enfin, cette étude est en intention de traiter, les données ont été collectées pour toutes les patientes, que la VCE ait réussie ou non, et il n'y a par conséquent pas de biais d'attrition, aucun sujet n'a disparu de l'étude. Le critère de qualité d'un ECR non rempli est que cette étude n'est pas multicentrique. En effet, elle ne se déroule que dans un seul lieu. Par conséquent, cette étude, par son design, peut être considérée comme une étude de qualité.

Les études de Magro-Malosso et al. (2016) et Hao et al. (2020) sont des méta-analyses d'une revue systématique. Les méta-analyses ont un niveau de preuve scientifique établie (HAS, 2013), mais il est important de souligner que d'après E. Jeannot : « la méta-analyse a la valeur des études qui la compose » (communication personnelle [support de cours] 5 mai 2020). Ces études sont issues de 2 revues reconnues dans le domaine de l'obstétrique et de l'anesthésie. Nous pouvons par conséquent partir du principe que ce sont des sources fiables et de qualité. Le « gold standard » dans les méta-analyses sont les revues Cochrane, mais nous n'en avons pas trouvé une correspondant à notre question de recherche.

Enfin, concernant les titres des articles, ils ne sont pas tous complets. En effet, les 3^{ème} et 4^{ème} articles n'ont l'air d'évoquer « que » le taux de succès associé aux moyens antalgiques évalués, et non pas l'appréciation de la douleur lors de l'intervention. Or, ils évaluent tous deux la gestion de la douleur en lien avec le protoxyde d'azote pour le 3^{ème} article, ou l'anesthésie locorégionale dans le cas du 4^{ème} article.

Auteurs et publications

La majorité des auteurs dans le 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} article sont des obstétriciens, ce qui est judicieux vu que ce sont eux qui effectuent les manœuvres lors des VCE. Ils sont donc à même de juger et évaluer de façon adéquate les résultats obtenus dans les recherches, et de formuler des hypothèses. Cependant, les auteurs de la méta-analyse de Hao et al. (2020) sont principalement des anesthésistes. Ceci est pertinent car cet article évalue différents moyens anesthésiques et antalgiques utilisés en majorité par les anesthésistes tels que l'anesthésie par inhalation, IV ou locorégionale. Ceci permet de donner un autre regard que celui de médecins spécialisés en obstétrique. Enfin la majorité des articles ont au moins un médecin ou un chercheur spécialisé en épidémiologie ou en statistique.

Néanmoins, seuls 2 articles ont dans leur équipe de recherche une sage-femme. Il s'agit de des études de Guittier et al. (2013) et de Dochez et al. (2019). De notre expérience, il y a toujours une sage-femme présente lors des VCE. Elles sont responsables de rassurer et soutenir les patientes. Le rôle des sages-femmes est donc important lors de cette intervention, et par conséquent il aurait été intéressant d'un point de vue pratique qu'elles soient plus présentes. Cependant, ce ratio de 2 sages-femmes pour 5 articles est représentatif de la réalité du terrain avec relativement peu de sages-femmes impliquées dans la recherche en obstétrique.

Les revues, dont sont issus les articles, sont : The Journal of Alternative and Complementary Medicine (JACM), American Journal of Clinical Hypnosis (AJCH), Acta Obstetrica Gynecologica Scandinavica, American Journal of Obstetrics & Gynecology (AJOG) et Anesthesia & Analgesia. Ces revues ont des niveaux de preuve différents, et sont reconnues dans le domaine de l'obstétrique, de l'anesthésie ou des thérapies alternatives. Elles ont des facteurs d'impact différents, variant entre 0.76 (pour AJCH) et 8,66 (pour AJOG).

JACM est la principale revue, évaluée par les pairs, fournissant des recherches scientifiques dans le domaine des thérapies alternatives, dans un but de les intégrer à la pratique médicale traditionnelle (Mary Ann Liebert, Inc. publishers, 2021).

AJCH est le journal officiel de la société américaine d'hypnose clinique (American Society of Clinical Hypnosis ou ASCH). Il publie des articles scientifiques originaux, des rapports de cas sur l'hypnose, des critiques de livres sur le sujet ainsi que des résumés de la littérature actuelle sur l'hypnose (ASCH, 2021).

Acta Obstetricia Gynecologica Scandinavica est un journal international publié mensuellement. Son rôle est de fournir les toutes dernières informations sur les résultats des travaux cliniques et de recherche du monde entier. La revue publie régulièrement des commentaires, critiques et articles originaux sur une grande variété de sujet (Obstetrics & Gynaecology ,2021).

AJOG est une revue américaine, couvrant tout le spectre de l'obstétrique et de la gynécologie. Le but de cette revue est de publier des recherches originales, commentaires et avis, qui auront un impact sur la compréhension de la santé et des maladies et qui a le potentiel de changer les pratiques de soins dans le domaine de la santé des femmes (Elsevier, 2021).

Anesthesia & Analgesia est le journal officiel de l' « International Anesthesia Research Society ». C'est une revue mensuelle, évaluée par des pairs, amenant des articles sur les dernières avancées dans le domaine des médicaments, de la préparation préopératoire, de la surveillance des patients, de la gestion de la douleur, de la physiopathologie et d'autres sujets d'actualité (Anesthesia & Analgesia, 2020).

Taille des échantillons

Concernant la taille des échantillons, les 3 premières études sont relativement petites avec 185 femmes dans le 1^{er} et le 2^{ème} article, et 150 dans le 3^{ème}. De l'autre côté, les 2 méta-analyses (4^{ème} et 5^{ème} article) ont des populations importantes, avec respectivement 934 parturientes dans 9 ECR et 2296 parturientes dans 18 ECR et 1 essai quasi-randomisé. Nous avons sélectionné des études de différentes envergures, mais il est important de souligner que les études avec une plus grande population ont un moins grand risque de biais, et sont plus représentatives de la population.

Méthodologie

Il y a plusieurs points à relever concernant la méthodologie des différents articles. Pour commencer, les articles sélectionnés sont de types qualitatifs et quantitatifs. En effet, le taux de succès est forcément évalué de façon quantitatif, alors que la douleur peut être évalué des deux façons. Par exemple, il est possible de l'apprécier à l'aide de l'EVA ou l'EN qui sont des moyens quantitatifs, ou encore par l'EVS ou le questionnaire Mac Gill Pain qui sont des outils qualitatifs. Ceci a permis de varier les critères de sélection des articles et d'obtenir une plus grande variabilité.

Ensuite, dans l'étude de Guittier et al. (2013), le groupe contrôle a été repris d'une autre étude, qui a été effectuée entre 2005 et 2008. Le groupe intervention a été étudié entre 2010 et 2011. Cette différence temporelle ne permet pas de revenir sur les données collectées lors de la 1^{ère} phase. De plus, il y a peut-être eu des changements de protocole voire de mentalité au sein de l'unité de la maternité où se sont tenues ces études entre ces 2 périodes. Le risque de disparité en termes de traitement entre les patientes peut être important et par conséquent l'issue de l'étude peut avoir été impactée par le temps écoulé entre les 2 phases. Cependant, cette différence temporelle permet d'éviter un biais de sélection, qui aurait pu arriver si les patientes du groupe contrôle savaient qu'il était possible de tenter une VCE sous hypnose, mais qu'elles étaient assignées au groupe « sans hypnose » (groupe contrôle). La « déception » aurait pu influencer leur évaluation de leur douleur en cas d'échec par exemple. L'article de Reinhard et al. (2012a) s'est construit sur une méthodologie similaire. En effet, il a été effectué en deux phases : les patientes du groupe contrôle précédaient les patientes qui ont effectué la VCE sous hypnose. Ces 2 articles ne sont pas randomisés, ce qui diminue leur classement dans la « hiérarchie » des niveaux de preuve scientifique. Cependant, il aurait été compliqué d'effectuer une étude randomisée en simple aveugle. Les participantes se seraient très probablement rendu compte qu'elles ont été assignées au groupe contrôle plutôt qu'au groupe hypnose.

Magro-Malosso et al. (2016) a inclus dans sa méta-analyse 2 types d'étude : certaines comparant une anesthésie locorégionale et pas d'anesthésie, et d'autres comparant une anesthésie locorégionale contre une anesthésie IV. Ceci peut biaiser les résultats finaux, car il y a une différence importante en termes d'effet entre une anesthésie IV et pas d'anesthésie du tout. Cela rend notre travail d'analyse également plus compliqué, car il est difficile d'obtenir des chiffres clairs permettant d'évaluer l'efficacité des produits d'anesthésie administrés en IV, ainsi que leur impact sur le taux de succès des VCE.

Lieux de déroulement des études

À propos des lieux de récolte des données, la 1^{ère} étude a eu lieu aux HUG en Suisse, la 2^{ème} à l'Université Johann Wolfgang Goethe de Francfort-sur-le-Main en Allemagne, la 3^{ème} au Centre Hospitalier Universitaire de Nantes en France. Ces 3 pays étant voisins les uns des autres, leur population est donc transposable à la nôtre.

Concernant les méta-analyses (4^{ème} et 5^{ème} article), les articles issus de la revue de littérature proviennent des États-Unis, du Canada, d'Israël, de Chine, d'Espagne et de France. Certains de ces pays sont à nouveau relativement proche en termes de population ou de système de santé (France, Espagne), d'autres sont plus éloignés (Israël, Chine) et par conséquent la transposition est plus difficile.

Articulation des résultats

Afin de répondre à la problématique de ce travail de recherche, les résultats des articles sont présentés sous forme de thématiques. Pour introduire cette partie, nous avons créé un tableau récapitulant les différents résultats. Puis, nous avons relevé les résultats concernant les différents taux de succès entre les articles sélectionnés. Ensuite, nous avons classé nos résultats selon les moyens antalgiques et anesthésiques utilisés dans les articles. Enfin, nous avons relevé d'autres résultats que nous jugeons intéressants, même s'ils ne répondent pas de façon concrète la question de recherche. Ces derniers concernent les effets secondaires des moyens antalgiques et l'expérience des professionnels.

Tableau récapitulatif des résultats

Hypothèses	Guittier et al. (2013)	Reinhard et al. (2012a)	Dochez et al. (2019)	Magro-Malosso et al. (2016)	Hao et al. (2020)
Le moyen antalgique diminue la douleur et augmente le taux de succès.				✓	Pour les ALR
Le moyen antalgique ne diminue pas la douleur mais augmente le taux de succès.			Pour les patientes multipares		
Le moyen antalgique diminue la douleur mais n'augmente pas le taux de succès.					Pour les IV et par inhalation
Le moyen antalgique ne diminue pas la douleur et n'augmente pas le taux de succès.	✓		Pour les patientes nullipares (Ns.)		
Le moyen antalgique n'est pas évalué concernant la douleur mais augmente le taux de succès.		✓ (Ns.)			

Ns. = non-significatif

ALR = anesthésies locorégionales

Taux de succès

Tout d'abord, l'étude de Guittier et al. (2013) évalue l'utilisation de l'hypnose pour diminuer la douleur et faciliter la VCE. Elle conclut que les taux de succès entre les 2 groupes (30% dans le groupe hypnose vs. 38% dans le groupe contrôle) ne sont pas statistiquement significatifs ($p = 0.31$).

L'étude de Reinhard et al. (2012a) n'apprécie pas de façon détaillée la gestion de la douleur par l'hypnose mais seulement le taux de succès entre 2 groupes (contrôle vs intervention avec utilisation d'hypnose pour la VCE). Elle affirme que les patientes dans le groupe hypnose ont significativement un meilleur taux de succès lors de la VCE avec 41.6% comparé à 27.3% dans le groupe contrôle ($p = 0.05$). Cependant, ce résultat n'est pas statistiquement significatif chez les nullipares, et est tendanciellement significatif dans le groupe des patientes multipares avec $p = 0.07$.

Concernant l'étude de Dochez et al. (2019), le taux de succès est de 24.3% dans le groupe protoxyde d'azote et est de 19.7% dans le groupe contrôle. Ces résultats ne sont pas statistiquement significatifs avec $p = 0.58$. Cependant, s'agissant des patientes multipares, le taux de succès de la VCE est de 47% dans le groupe protoxyde d'azote et de 23.5% dans le groupe contrôle avec une différence significative ($p = 0.045$). Ce n'est pas le cas concernant les patientes nullipares, avec $p = 0.156$ (dans le texte) ou $p = 0.11$ (dans le tableau 3).

La méta-analyse de Magro-Malosso et al. (2016) compare 9 ECR (études contrôlées randomisées) avec un groupe contrôle comprenant les femmes ne recevant pas d'anesthésie ou une anesthésie IV vs. les femmes avec une anesthésie locorégionale (groupe intervention). Le taux de succès de la VCE est significativement plus élevé dans le groupe intervention à 58.4% contre 43.1% dans le groupe contrôle (RR = 1.44, 95%, IC de 1.27 à 1.44).

Pour finir, la méta-analyse de Hao et al. (2020) confronte 19 articles (18 ECR et 1 essai quasi-randomisé), comparant l'anesthésie locorégionale, IV et par inhalation. Le taux de succès est significativement plus haut dans le groupe anesthésie locorégionale comparé au groupe contrôle (odds ratio [OR] = 2.59, 95%, IC de 1.88 à 3.57), comparé au groupe anesthésie IV ([OR] = 2.08, 95%, IC de 1.36 à 3.16) et comparé au groupe anesthésie par inhalation ([OR] = 2,30, 95%, IC de 1.33 à 4.00).

En conclusion, il semble que le taux de succès de la VCE augmente de façon significative dans les études utilisant les anesthésie locorégionales (Magro-Malosso et al. (2016) et Hao et

al. (2020)), en comparaison avec des anesthésies IV ou par inhalation. Dochez et al. (2019) conclut que la VCE a un taux de succès significativement plus élevé chez les patientes multipares, et pas chez les nullipares. Enfin, le taux de succès n'augmente pas de façon significative grâce à l'hypnose selon Guittier et al. (2013), ni pour les patientes nullipares d'après Reinhard et al. (2012a). Cependant, ce dernier note une augmentation tendancielle significative du taux de succès chez les patientes multipares.

Moyens de gestion de la douleur

4 de nos articles évoquent la gestion de la douleur lors de la VCE avec différentes techniques, en les mettant en regard avec le taux de succès de cette dernière. Il s'agit ici de relever quelle gestion de la douleur est efficace lors de la VCE, et laquelle permet par conséquent d'augmenter le taux de succès de cette intervention.

Hypnose

L'étude de Guittier et al. (2013) conclut qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le groupe hypnose et le groupe contrôle concernant l'intensité de la douleur, évaluée à l'aide de l'EVA et de l'EVS. Effectivement, l'EVA médiane = 6.3 dans le groupe contrôle, elle est = 6.0 dans le groupe hypnose, avec la p-valeur (p) = 0.25. Concernant l'EVS, 30% des femmes dans le groupe contrôle décrivent la douleur comme "unbearable" (insupportable en français) contre 24% dans le groupe hypnose, avec p = 0.31. Il n'y a qu'une variable statistiquement significative sur la perception de la douleur, et elle concerne le succès ou non de la tentative de VCE. Chez les patientes avec une VCE réussie, l'EVA est évaluée à 5.1, alors qu'elle est évaluée à 6.3 chez les patientes dont la VCE s'est soldée par un échec, avec p = 0.004.

Protoxyde d'azote ou anesthésie par inhalation

N.B. Dans cette partie, nous avons considéré que tous les types d'anesthésie par inhalation étaient identiques, sans nous soucier d'éventuelles différences en termes de concentration des différents composants du gaz. Nous utilisons les termes « anesthésie par inhalation » et « protoxyde d'azote » de la même façon.

La conclusion de l'étude de Dochez et al. (2019) est similaire à la conclusion de Guittier et al. (2013). En effet, la moyenne de l'EVA entre les deux groupes (contrôle vs. protoxyde d'azote)

est égale à 5.7 avec $p = 0.35$ et ne diffère pas de façon statistiquement significative. Il apparaît que le protoxyde d'azote ne diminue pas la douleur liée au geste de façon significative.

Dans la méta-analyse de Hao et al. (2020), les auteurs concluent que l'anesthésie par inhalation diminue la douleur associée à la VCE.

Anesthésies locorégionales

La méta-analyse de Magro-Malosso et al. (2016) compare l'inconfort entre les femmes ne recevant pas d'anesthésie ou une anesthésie IV vs. les femmes avec une anesthésie locorégionale (groupe intervention). Les femmes assignées au groupe intervention ont décrit un inconfort dans 1.2% des cas contre 9.3% dans le groupe contrôle (RR = 0.12, 95%, IC de 0.02 à 0.99). Cet élément a été évalué dans 7 études sur les 9 présentes dans cette méta-analyse. Cependant, lorsqu'il s'agit d'évaluer la douleur à l'aide de l'EVA, 5 études l'ont évaluée ; l'écart moyen est de 4.52 (IC de -5.35 à 3.69) qui est alors non-significatif. Il apparaît donc que les ALR diminuent l'inconfort lors de la VCE, ce que les auteurs ont décidé d'associer avec la douleur. Par conséquent, il semble que les anesthésies locorégionales sont efficaces pour palier la douleur des manœuvres.

De plus, dans la méta-analyse de Hao et al. (2020), Il apparaît que, de toutes les techniques d'anesthésie (locorégionales, IV et par inhalation) diminuant la douleur associée à la VCE, les anesthésies locorégionales sont les plus efficaces.

En conclusion, les deux méta-analyses évaluant les différents types d'anesthésies, et entre autres les anesthésies locorégionales (péridurale, rachianesthésie ou rachi-péridurale), affirment que ces dernières diminuent la douleur lors de la VCE.

Anesthésies IV

Dans l'article de Magro-Malosso et al. (2016) qui évalue les anesthésies locorégionales, les patientes assignées au groupe contrôle reçoivent soit une anesthésie IV, soit pas d'anesthésie. Il est par conséquent difficile d'extraire de façon précise les résultats concernant l'anesthésie IV seule. Mais, les patientes décrivent de l'inconfort dans 9.3% des cas (alors qu'elles en décrivaient seulement dans 1.2% des cas dans le groupe intervention) (RR = 0.12, 95%, IC de 0.02 à 0.99). Il semble donc que les anesthésies IV sont moins efficaces que les anesthésies locorégionales, même si ces résultats sont à discuter car il faudrait assigner des

patientes à une anesthésie IV seule (et non pas regrouper les résultats des patientes avec anesthésie IV et sans anesthésie) pour avoir un résultat exploitable. Ceci répondrait de façon plus pertinente à notre question de recherche.

La méta-analyse de Hao et al. (2020) conclut que les patientes assignées au groupe anesthésie IV décrivaient une EVA en lien avec la procédure, plus basse que les patientes assignées au groupe contrôle (écart moyen = 1.35; 95%, IC de – 2.45 à – 0.25) avec une forte hétérogénéité ($I^2 = 96\%$, $p < 0.001$).

Tocolyse

N.B. Nous sommes parties du postulat que la tocolyse peut être considérée comme une méthode alternative de gestion de la douleur, car elle permet un relâchement du tonus utérin et abdominal, ce qui facilite les manœuvres de la VCE et par conséquent, rend la procédure plus supportable pour les femmes.

Il a été prouvé que la tocolyse facilitait les VCE. D'après la revue Cochrane de Cluver et al. (2016), les bêtamimétiques IV (qui sont une sorte de tocolytique) sont efficaces pour faciliter les VCE. Toutefois, toutes les institutions ne l'utilisent pas en systématique. Par exemple, l'étude de Dochez et al. (2019), se déroulant en France, n'a pas utilisé de tocolyse sauf chez 4 patientes qui présentaient des contractions utérines modérées (2.6%). Cette étude présente un taux de réussite de version relativement bas en comparaison des autres études (dans le groupe avec protoxyde d'azote 24.3% et 19.7% dans le groupe contrôle, OR 1.24 [0.54-2.7], $p = 0.58$).

L'étude de Guittier et al. (2013) suggère que l'hypnose a une action relaxante y compris sur le muscle utérin et la paroi abdominale ce qui, dans 72% des cas, facilite la VCE selon les obstétriciens. Toutefois, une tocolyse a toujours été associée à la manœuvre dans les deux groupes. Aucune précision dans l'article du produit tocolytique utilisé et à quel dosage.

Comme l'étude précédente, celle de Reinhard et al. (2012a), suggère que l'hypnose diminue le tonus musculaire et relâche donc le muscle utérin. Ils ont également utilisé une tocolyse faiblement dosée selon leurs dires (pas de chiffre et pas de notion du produit utilisé). Il est mis en lumière dans la discussion que l'hypnose permettrait une meilleure relaxation du tonus musculaire et donc augmenterait la possibilité d'avoir un meilleur taux de succès pendant la procédure.

Dans chaque étude de la méta-analyse de Magro-Malosso et al. (2016), les groupes interventions et contrôles ont tous deux utilisé une tocolyse et une hydratation avant la VCE. La voie d'administration et le principe actif utilisés étaient différents : dans 3 études, ils ont utilisé de la terbutaline sous-cutanée, dans 2 études de la terbutaline en intraveineux, 1 utilise de l'hexoprenaline en intraveineux, 1 de la nitroglycérine en intraveineux et 2 études utilisent de la ritodrine en intraveineux qui a été remplacée après 8 mois par de la nifédipine en sublingual, car la ritodrine n'était plus disponible. Magro-Malosso et al. (2016) affirment qu'une utilisation systématique de tocolytiques associée à une anesthésie locorégionale augmente de manière significative le taux de succès. Cependant, l'utilisation d'un moyen antalgique associé à une tocolyse est plus efficace que la tocolyse seule.

En outre, Hao et al. (2020) affirment qu'il a déjà été prouvé qu'une tocolyse facilite la version et augmente alors son taux de succès. Dans chacune des études de cette méta-analyse, une tocolyse est utilisée : 4 études utilisent de la terbutaline 0.25 mg en sous-cutané, 2 études de la terbutaline 0.25 mg en intraveineux, 1 étude de la nitroglycérine en intraveineux, 2 de la ritodrine 50 mg en intraveineux ou de la nifédipine 20mg per os, 3 de la ritodrine 200ug/min en intraveineux, 2 de l'hexoprenaline en intraveineux, ce n'est pas précisé pour les 4 autres études restantes. Ils soutiennent qu'une anesthésie locorégionale associée à une tocolyse relaxe les muscles de la paroi abdominale ainsi que l'utérus ce qui facilite le retournement du fœtus.

Conclusion

Il semble que les anesthésies locorégionales et IV sont les plus efficaces pour diminuer la douleur associée à la VCE, en comparaison à l'hypnose et à la non-utilisation de moyen antalgique. Les résultats concernant l'anesthésie par inhalation diffèrent entre l'étude de Dochez et al. (2019) et celle de Hao et al. (2020).

D'après Magro-Malosso et al. (2016) et Hao et al. (2020), la tocolyse, associée à une anesthésie locorégionale, augmente de façon significative le taux de succès des VCE, mais de façon plus efficace que si la tocolyse est utilisée seule. Les études de Guittier et al. (2013) et de Reinhard et al. (2012a) ont évoqué que l'hypnose diminuait le tonus utérin, mais tous deux ont utilisé des tocolytiques de façon systématique. Finalement, l'étude de Dochez et al. (2019) n'a utilisé la tocolyse que chez 4 patientes, et obtient un taux de succès relativement plus bas que dans d'autres études.

Il y a également une tendance vers des taux de succès plus élevés chez les patientes multipares en comparaison avec les patientes nullipares, indépendamment de la gestion de la douleur. Cependant, nous n'irons pas plus loin dans cette hypothèse-là car c'est un facteur que nous avons déjà évoqué et qui est non-modifiable.

Autres résultats

N.B. Nous avons décidé d'inclure dans cette partie, une thématique détaillant d'autres résultats que nous avons jugés intéressants, même s'ils ne répondent pas à notre question de recherche. Il pourrait être pertinent de se pencher sur ces derniers dans des prochains travaux de recherche ou de Bachelor.

Effets secondaires

L'administration de tout médicament peut provoquer des effets secondaires autant pour la mère que pour son fœtus. Suivant les produits utilisés, cela peut varier de nausées/vomissements à l'hypotension maternelle, des altérations du rythme fœtal ou même une bradycardie fœtale devant mener à une césarienne en urgence. L'intérêt d'étudier les effets secondaires permet de faire une balance entre les bénéfices et les risques de l'analgésie sur le taux de succès de la VCE.

L'étude de Dochez et al. (2019) démontre que pour l'utilisation d'analgésique par inhalation, comme le protoxyde d'azote en mélange équimolaire avec de l'oxygène durant la grossesse ou en travail ne présente pas de toxicité maternelle, fœtale ou néonatale et est d'utilisation sûre pour le personnel médical. Aucune femme n'a vomi, il n'y a pas eu de différences significatives concernant les nausées ($p = 0.24$; 95%; IC de 3.44 à 13.95), de bradycardie fœtale ($p = 0.34$; 95%; IC de 0.25 à 0.24) ou de nombre de tentatives ($p = 0.997$; 95%; IC de 8.08 à 8.10). L'euphorie est quant à elle beaucoup plus fréquente dans le groupe de protoxyde d'azote (20 [27.4%] contre 1 [1.4%]), les troubles sensoriels également (le goût, l'odorat, l'audition, la vue et le toucher) (41 [56.2%] contre 7 [9.7%] dans le groupe contrôle). Plusieurs femmes ont eu plus d'un effet secondaire, principalement des troubles sensoriels.

L'étude de Magro-Malosso et al. (2016) montre elle aussi que les effets médicamenteux sur le fœtus ne sont significativement pas différents d'un groupe à l'autre. Par exemple le taux de bradycardie fœtale (11.8% vs 8.3% ; RR 1.42, 95%, IC de 0.72 à 2.80) ou un CTG non-rassurant après la VCE, en excluant une bradycardie fœtale transitoire (6.9% vs 7.4% ; RR

0.93, 95%, IC de 0.53 à 1.64), l'incidence d'une césarienne en urgence (1.6% vs 2.5% ; RR 0.63, 95%, IC de 0.24 à 1.70), l'incidence de décollement placentaire (0.4% vs 0.4% ; RR 1.01, 95%, CI de 0.06 à 16.1) sont relativement similaires dans les deux groupes. Par conséquent, l'utilisation d'une anesthésie locorégionale semble sûre et n'augmente pas les effets secondaires fœtaux.

Quant à l'étude de Hao et al. (2020), elle a comparé ses données en opposant des paires en fonction du type d'anesthésie utilisé afin de déterminer le taux d'hypotension maternelle et les réponses fœtales non-rassurantes. En effet, au sujet des hypotensions maternelles, il n'y avait pas suffisamment de preuves directes pour mener une méta-analyse en réseau, ils ont alors choisi au hasard les études à comparer par paire lorsqu'il y en avait plus de 2. Ils ont donc opposé 5 études sur l'anesthésie locorégionale vs. le groupe contrôle, 3 études sur l'anesthésie intraveineuse vs. le groupe contrôle, 1 étude sur l'anesthésie inhalatoire vs. le groupe contrôle, 1 étude sur l'anesthésie inhalatoire vs. anesthésie intraveineuse et 1 étude sur l'anesthésie intraveineuse vs. anesthésie locorégionale. Le "forest plot" des comparaisons par paire montre que les anesthésies locorégionales provoquent plus d'hypotension maternelle que le groupe contrôle (OR = 9.33, 95%, IC de 3.14 à 27.68). En ce qui concerne les réponses fœtales non rassurantes, il y avait 6 études comparant les anesthésies locorégionales vs. le groupe contrôle, 3 études comparant l'anesthésie intraveineuse vs. le groupe contrôle et 1 étude comparant l'anesthésie par inhalation vs. le groupe contrôle. Ils ont effectué leurs analyses de la même manière que pour les hypotensions maternelles. Le "forest plot" indique que l'anesthésie intraveineuse provoque moins de réponse fœtale non-rassurante que le groupe contrôle (OR = 0.36, 95%, IC de 0.16 à 0.82). Selon Hao et al. (2020), il n'y a pas suffisamment de preuves que les anesthésies locorégionales provoquent une réponse fœtale non-rassurante (OR = 2.45, 95%, IC de 0.94 à 6.34). Ce dernier résultat est donc non-significatif.

L'étude de Reinhard et al. (2012a) ainsi que celle de Guittier et al. (2013) au sujet de l'hypnose ne mentionnent pas d'effet secondaire. Il y a en revanche des risques de décompensation psychiatrique si la transe hypnotique n'est pas accompagnée par une personne formée.

En résumé, les méthodes susmentionnées ont des effets secondaires qu'on peut définir comme raisonnables. L'anesthésie locorégionale augmente le taux de succès des VCE, mais elle est associée à plus d'hypotension maternelle que les autres méthodes. Cela ne semble toutefois pas influencer le taux de réponse fœtale non-rassurante.

Expérience des professionnels

Certains articles analysent également d'autres facteurs associés au succès de la procédure tels que l'opérateur (son expérience), le nombre de tentative de VCE, la parité, la présentation foetale à l'US, la quantité de liquide amniotique, le terme et les possibles antécédents de césarienne par exemple. Il est intéressant de se focaliser sur les facteurs "modifiables" tels l'opérateur et son expérience, ainsi que le nombre de tentatives effectuées.

C'est par exemple le cas de l'étude de Dochez et al. (2019). En effet, il semble d'après un tableau de cet article que les obstétriciens seniors ont globalement un meilleur taux de réussite (à 57.3% dans le groupe contrôle vs. 50% avec du protoxyde d'azote) que les médecins "resident" (équivalent des médecins chefs de clinique en Suisse) (37.8% dans le groupe protoxyde d'azote contre 22.7% sans) et les médecins internes (12.2% avec protoxyde d'azote vs. 20% dans le groupe contrôle). Il est important de souligner que dans cet essai randomisé contrôlé, il était proposé de façon systématique une deuxième tentative par un autre opérateur en cas d'échec.

La méta-analyse de Hao et al. (2020) n'évalue pas de façon statistique l'expérience de l'opérateur mais elle suggère que le succès de la VCE, avec des issues maternelles et foetales bénéfiques, dépend de l'expérience et des aptitudes pratiques des obstétriciens.

En conclusion, il apparaît que les obstétriciens avec plus d'expérience (tels que les obstétriciens seniors) ont un meilleur taux de réussite lors des VCE, peu importe le moyen antalgique utilisé.

Discussion

Taux de succès et gestion de la douleur

Sur les 5 articles sélectionnés, 4 d'entre eux évaluent la gestion de la douleur lors de la VCE, et la mettent en lien avec le taux de succès de celle-ci. Ces articles analysent différents moyens antalgiques tels que l'hypnose, l'anesthésie par inhalation, les anesthésies locorégionales et l'anesthésie IV. Enfin, l'étude de Reinhard et al. (2012a) étudie le taux de succès lors de la VCE entre 2 groupes, le groupe contrôle vs le groupe intervention (VCE sous hypnose).

Pour commencer concernant l'hypnose, qui est étudiée dans l'article de Guittier et al. (2013), il semble qu'elle n'augmente pas de façon significative le taux de succès de la VCE. De plus, les auteurs arrivent à la conclusion que l'hypnose n'est pas efficace pour diminuer la douleur associée au geste. L'article de Dochez et al. (2019), qui évalue l'anesthésie par inhalation (protoxyde d'azote), conclut d'une façon similaire : il déduit que le taux de succès global et chez les primipares n'augmente pas de façon significative, mais qu'il augmente significativement chez les participantes multipares. Néanmoins, il semble ici que ce ne soit pas le moyen antalgique utilisé qui ait un réel impact sur le taux de succès, mais plutôt la parité, qui comme discuté dans le cadre théorique et dans l'articulation des résultats, est un facteur prédictif positif du succès de la VCE. De plus, il apparaît que le moyen antalgique ne diminue pas la douleur de façon significative entre les deux groupes. En conclusion, d'après ces deux études, ni l'hypnose ni le protoxyde d'azote n'augmentent le taux de succès de la VCE et ils ne diminuent pas la douleur associée aux manœuvres.

A contrario, l'étude de Reinhard et al. (2012a), qui n'étudie que le taux de succès et pas l'efficacité du moyen antalgique (l'hypnose), conclut que les VCE effectuées sous hypnose ont un taux de succès plus haut que celles effectuées dans le groupe contrôle. Ce résultat est significatif sur la totalité des patientes, il est tendanciellement significatif chez les femmes multipares, et n'est pas significatif chez les primipares.

Enfin, les deux méta-analyses de Magro-Malosso et al. (2016) et Hao et al. (2020), qui évaluent les anesthésies locorégionales, IV et par inhalation, arrivent à des résultats différents par rapport aux autres articles. Les auteurs déduisent que les anesthésies locorégionales sont les plus efficaces pour augmenter significativement le taux de succès de la VCE. Toutes les

anesthésies citées précédemment diminuent de façon significative l'inconfort ou la douleur lors de la procédure.

Dans la littérature, différents auteurs semblent confirmer ces hypothèses. Pour commencer, à propos de l'utilisation de l'hypnose, nous n'avons trouvé que très peu d'articles traitant de ce sujet. Certaines revues de la littérature, comme celles de Sharoni & Weiniger (2015) ou Ducarme (2019) paraphrasent l'étude de Guittier et al. (2013). Cependant, un autre article que nous avons trouvé lors de nos recherches compare l'hypnose avec la programmation neurolinguistique (PNL). Il s'agit de l'article de Reinhard et al. (2012b), qui conclut que l'hypnose a tendance à augmenter le taux de succès de la VCE, mais pas de façon significative. Il semble également que le résultat concernant la diminution de la douleur n'est pas significatif non plus. D'après Sharoni & Weiniger (2015), qui paraphrasent Munoz et al. (2014), les anesthésies par voie IV n'augmentent pas le taux de succès de la VCE, mais diminuent la douleur associée. Ils reprennent également Burgos et al. (2013), qui concluent de la même façon concernant le protoxyde d'azote.

Enfin, au sujet des anesthésies locorégionales, plusieurs articles les mentionnent ou les étudient comme moyens permettant d'augmenter le taux de succès des VCE. Il s'agit par exemple de l'étude de Goetzing et al. (2011), qui conclut que les ALR sont associées à un taux de succès plus élevé lors des versions. Les auteurs vont plus loin, car ils séparent aussi la rachianesthésie de l'anesthésie péridurale et en concluent que l'anesthésie péridurale serait plus efficace que la rachianesthésie. Cependant, dans ce travail, nous avons décidé de ne pas séparer les anesthésies locorégionales en plusieurs catégories. Nous avons également fait le choix de ne pas nous plonger plus en détail dans les différents produits, ainsi que les différents dosages et concentrations de ces produits, pouvant être utilisés dans les ALR ou anesthésie IV. Sharoni & Weiniger (2015) partagent le même avis concernant le fait que les ALR sont des techniques prometteuses pour augmenter le taux de succès des VCE. Ils ajoutent un point intéressant : dans leur article, ils paraphrasent Yogev et al. (2002), qui affirment que la douleur exerce une influence majeure sur la décision des femmes concernant la version. Ils ajoutent que cette technique d'analgésie pourrait renforcer l'attractivité de la VCE tout en soulageant la douleur associée. Vlemmix et al. (2013), également cités par Sharoni & Weiniger (2015) terminent en affirmant que les femmes avec des présentations du siège seraient plus susceptibles d'essayer une VCE si ce n'était pas douloureux. Nous avons trouvé dans la littérature des articles évaluant la possibilité d'une 2^{ème} tentative de VCE avec ALR. Il semble pertinent d'appuyer le fait que Rozenberg et al. (2000) sous-entendent que les femmes ont été

d'accord de réessayer la VCE, sachant qu'elles auraient une ALR et seraient par conséquent mieux soulagées.

En conclusion, d'après les auteurs de nos articles, ainsi que d'autres publications issues de la littérature, il apparaît que l'utilisation d'un moyen antalgique efficace lors de la VCE, permet d'augmenter de façon significative le taux de succès de cette dernière. En effet, les 2 études ayant utilisé des moyens jugés « inefficaces » (Guittier et al. (2013) et Dochez et al. (2019)), ne constataient pas d'augmentation de leur taux de succès (à part pour les multipares dans l'étude de Dochez et al. (2019)). En revanche, l'article de Reinhard et al. (2012a) conclut que l'hypnose augmente le taux de succès de la VCE. Enfin, les études de Magro-Malosso et al. (2016) et de Hao et al. (2020) concluent que les ALR sont les plus efficaces pour augmenter le taux de succès de la VCE, tout en diminuant la douleur associée au geste. Cependant, il est important de préciser que d'après Hao et al. (2020), il n'y a actuellement pas de consensus de l'ACOG ou de la Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology (SOAP) concernant l'utilisation des anesthésies pour les VCE, et si oui, de quelle façon.

Moyens de gestion de la douleur

Concernant les différents moyens de gestion de la douleur, nos articles en étudient quatre : l'hypnose, l'anesthésie par inhalation, l'anesthésie IV et les anesthésies locorégionales. Ayant décidé d'inclure la tocolyse comme méthode alternative à la gestion de la douleur, nous avons par conséquent 5 options permettant de gérer la douleur associée au geste.

Pour commencer, concernant les moyens qui ne semblent pas efficaces, il apparaît que l'hypnose, ainsi que le protoxyde d'azote ne diminuent pas de façon significative la douleur liée aux manœuvres de la VCE. Ce sont les conclusions des articles de Guittier et al. (2013) et de Dochez et al. (2019). Néanmoins, la méta-analyse de Hao et al. (2020) conclut que l'anesthésie par inhalation diminue la douleur liée au geste. Il y a donc des divergences dans les résultats entre les deux articles étudiant ce moyen antalgique. Mais il est important de souligner qu'il y a une différence notable dans les protocoles utilisés pour les VCE entre Dochez et al. (2019) et Hao et al. (2020). En effet, le premier n'a utilisé de tocolytiques que pour 4 participantes, alors que le deuxième en a utilisé en quasi systématique. Or, la tocolyse est un facteur permettant d'augmenter le taux de succès, voire même de participer au soulagement des patientes. Il est alors possible que les participantes à l'étude de Hao et al. (2020) ont eu l'impression que la douleur était moins forte, grâce au succès de la procédure,

qui est probablement dû en partie à l'utilisation d'une tocolyse. L'étude de Burgos et al. (2013), paraphrasée par Ducarme (2019) conclut quant à elle, que : « Le taux de succès était comparable dans les deux groupes [groupe contrôle et groupe MEOPA] En revanche, la douleur perçue pendant la tentative de VME était moindre dans le groupe MEOPA ... que dans le groupe témoin » (p. 91). Cette conclusion est similaire à la méta-analyse de Hao et al. (2020), mais l'auteur évoque un biais potentiel : l'étude n'était pas en aveugle et par conséquent, les participantes savaient qu'elles recevaient un gaz avec une propriété antalgique. Il est possible que ceci ait influencé leur perception de la douleur. De plus, la méta-analyse de Hao et al. (2020) est une revue de la littérature, et nous n'avons pas étudié chacune des études présentées en détail. C'est pourquoi il est possible qu'un biais similaire ait eu lieu dans certaines des études utilisées, ayant mené à un résultat similaire. En somme, nous ne pouvons pas conclure de façon définitive sur la possibilité d'utiliser l'anesthésie par inhalation à but antalgique, mais il apparaît que, comme explicité dans la partie précédente, son utilisation ne permet pas d'augmenter le taux de succès de la VCE.

Concernant les anesthésies locorégionales, évaluées dans les articles de Magro-Malosso et al. (2016) et de Hao et al. (2020), elles diminuent de façon significative la douleur liée à la VCE. Ceci est confirmé par Goetzinger et al. (2011), qui a comparé différentes études évaluant les effets des ALR sur le taux de succès des VCE. Les auteurs paraphrasent donc Weiniger et al. (2007), Sullivan et al. (2009) et Weiniger et al. (2010), et concluent que la douleur lors de la procédure était significativement plus faible dans les groupes avec une ALR. Un point reste cependant à discuter. L'étude de Magro-Malosso et al. (2016) évalue principalement l'inconfort et la douleur seulement dans quelques-uns des articles issus de la revue de la littérature. Nous avons considéré que ces 2 termes étaient au « même niveau », comme s'ils étaient des synonymes, or ils ne le sont pas. L'inconfort peut être présent sans pour autant être douloureux.

Ensuite, concernant l'anesthésie IV, comme expliqué dans la partie présentation et articulation des résultats, il est difficile d'obtenir une réponse précise dans l'article de Magro-Malosso et al. (2016), car elle est mise dans le même groupe que pas d'anesthésie (les deux sont considérés comme le groupe contrôle, en comparaison avec le groupe ALR). Cependant, la méta-analyse de Hao et al. (2020) affirme que cette voie d'anesthésie diminue la douleur liée à la procédure. Munoz et al. (2014), cités par Sharoni & Weiniger (2015), confirment cette tendance. D'après leur étude, le groupe ayant reçu une anesthésie par rémifentanyl IV, évaluait leur douleur significativement plus basse que le groupe contrôle.

Enfin, à propos de la tocolyse, nous ne pouvons pas affirmer de façon claire qu'elle diminue la douleur causée par la VCE, mais d'après Magro-Malosso et al. (2016) et Hao et al. (2020), il a été prouvé que l'utilisation d'un tocolytique facilite la procédure. De plus, l'étude de Dochez et al. (2019) n'a utilisé de tocolyse que chez 4 participantes (celles présentant des contractions utérines modérées), et leur taux de succès sont significativement plus bas que les autres études qui en ont tiré profit. Pour finir, les études concernant l'hypnose (Guittier et al. (2013) et Reinhard et al. (2012a)), ont toutes deux utilisé une tocolyse. Cependant, les auteurs affirment que c'est l'hypnose qui permet de diminuer le tonus musculaire et de relaxer le muscle utérin. Certains de nos articles ont listé de façon précise tous les différents tocolytiques utilisés, ce qui permet de savoir de quelle famille ils sont issus. Il s'agit principalement de bêtamimétiques (comme la terbutaline, l'hexoprenaline, ou la ritodrine), d'antagoniste au calcium (comme la nifédipine) ou de la nitroglycérine. D'autres études ont simplement mentionné l'utilisation d'un tocolytique, sans préciser lequel et son dosage ou sa concentration. Lors de nos recherches, d'autres auteurs mettent en évidence le bénéfice de la tocolyse. La Cochrane de Cluver et al. (2016) par exemple, évoque principalement l'efficacité des tocolytiques de type bêtamimétiques par voie IV. D'après cette étude, ils permettent de réduire la force nécessaire pour réaliser les manœuvres. L'article de Ducarme mentionne Velzel et al. (2017), qui conclut que la tocolyse par atosiban (qui est un inhibiteur de l'ocytocine) est significativement plus efficace que la tocolyse par bêtamimétique (avec du fénotérol). Enfin, l'article de Lerner (2017) mentionne la tocolyse comme facteur augmentant le taux de succès des VCE. Il cite Fernandez et al. (1997), qui évalue l'efficacité de la tocolyse par terbutaline (qui est un bêtamimétique) et qui conclut que son utilisation augmente significativement le taux de succès de la procédure. Il apparaît donc que l'utilisation d'un tocolytique permet d'augmenter le taux de succès de la VCE. Certaines études préconisent l'utilisation de bêtamimétiques, d'autres d'inhibiteurs de l'ocytocine. Nous n'allons pas développer la question de quelle tocolyse est la plus efficace, car ce n'est pas la question de ce travail de recherche, mais il nous semblait important de mentionner ces différents éléments.

Par conséquent, il apparaît que le moyen le plus efficace pour diminuer la douleur lors de la VCE sont les anesthésies locorégionales, ainsi que les anesthésies IV. L'hypnose a de son côté, peu d'influence sur l'intensité de la douleur lors du geste. Les résultats concernant le protoxyde d'azote varient d'une étude à une autre. En outre, la tocolyse, associée à une ALR, augmente significativement le taux de succès de la VCE. Elle est plus efficace de cette façon que si elle n'est pas associée à une anesthésie.

Il reste quelques points à développer. Tout d'abord, il est important de mentionner les dernières recommandations concernant l'utilisation de la tocolyse pour les VCE. Le RCOG (2017) par exemple, recommande l'utilisation de tocolytiques par bêtamimétiques pour augmenter le taux de succès de la VCE. En Suisse, nos expériences en stage à travers différents hôpitaux de Suisse romande nous ont permis d'observer l'utilisation systématique de tocolyse (par bêtamimétique en majorité) lors des VCE. Mais nous n'avons, à ce jour, pas trouvé de recommandations de la Société suisse de gynécologie et d'obstétrique (SSGO).

Ensuite, concernant la douleur, il nous semble important de souligner que même si elle est évaluée par des échelles (telle que l'EVA par exemple), elle reste un phénomène subjectif et émotionnel. Nous ne pouvons négliger le fait que le succès de la procédure par exemple, peut modifier le ressenti de la douleur associée au geste. A contrario, un échec peut donner l'impression que la douleur est plus intense. Ceci a été souligné par l'article de Guittier et al. (2013). Par conséquent, il aurait peut-être été pertinent de comparer la douleur au sein des groupes selon la réussite ou l'échec de la procédure.

Enfin, un dernier point qui a attiré notre attention, est la différence dans nos articles entre les types d'anesthésies locorégionales (anesthésie péridurale, rachianesthésie, rachi-péridurale combinée), et les produits utilisés. A nouveau, nous les avons mis au « même niveau » et nous les avons tous comparés de façon égale. Certains articles évaluent et comparent de façon plus précise les types d'ALR ou les produits anesthésiants. Cependant, nous avons fait le choix de prendre des études qui appréciaient de façon plus générale différents moyens antalgiques, afin d'avoir une vision plus globale des options à disposition.

Autres résultats, ouverture des études

Effets secondaires

Les résultats des 5 études ne sont pas unanimes concernant les effets secondaires, que ce soit pour les anesthésies intraveineuses, par inhalation, l'hypnose ou encore pour les anesthésies locorégionales. Certaines ne parlent que de retentissements fœtaux, d'autres étudient les effets médicamenteux maternels et d'autres ne les mentionnent pas. Ces effets secondaires peuvent influencer le vécu des femmes, ainsi que leur ressenti, d'autant plus que la douleur est un phénomène subjectif.

Pour commencer, deux études ne mentionnent pas d'effets secondaires et ce sont celles de Reinhard et al. (2012a) et de Guittier et al. (2013). Elles traitent toutes deux de l'hypnose. Il est vrai que cette méthode a moins de risque de provoquer des effets secondaires que des méthodes médicamenteuses. Cependant, d'après l'UMVF (2011), il existe malgré tout quelques effets indésirables connus, tels que des risques de décompensation psychiatrique (en cas d'antécédents de psychose, névrose ou de sentiments ambivalents vis-à-vis de la naissance et de la maternité).

L'étude de Dochez et al. (2019) traitant des analgésiques par inhalation, affirme que l'utilisation est sûre autant pour la mère que pour son fœtus. Cette analgésie pourrait provoquer des nausées et vomissements, ce qui a été infirmé par les résultats. L'administration par la patiente elle-même permet justement d'éviter ces effets indésirables car celle-ci gère au fur et à mesure ses besoins en fonction de ses ressentis. Toutefois, les effets secondaires retrouvés de manière significative sont l'euphorie, les troubles sensoriels, les nausées et les vomissements.

Pour ce qui est de l'anesthésie locorégionale, l'étude de Magro-Malosso et al. (2016) ne présente pas de différences significatives entre les deux groupes. Ils ne parlent pas précisément d'effets secondaires maternels, mais plutôt des retentissements fœtaux qui ne sont pas évocateurs. A contrario, l'étude de Hao et al. (2020) comparant plusieurs types d'anesthésie affirme qu'il y a un taux d'hypotension maternelle plus élevé dans le groupe bénéficiant d'anesthésie locorégionale que dans tous les autres groupes. Selon eux, il n'y a cependant pas suffisamment de preuves que celles-ci provoquent plus de réponses fœtales non-rassurantes ou de césarienne en urgence. Dans les deux articles, ils ne parlent pas d'autres risques ou d'effets secondaires à une anesthésie locorégionale de manière globale ; comme le risque de brèche dans la dure-mère qui peut provoquer par la suite un épanchement de liquide céphalo-rachidien et par conséquent des maux de tête à la verticalisation. Dans le reste de la littérature étudiée, les résultats varient beaucoup. Par exemple, l'étude de Khaw et al. (2015) affirme qu'il n'y a pas eu de complications liées à l'anesthésie utilisée (rachianesthésie dans ce cas), tels que des hypotensions maternelles ou des maux de tête causés par une brèche durale. D'autre part, l'étude de Lim & Lucero (2017) souligne que les effets secondaires sont dose-dépendants, et que par conséquent, des doses plus importantes d'anesthésie sont associées à une augmentation du risque d'hypotension maternelle et de bradycardie fœtale.

Les tocolytiques peuvent également causer des effets secondaires. Les plus souvent cités dans la littérature sont tachycardie, hypotension, palpitations, flushs, vertiges et intolérance au

glucose. Ils ne sont cependant jamais mentionnés dans les 5 articles, probablement car aucune de nos 5 études n'évalue la tocolyse comme seul moyen permettant d'augmenter le taux de succès de la VCE, ou de palier la douleur associée.

Il y a un point intéressant à discuter. L'article de Hao et al. (2020) souligne que la méthode la plus efficace pour palier la douleur de la VCE et augmenter la probabilité d'une VCE réussie (les ALR), n'était pas forcément celle qui satisfaisait le plus les femmes. En effet, elles avaient l'air plus satisfaites par l'utilisation d'anesthésie IV et par inhalation. Il semble que cela soit dû à l'inconfort lors de la pose ou aux complications et effets secondaires possibles des ALR. L'administration du protoxyde d'azote ou d'une anesthésie par voie IV étant plus facile, les patientes sont plus compliantes. Il n'y a pas non plus de consensus actuellement sur le dosage approprié dans l'utilisation de ces 2 moyens antalgiques, permettant d'obtenir un soulagement de la douleur adéquat, de la relaxation abdominale et minimiser les risques de complications.

En conclusion, nous pouvons observer que les différents moyens antalgiques peuvent causer des effets secondaires plus ou moins importants dont certains peuvent avoir un impact sur la satisfaction des patientes. Cet angle peut également être investigué afin de trouver le moyen le plus adapté associé au meilleur dosage provoquant le moins d'effets secondaires possibles. Tout ceci afin d'améliorer la satisfaction des patientes.

Forces et limites

Forces	Limites
Comparaison entre des moyens antalgiques médicamenteux et non-médicamenteux	Pas d'évaluation du taux d'AVB/CS post-VCE, ou de présentations céphaliques au moment de la mise en travail : alors que le but de la VCE est de favoriser une présentation céphalique lors de la mise en travail et de l'accouchement
Présence d'une étude suisse avec des résultats transposables aux patientes que nous prenons en soins habituellement	Peu d'articles sur le même sujet : il aurait fallu 5 articles traitant de l'hypnose, 5 du protoxyde d'azote, 5 sur les ALR pour se faire une idée plus significative
Utilisation d'études publiées récemment, y compris une en 2019 et une en 2020 : données scientifiques actuelles	Difficile de rester « exhaustives » : envie d'ouvrir sur d'autres pistes, de diversifier nos recherches
Personnalité et compétences au sein du groupe se complétant	Recherche d'articles difficile, difficulté à trouver les bons MESH Terms
Communication aisée entre les membres du groupe	Gestion du temps et de l'organisation difficile (année scolaire exigeante, alternance avec les stages, l'incertitude de la situation sanitaire)

Retour dans la pratique

Positionnement professionnel : VCE & rôle sage-femme

Pratiques courantes en Suisse

De notre expérience, nous n'avons vu que des VCE sous tocolyse, parfois avec du MEOPA, d'autres fois sous hypnose lorsque la sage-femme était formée pour. Nous ne l'avons pas vu pratiqué, mais certains protocoles proposent de faire un soin d'acupuncture ou de shiatsu lorsque la tocolyse est installée. Nous n'avons malheureusement pas vu d'établissement qui proposait la VCE avec une analgésie IV ou sous anesthésie locorégionale. Nous nous demandons pourquoi cette pratique n'est pas répandue en Suisse. Lorsque nous discutons de notre travail avec les sages-femmes, la plupart pensaient que c'était inutile de poser une ALR pour si peu, que c'était invasif, que ça n'apporterait rien et étaient très surprise des résultats de notre recherche. Nous nous sommes posé la question s'il manquait de la littérature à ce sujet, si les établissements étaient frileux à l'idée de tenter cette manœuvre sous anesthésie locorégionale pour les effets secondaires des ALR ou pour des notions qui nous échappent.

Nous aurions aimé comparer les coûts, les chiffres des différentes options : VCE sans ALR suivi d'une césarienne ; VCE sous ALR ; 1ère tentative sans puis 2^{ème} tentative sous ALR ; césarienne en urgence en cours de travail ; césarienne prophylactique etc. même si cela permet d'argumenter les pratiques, cela sort complètement de notre domaine de compétences et du sujet de notre travail de Bachelor.

Accompagnement professionnel

Ce que nous pouvons retenir de ce travail est qu'il n'y a pas de consensus sur la manière de gérer au mieux la douleur lors des VCE. Cela nécessite encore des recherches et des expérimentations. Toutefois, l'accompagnement et le soutien donné par les professionnels est une ressource importante. Tout au long du processus, la place de la sage-femme est primordiale. Bien que ce geste soit médical, la sage-femme sera présente dès le début, elle soutiendra les informations données par le médecin, vérifiera que la femme a bien tout compris. Elle sera présente à l'arrivée de la femme et devra la mettre à son aise afin de faire baisser son niveau de stress éventuel. C'est également elle, qui lors de la manœuvre, sera aux côtés de la femme pour l'aider à se détendre et à canaliser sa douleur. La présence même de la sage-femme est un acte qui y pallie. Elles ont, en effet, la capacité professionnelle

d'accompagner des femmes dans les douleurs aiguës telles que les contractions ou d'autres actes obstétricaux pénibles. C'est à la sage-femme également de toujours penser et argumenter en faveur de la femme, de remarquer lorsque c'en est trop pour elle et d'être garante de sa sécurité et du respect de ses besoins. Tout cela sans empiéter sur l'autonomie propre de la femme.

D'autre part, il n'est pas rare qu'internet soit la source d'informations principale pour les femmes. Si elles ont un problème ou une inquiétude, elles y cherchent une réponse et ce bien avant de venir consulter un professionnel. Évidemment, ce n'est pas que négatif, il y a une entraide et un soutien très important entre elles sur ces forums. Il s'avère aussi que souvent, les informations sur ces sites sont empreintes d'émotions car sous forme de témoignage et alors pas très objectives. Nous avons parcouru quelques sites, blogs, groupes Facebook de mamans au sujet de la VCE. Nous avons été majoritairement confrontées à des témoignages négatifs et douloureux. Ces témoignages découlent de questions que des mamans dont le bébé est en siège se posent : au sujet de la VCE, de l'accouchement par le siège, de la césarienne, d'un déclenchement, etc. Bien que la plupart d'entre elles savent que ces groupes ne remplaceront jamais une consultation médicale, c'est surprenant de voir qu'elles posent leurs questions à leurs homologues plutôt qu'aux professionnels de santé, formés et disposés à leur répondre. Nous pouvons nous interroger sur la manière que nous avons de transmettre l'information, de la relation de confiance que nous arrivons à instaurer ou encore du temps que nous avons à disposition pour répondre aux questions des femmes afin qu'elles n'aillent pas en première intention sur ces forums pour obtenir des réponses.

Il est alors possible que la sage-femme propose des aides alternatives tout en restant honnête auprès de la femme sur les résultats non-significatifs de ces pratiques. En amont de la manœuvre, il est alors possible de proposer de l'hypnose, de l'acupuncture, l'ostéopathie ou encore les méthodes posturales. Il est probable que cela ne change en rien à la position fœtale. Toutefois, la femme sera prise en considération dans son ensemble et se sentira peut-être plus actrice de sa situation. Il est clair que la femme recherche inconsciemment de l'empowerment en consultant internet et en tant que professionnels nous nous devons de l'accompagner dans ses démarches d'empowerment.

Vécu de la VCE

Un autre point à soulever ne répondant pas totalement à la question de recherche est le vécu de la VCE. Un pourcentage majoritaire de femmes recommanderait la VCE, qu'elle soit couronnée de succès ou non, à leurs amies ou la retenterait si nécessaire. Avant de parler du vécu après la manœuvre, quelle est l'idée que les femmes s'en font avant qu'elle ait lieu ? Comme nous l'avons vu précédemment, les femmes ont accès aux témoignages d'autres femmes ayant bénéficié de la manœuvre. Nous n'avons pas étudié dans ce travail leur vécu que ce soit en amont de celle-ci ou à sa suite, mais la question que nous pouvons nous poser est est-ce que la perception de la douleur est influencée par ces propos ?

La majorité des études a remis un questionnaire immédiatement après la VCE. Les femmes ont alors pu/dû répondre à chaud au sujet de leur ressenti qui était favorable malgré la douleur. Cependant, au vu de ce que nous trouvons sur ces forums (témoignages négatifs et douloureux), nous pouvons nous interroger sur les résultats si le questionnaire avait été remis plusieurs jours plus tard. Comment gardent-elles le souvenir de cette VCE ? Est-ce que cela influencerait les résultats sur leur vécu, sur la cotation de leur douleur et leurs recommandations auprès de leurs amies ? C'est pourquoi, à la suite d'un échec de VCE, l'éventualité d'instaurer un débriefing systématique serait à étudier. Actuellement, c'est déjà discuté de manière informelle directement à la fin de celle-ci. Par la suite, le plan de naissance sera discuté mais le vécu de la VCE ne sera peut-être pas repris. Il serait alors intéressant de prendre le temps de rediscuter de cette manœuvre à plusieurs moments. Nous savons que le vécu de la VCE est influencé par sa réussite ou son échec. De plus, la douleur reste un élément subjectif et est fortement impactée par l'aspect émotionnel. Pouvoir alors mettre des mots sur la douleur ressentie, lui donner un sens, permet souvent de mieux l'accepter. Ce ou ces débriefings correspondraient à notre rôle sage-femme. Il y a un autre pan que nous n'avons pas abordé, c'est celui du deuil d'un accouchement céphalique par voie basse. Suite à la VCE, tout va se passer rapidement, bien que le processus ait déjà commencé, il ne restera que 2 semaines à la femme pour cheminer et avoir un accouchement du siège ou une césarienne prophylactique.

Prises de position et nouvelles hypothèses

Nous avons pu faire une revue de littérature intéressante en étudiant plusieurs moyens antalgiques, médicamenteux ou non-médicamenteux. Nous avons sélectionné deux méta-analyses qui augmentent finalement le nombre d'études analysées. Nous avons retenu que parmi les moyens antalgiques proposés, l'anesthésie locorégionale était celui qui augmente le plus le taux de succès des VCE. Les obstétriciens sont souvent inquiets des effets secondaires d'une ALR tels que l'hypotension maternelle qui pourrait impacter le rythme cardiaque fœtal. Toutefois, dans ces études il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes au sujet des effets secondaires maternels et fœtaux. Il serait alors pertinent, dans un prochain travail, d'étudier les effets de l'anesthésie locorégionale lors de la VCE de manière approfondie et ce, pour voir s'il y a un intérêt d'effectuer la VCE sous ALR.

D'autre part, en tant que sage-femme, nous pouvons inviter les anesthésistes et les gynécologues à discuter d'une pose de péridurale pour les VCE. Il pourrait alors être proposé, dans l'éventualité d'une deuxième tentative, que celle-ci se passe sous anesthésie locorégionale par exemple.

Nous serions prêtes à discuter de ce sujet dans des colloques pluridisciplinaires afin que les aprioris des professionnels changent à ce sujet voire même d'aller présenter ce travail dans un congrès en Suisse. Il serait aussi envisageable de publier dans une revue sage-femme/obstétricale suisse afin de permettre l'ouverture d'un dialogue autour de la prise en charge antalgique des VCE.

Conclusion

La version céphalique externe est une procédure permettant de transformer des présentations du siège, ou transverse, en présentation céphalique. Son utilisation est sûre, tant pour la femme que le fœtus, et permet d'augmenter le taux de présentations céphaliques au moment de la mise en travail et d'accouchement par voie basse. En effet, bien que « seulement » 3-4% de toutes les présentations sont des présentations du siège, elles sont responsables de 19% des césariennes électives (Sharoni & Weiniger, 2015). De plus, l'accouchement du siège reste redouté par les professionnels et sujet à de nombreuses controverses.

Le taux de succès de la VCE varie beaucoup d'une institution à une autre ; il se situe, d'après les HUG (2019), à 50% (64% pour les patientes multipares et 40% pour les nullipares). Ce chiffre est identique dans certains articles étudiés, d'autres mentionnent un intervalle de 30 à 70% selon des facteurs cliniques (Guittier et al. (2013). Ce taux de succès reste relativement bas. Lors de la recherche d'un sujet pour notre travail de Bachelor, nous avons étudié les facteurs pouvant influencer le succès de la VCE et les avons classés en 2 catégories : les facteurs influençables et non-influencables. Ne pouvant agir sur les derniers, nous nous sommes concentrées sur les premiers. Étant toutes les deux particulièrement intéressées par le sujet de la douleur, nous avons orienté ce travail dans cette direction-là.

L'objectif de cette revue de la littérature était de répondre la question « quelle gestion efficace de la douleur augmente le taux de réussite de la version céphalique externe ? ». Il y a finalement deux questions en une dans cette problématique. Celle de déterminer quel moyen peut être considéré comme efficace pour soulager la douleur, et ensuite si ce dernier augmente effectivement le taux de succès de la VCE. Grâce aux 5 articles analysés, nous avons étudié l'utilisation de l'hypnose, du protoxyde d'azote, des anesthésies locorégionales, de l'anesthésie par voie IV et de la tocolyse. D'après Hao et al. (2020) et Magro-Malosso et al. (2016), il apparaît que les ALR sont les plus efficaces pour palier la douleur et augmenter le taux de succès des VCE. La tocolyse a également un effet bénéfique sur le taux de succès et le soulagement de la douleur, et principalement si elle est associée à une ALR. D'après Hao et al. (2020), l'anesthésie par voie IV et le protoxyde d'azote diminuent la douleur mais n'augmentent pas le taux de succès. A contrario, Dochez et al. (2019) concluent que l'anesthésie par inhalation ne soulage pas la douleur mais augmente le taux de succès chez les multipares. Enfin, concernant l'hypnose, les 2 articles qui l'ont étudiée ont des résultats divergents. Reinhard et al. (2012a) estiment que ce moyen antalgique augmente le taux de succès des manœuvres, alors que Guittier et al. (2012) déduisent le contraire. Seul ce dernier

article évalue la douleur des patientes et affirme que l'hypnose ne permet pas de diminuer le ressenti associé au geste.

A ce jour, il n'y a pas de recommandations, ni de consensus concernant l'utilisation de techniques anesthésiques tels que les ALR lors des tentatives de VCE. Néanmoins, un nombre important d'études atteste que son utilisation augmente le taux de succès de la VCE et diminue la douleur. Il faut cependant mettre dans la balance tous les éléments, tels que les risques, bénéfices et coûts associés. De plus, cette revue de la littérature n'étant pas exhaustive, nous ne pouvons tirer de conclusion formelle.

Bibliographie

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2018). *Mode of Term Singleton Breech Delivery*. ACOG - Clinical. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2018/08/mode-of-term-singleton-breech-delivery>
- Anesthesia & Analgesia. (2020). *About the Journal*. <https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/pages/default.aspx>
- Annequin, D. (auteur). (2009). *L'utilisation du mélange équimolaire de protoxyde d'azote et d'oxygène (MEOPA) chez l'enfant, l'adulte et la personne âgée* [multimédia]. Le Centre National de Ressources de lutte contre la Douleur
- ASCH. (2021). *American Journal of Clinical Hypnosis*. <https://www.asch.net/aws/ASCH/pt/sp/journal>
- Axelsson, G., Ahlborg Jr, G., Bodin, L. (1996). Shitwork, nitrous oxide exposure, and spontaneous abortion among Swedish midwives. *Occupational and Environmental Medicine*, 53, 374-378
<http://dx.doi.org/10.1136/oem.53.6.374>
- Bayot, D., Faron, G., (2018). *Pharmacologie pour les sages-femmes* (3ème éd.). De Boeck Supérieur.
- Bioy, A., Célestin-Lhopiteau, I. & Wood, C. (2020). *Aide-mémoire Hypnose* (3ème éd.). Dunod.
- Boog, G. (2004). Les méthodes alternatives à la version par manœuvre externe en cas de présentation du siège. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la reproduction*, 33 (2), 94-98. Elsevier Masson.
<https://www.em-consulte.com/article/114945/pdf/les-methodes-alternatives-a-la-version-par-manoeuv>
- Chauffour-Ader, C. & Daydé, M.-C. (2012). *Comprendre et soulager la douleur* (2ème éd.). Editions Lamarre.

Cluver, C., Gyte, GML., Sinclair, M., Dowswell, T. & Hofmeyr, GJ. (2016). Interventions for helping to turn term breech babies to head first presentation when using cephalic version (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD000184.pub4>

Cochrane. (2021). Version céphalique externe en cas de présentation par le siège à terme.
https://www.cochrane.org/fr/CD000083/PREG_version-cephalique-externe-en-cas-de-presentation-par-le-siege-terme

Cochrane. (2021). About us. <https://www.cochrane.org/about-us>

Collège national des gynécologues et obstétriciens français. (2000). *Recommandations pour la pratique clinique. Césarienne : conséquences et indications*.
http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/cesarienne_2000

Derbyshire, S. WG. & Bockman, J. C. (2020). Reconsidering fetal pain. *Journal of Medical Ethics*, 46 (1), 3-6.
<http://dx.doi.org/10.1136/medethics-2019-105701>

Dochez, V., Esbelin, E., Misbert, E., Arthuis, C., Drouard, A., Badon, V., Fenet, O., Thubert, T. & Winer, N. (2019). Effectiveness of nitrous oxide in external version on success rate: A randomized controlled trial. *Acta Obstetrica Gynecologica Scandinavica*, 99 (3), 391-398.
<https://doi.org/10.1111/aogs.13753>

Ducarme, G. (2019). Présentation du siège. Recommandations pour la pratique clinique du CNGOF - Version par manœuvre externe et techniques de version alternatives. *Gynécologie Obstétrique Fertilité et Sénologie*, 48, 81-94.
<https://doi.org/10.1016/j.gofs.2019.10.024>

Elsevier. (2021). *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.
<https://www.journals.elsevier.com/american-journal-of-obstetrics-and-gynecology>

EBSCO. (2021). Abstracting & Indexing Database. Cinahl Database.
<https://www.ebsco.com/products/research-databases/cinahl-database>

- Glezerman, M. (2006). Five years to the term breech trial: The rise and fall of a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 195, 21-25. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2005.08.039>
- Goetzinger, K., Harper, L., Tuuli, M., Macones, G., & Colditz, G. (2011). Effect of Regional Anesthesia on the Success Rate of External Cephalic Version: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obstet Gynecol*, 118(5), 1137-1144.
Doi:10.1097/AOG.0b013e3182324583
- Guittier, M-J., Guillemin, F., Brandao Farinelli, E., Irion, O., Boulvain, M., & Martinez de Tejada, B. (2013). Hypnosis for the control of pain associated with external cephalic version : a comparative study. *The journal of alternative and complementary medicine*, 19 (10), 820-825. <https://doi.org/10.1089/acm.2012.0945>
- Halimi, R. (s.d.). Bébé en siège : quelles astuces naturelles pour l'aider à se tourner ? <http://www.sage-femme-paris.fr/bebe-siege-astuces-naturelles-laider-a-se-tourner/>
- Hao, Q., Hu, Y., Zhang, L., Ross, J., Robishaw, S., Noble, C., Wu, X. & Zhang, X. (2020). A Systematic Review and Meta-analysis of Clinical Trials of Neuraxial, Intravenous, and Inhalational Anesthesia for External Cephalic Version. *Anesthesia & Analgesia*, 131 (6), 1800-1811. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004795>
- Haute Autorité de Santé. (2012). *Indications de la césarienne programmée à terme. Méthode Recommandations pour la pratique clinique.* https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-03/indications_cesarienne_programmee_-_recommandation_2012-03-12_14-44-28_679.pdf
- Haute Autorité de Santé. (2013). *Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique.* https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf
- Hohlfeld, P., Marty, F. (2012). *Le livre de l'interne : Obstétrique.* Lavoisier
- Khaw, K.S., Lee, S.W.Y., Ngan Kee, W.D., Law, L.W., Lau, T.K., Ngand, F.F., & Leung, T.Y. (2015). Randomized trial of anaesthetic interventions in external cephalic version for

breech presentation. *British Journal of Anesthesia* 114(6), 944-950.
<https://doi.org/10.1093/bja/aev107>

Kotaska, A., Menticoglou, S., Gagnon, R. (2009). Vaginal delivery of breech presentation. *SOCG clinical practice guideline - International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 107 (226), 169-176. doi:10.1016/j.ijgo.2009.07.002

Lansac, J., Descamps, P., Goffinet, F. (2017). *Pratique de l'accouchement*. Elsevier Masson.
Lerner, H.M. (2017). External cephalic version: How to increase the chances for success. *OBG Management* 29(9), 26-32.
<https://cdn.mdedge.com/files/s3fs-public/Document/October-2017/obgm0290926.pdf>

Lim, S., & Lucero, J. (2017). Obstetric and Anesthetic Approaches to External Cephalic Version. *Anesthesiology Clinics* 35(1), 81-94.
<https://doi.org/10.1016/j.anclin.2016.09.008>

Magro-Malosso, E. R., Saccone, G., Di Tommaso, M., Mele, M., Berghella, V. (2016) Neuraxial analgesia to increase the success rate of external cephalic version : a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American journal of Obstetrics & Gynecology*, 215 (3), 276-286. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.04.036>

Mary Ann Liebert, Inc. publishers. (2021). *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. <https://home.liebertpub.com/publications/journal-of-alternative-and-complementary-medicine-the/26/overview>

Massé, R. (2003). Valeurs universelles et relativisme culturel en recherche internationale: les contributions d'un principisme sensible aux contextes socioculturels. *Autrepart*, 28, 21-35.
<https://doi.org/10.3917/autr.028.0021>

Moncollin, M. (2011). *Choix de la voie d'accouchement en cas de présentation du siège : Évaluations des pratiques cliniques à la Maternité Régionale de Nancy en 2008* [Thèse, Faculté de Médecine Nancy]. http://docnum.univ-lorraine.fr/public/SCDMED_T_2011_MONCOLLIN_MARIE.pdf

Obstetrics & Gynaecology. (2021). *Featured in Acta Obstetrica and Gynecologica Scandinavia*. <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/journal/16000412>

- Pichon, M., Guittier, M.-J., Irion, O., Boulvain, M. (2013). Version céphalique externe en cas de siège persistant à terme : motivations et vécu de l'intervention par les femmes. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*, 41, 427-432. Elsevier Masson SAS. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gyobfe.2012.09.029>
- Prisma. (2021). *Welcome to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) website*. <http://www.prisma-statement.org>
- Reinhard, J., Heinrich, T., Reitter, A., Hermann, E., Smart, W. & Louwen, F. (2012a). Clinical hypnosis before external cephalic version. *American journal of clinical hypnosis*, 55 (2), 184-192. <https://doi.org/10.1080/00029157.2012.665399>
- Reinhard, J., Peiffer, S., Sängler, N., Herrmann, E., Yuan, J., & Louwen, F. (2012b). The Effects of Clinical Hypnosis versus Neurolinguistic Programming (NLP) before External Cephalic Version (ECV): A Prospective Off-Centre Randomised, Double-Blind, Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012, Article ID 626740. <https://doi.org/10.1155/2012/626740>
- Rowland, A., Baird, D., Weinberg, C., Shore, D., Shy, C. & Wilcox, A. (1992). Reduced fertility among women employed as dental assistants exposed to high levels of nitrous oxide. *The New England Journal of Medicine*, 327, 993-997. DOI: [10.1056/NEJM199210013271405](https://doi.org/10.1056/NEJM199210013271405)
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2017a). External Cephalic Version and Reducing the Incidence of Terme Breech Presentation. Green-Top Guideline, 20a. *BJOG*, 178-292. <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1471-0528.14466>
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2017b). Management of Breech Presentation. Green-Top Guideline, 20b. *BJOG*, 1-27. DOI: [10.1111/1471-0528.14465](https://doi.org/10.1111/1471-0528.14465)
- Rozenberg, P., Goffinet, F., de Spirlet, M., Durand-Zaleski, I., Blanié, P., Fisher, C., Lang, A-C., & Nisand, I. (2000). External cephalic version with epidural anesthesia after failure of a first trial with beta-mimetics. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 107, 406-410. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2000.tb13238.x>

Schaal, J-P. (Dir.). (2012). *Mécanique et techniques obstétricales*. Sauramps médicale

Sharoni, L., Weiniger, C. F. (2015), Anesthesia and External Cephalic Version. *Curr Anesthesiol Rep* 5, 91-99. <https://doi.org/10.1007/s40140-014-0095-0>

Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique. (2014). *Comment allez-vous mettre votre enfant au monde ? Une brochure d'information sur l'accouchement* [Brochure]. https://www.sggg.ch/fileadmin/user_upload/Dokumente/3_Fachinformationen/4_Patiente_ninformatonsblaetter/F_Comment_allez-vous_mettre_votre_enfant_au_monde_2014.pdf

Tétreault, S., Sorita, E., Ryan, A., & Ledoux, A. (2013). Guide francophone d'analyse systématique des articles scientifiques (GFASAS).

Vidal. (2021). Substance active prototype d'azote. <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/protoxyde-d-azote-18811.html>

Virost, C. & Bernard, F. (2018). *Hypnose, douleurs aiguës et anesthésie* (2ème éd.). Arnette