Intérêt d'une approche ostéopathique chez les nourrissons atteints de torticolis musculaire congénital : une étude de cas

Par
Jade Champagne
Programme Professionnel d'Ostéopathie

Mémoire présenté à ENOSI Centre d'Ostéopathie de Montréal
en vue de l'obtention du diplôme d'Études en Ostéopathie, grade DO

Montréal, Québec, Canada
Août 2026

Membres du jury d'évaluation

Diego Legrand B.Pharm., M.Sc., Ph.D. (c), PMP, Directeur Scientifique
Anaïs Beaupré M.Sc., Ost., Directrice Pédagogique
Jérémie Croc, B.Sc., Ost., Directeur Clinique
Camila Durand, B.Éd., M.Sc., Directrice scientifique adjointe
François Lalonde, Ph.D., Ost., Kin.
Justine Fortin, B.Sc., M.Sc., Ph.D. (c)

Superviseurs de mémoire: Anaïs Beaupré M.Sc., Ost., Directrice Pédagogique et Jérémie Croc, B.Sc., Ost., Directeur Clinique

© Jade Champagne, 2026

SOMMAIRE

Intérêt d'une approche ostéopathique chez les nourrissons atteints de torticolis musculaire congénital : une étude de cas

Par

Jade Champagne

Programme professionnel d'ostéopathie

Mémoire présenté à ENOSI Centre d'Ostéopathie de Montréal en vue de l'obtention du diplôme d'études en ostéopathie, grade de DO

Introduction: Le torticolis musculaire congénital (TMC) est caractérisé par un raccourcissement et/ou une raideur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, présent à la naissance ou apparaissant peu de temps après celle-ci. L'incidence des TMC varie de 3,9 % à 16 % des naissances selon les auteurs et, dans 90 % des cas de plagiocéphalies positionnelles, un TMC est observée. La littérature actuelle démontre de bons résultats avec les étirements passifs et la physiothérapie, mais très peu d'études portent sur une approche globale ostéopathique.

Objectifs: Cette étude a pour but de documenter si les effets d'une approche globale ostéopathique sont associés à une amélioration de l'amplitude des mouvements cervicaux chez les nourrissons atteints de TMC.

Méthodologie: Une étude de cas exploratoire portant sur 3 nourrissons âgés initialement de 9 semaines a été réalisée. Celle-ci comprenait 4 séances de traitement espacées de 2 semaines, suivies d'une rencontre de suivi 6 semaines après le dernier traitement. Les techniques ostéopathiques utilisées sont décrites en détail dans la section consacrée à la méthodologie et ont été réparties en quatre sphères (crânienne, thoracique, viscérale et pelvienne), afin d'assurer une prise en charge anatomique globale de chaque nourrisson.

Résultats: À la fin de l'étude, une amélioration de l'amplitude cervicale de 50 % à 200 % a été observée, selon les participants et les mouvements évalués.

Conclusion: L'approche globale ostéopathique suggère une amélioration de l'amplitude des mouvements cervicaux chez les nourrissons atteints de TMC.

Mots clés: Torticolis musculaire congénital, TMC, ostéopathie, thérapie manuelle, bébé

SUMMARY

The Value of an Osteopathic Approach in Infants with Congenital Muscular Torticollis: A Case Study

By

Jade Champagne

Professional Osteopathy Program

Thesis submitted to ENOSI in partial fulfillment of the de requirement of the degree DO

Introduction: Congenital muscular torticollis (CMT) is characterized by a shortening and/or tightness of the sternocleidomastoid muscle, present at birth or appearing shortly thereafter. The incidence of CMT range from 3.9% to 16% of births according to authors, and in a of cases, an associated positional plagiocephaly is observed. Current literature shows good results with stretching and physiotherapy; however, very few studies have investigated a global osteopathic approach.

Objectives: This study aims to document whether the effects of a global osteopathic approach are associated with improvements in cervical range of motion in infants with CMT.

Methodology: A case study involving three infants, initially aged 9 weeks, was conducted. It included four treatment sessions spaced two weeks apart, followed by a follow-up session six weeks after the final treatment. The osteopathic techniques used are described in detail in the methodology section and were divided into four areas (cranial, thoracic, visceral, and pelvic) to ensure a global anatomical approach for each infant.

Results: At the end of the study, an improvement in cervical range of motion ranging from 50% to 200% was observed, depending on the participants and the movements assessed.

Conclusion: A global osteopathic approach suggests an improvement in cervical range of motion in infants with CMT.

Keywords: Congenital muscular torticollis, CMT, osteopathy, manual therapy, infan

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 12
Le torticolis 13
Le torticolis musculaire congénital (TMC) (80% des cas) 13
Le torticolis postural (20% des cas) 13
Traitement du TMC 15
L'ostéopathie 16
Structure et sa fonction 16
Autoguérison 16
Le corps en tant qu'unité 16
La vascularisation 16
Approche centrée sur l'individu 17
L'ostéopathie en périnatalité 17
Anatomie 19
Muscle sternocléidomastoïdien 19
Le crâne 20
Arthrologie du crâne 21
Voûte crânienne 21
La base du crâne 23
Grossesse et accouchement 24
Position fœtale 24
Présentation fœtale 26
Engagement 28
Descente 30
RECENSION DES ÉCRITS 32
Échantillonnage et collecte des données 32
Concepts utilisés 33
Résultat de la revue de littérature 34
Synthèse des études 36
QUESTION ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE 41
OBJECTIFS 41
MÉTHODOLOGIE 41

Devis 42
Population 42
Critères d'inclusion 42
Critères d'exclusions 43
Contexte 44
Interventions 45
Exercices 49
Évaluation, collecte de donnée, mesures et instruments 50
Outils diagnostics 50
Observation 50
Palpation 51
Mesure des mouvements cervicaux 51
Valeurs moyennes des mouvements cervicaux chez les nourrissons 53
Considérations éthiques 55
Valeurs : 55
Consentement libre et éclairé 55
Respect de la vie privée et confidentialité 56
Règle d'arrêt 56
Dossier médical de l'enfant 56
Effets indésirables de la thérapie manuelle chez le bébé 57
Bébé 1 – TMC droit 59
Information du participant 59
Photographies 62
Bébé 2 – TMC droit 64
Information du participant 64
Photographies 67
Bébé 3 – TMC droit 69
Informations du participant 69
Photographies 72
Comparaison des résultats 74
DISCUSSION 75
Forces et limites de l'étude 78
Retombées de l'étude 80

CONCLUSION 81
BIBLIOGRAPHIE 82
ANNEXES 88

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Concepts utilisés 33
Tableau 2 Techniques ostéopathiques 49
Tableau 3 Mesures des mouvements cervicaux 54
Tableau 4 Présentation synthétique de l'échantillon 58
Tableau 5 Mesures des mouvements cervicaux – Bébé 1 60
Tableau 6 Techniques ostéopathiques – Bébé 1 61
Tableau 7 Mesures des mouvements cervicaux – Bébé 2 65
Tableau 8 Techniques ostéopathiques – Bébé 2 66
Tableau 9 Mesures des mouvements cervicaux – Bébé 3 70
Tableau 10 Techniques ostéopathiques – Bébé 3 71
Tableau 11 Comparaison de l'amélioration de l'amplitude cervicales chez les trois participants 74
Tableau 12 Comparaison de l'amélioration de l'amplitude cervicales chez les trois participants sous forme d'histogramme 75

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Attitude en position préférentielle in utero (Ducourneau, 2022) 18
Figure 2 Muscle sternocléidomastoïdien (Sergueef, 2007) 19
Figure 3 Vue latérale du crâne du nouveau-né (Sergueef, 2007) 20
Figure 4 Vue supérieure du crâne du nouveau-né (Sergueef, 2007) 21
Figure 5 Vue latérale du crâne du nouveau-né (Sergueef, 2007) 22
Figure 6 Biseaux de la voûte crânienne (Sergueef, 2007) 22
Figure 7 Base du crâne (Sergueef, 2009) 23
Figure 8 Position fœtale typique (Sergueef, 2007) 24
Figure 9 Positions fœtales (Sergueef, 2007) 25
Figure 10 Présentations céphaliques (Sergueef, 2007) 26
Figure 11 Présentation en sièges complétées et décomplétées (Sergueef, 2007) 27
Figure 12 Diamètres transverse et sagittal du détroit inférieur du bassin maternel (Sergueef, 2007) 28
Figure 13 Synclitisme et asynclitisme (Sergueef, 2007) 29
Figure 14 Fin de la descente et expulsion (Sergueef, 2007) 31
Figure 15 Diagramme PRISMA de la recension des écrits 35
Figure 16 Goniomètre articulaire de base 51
Figure 17 Mesures des rotations 52
Figure 18 Mesure des inclinaisons 53
Figure 19 Séance 1, bébé 1 en DD 62
Figure 20 Séance 2, bébé 1 en DD 62
Figure 21 Séance 3, bébé 1 en DD 63
Figure 22 Séance 4, bébé 1 en DD 63
Figure 23 Évaluation finale, bébé 1 en DD 63
Figure 24 Séance 1, bébé 2 en DD 67
Figure 25 Séance 2, bébé 2 en DD 67
Figure 26 Séance 3, bébé 2 en DD 68
Figure 27 Séance 4, bébé 2 en DD 68
Figure 28 Évaluation finale, bébé 2 en DD 68
Figure 29 Séance 1, bébé 3 en DD 72
Figure 30 Séance 2, bébé 3 en DD 72
Figure 31 Séance 3 – bébé 3 en DD 73
Figure 32 Séance 4, bébé 3 en DD 73
Figure 33 Évaluation finale, bébé 3 en DD 73

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AIMS – Alberta Infant Motor Scales

CMC – Chaîne myofasciale congénitale

CVAI – Cranial vault asymmetry index

D – Droite

DD – Décubitus dorsal

G – Gauche

MTC – Médecine traditionnelle chinoise

OBNL – Organisme à but non lucratif

OIGA – Occiput iliaque gauche antérieur

OM – Occipito-mastoïdienne

PP – Plagiocéphalie positionnelle

RGO – Reflux gastro-œsophagien

SCM – Sterno-cléido-mastoïdien

SSB – Synchondrose sphénobasilaire

STM – Soft tissue mobilisation

TMC – Torticolis musculaire congénital

TP – Torticolis postural

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont tout d'abord à mon conjoint et à ma fille.
Mon conjoint, Jonathan, également étudiant en ostéopathie, qui m'encourage dans tous mes projets et fait toujours ressortir le meilleur de moi-même. Ma fille, Blanche, qui, sans le savoir, m'a confirmé la place importante que la périnatalité occupe dans mon cœur.

Ces études en ostéopathie n'auraient pas vu le jour sans le soutien précieux de ma belle-maman, Cindy, et de ma belle-sœur, Camille, qui se sont occupées de ma fille lorsque nous en avions besoin.

Je tiens également à remercier les enseignants de l'École professionnelle des ostéopathes du Québec (EPOQ) pour la qualité de leur enseignement ainsi que pour leur capacité d'adaptation, notamment lors de la naissance de ma fille au cours de mon parcours.

Enfin, je souhaite exprimer ma gratitude à Anaïs Beaupré et Jérémie Croc, directeurs du centre d'ostéopathie ENOSI et superviseurs de mon mémoire, pour leur accueil bienveillant durant mes deux dernières années d'études ainsi que pour leur généreux partage de connaissances.

Ce mémoire, réalisé et rédigé avec passion, vient clore un voyage de 6 ans dans le merveilleux monde de l'ostéopathie et ouvre un avenir teinté de mille couleurs, que j'ai hâte de laisser se dévoiler.

INTRODUCTION

Ce premier chapitre vise à mettre en lumière et à définir les différents concepts à l'étude. En définissant ces concepts de manière approfondie, une meilleure compréhension du sujet et de ses retombées sera possible.

Périnatalité

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la période périnatale débute à 22 semaines de grossesse et se termine sept jours après la naissance. Dans la pratique médicale et psychologique courante, notamment au sein des organismes à but non lucratif (OBNL) offrant des services périnataux, le concept est souvent élargi afin d'englober la période allant de la grossesse jusqu'à un an après la naissance.

Accouchement

Tout d'abord, il existe deux grands types d'accouchement : par voie vaginale et par césarienne. Une césarienne est une intervention chirurgicale au cours de laquelle le chirurgien extrait le bébé en pratiquant une incision au niveau de l'abdomen et de l'utérus. La décision de procéder à une césarienne peut être motivée par plusieurs facteurs, tels que la position du fœtus, un arrêt de la progression du travail, une décélération du rythme cardiaque fœtal, une rupture utérine, etc. (Sergueef, 2007). Ensuite, plusieurs positions et présentations fœtales sont possibles. Celles-ci sont distinguées et expliquées dans la section consacrée à l'anatomie, présentée plus loin.

Nouveau-né et nourrisson

Le terme « nouveau-né » désigne un enfant âgé de 0 à 27 jours de vie, soit la période néonatale. Le nourrisson, qui nous intéresse particulièrement dans le cadre de ce projet, est quant à lui âgé de 28 jours à 24 mois (2 ans).

Problèmes musculosquelettiques courants chez le nourrisson

Plusieurs problèmes musculosquelettiques ou posturaux peuvent être observés chez les nourrissons, notamment : le torticolis musculaire congénital, le torticolis posturale et toutes déformations crânienne telles que la plagiocéphalie et la bradycéphalie. Ces conditions sont souvent associées à des asymétries posturales et une limitation de la mobilité cervicales (Kuo et al., 2014).

Le torticolis

Le torticolis du nouveau-né et du nourrisson se défini par une inclinaison de la tête accompagnée d'une rotation controlatérale (Zollars et al., 2020). Il existe dans la littérature plusieurs types de torticolis, soit le torticolis musculaire congénital (TMC) et le torticolis postural (TP). Ces deux grandes catégories de torticolis seront décrites ci-après.

Le torticolis musculaire congénital (TMC) (80% des cas)

Comme son nom l'indique, il est présent à la naissance ou apparaît très peu de temps après cette dernière. Il est caractérisé par un raccourcissement et/ou une raideur du muscle sterno-cléido-mastoïdien (SCM). On l'attribue souvent un mauvais positionnement intra-utérin ou à un traumatisme physique à l'accouchement (Desai & Sharath, 2024).

Le TMC est la troisième anomalie musculosquelettique congénital après la dysplasie de hanche et le pied bot (Antares et al., 2025 et Amaral et al., 2019).

Certains facteurs obstétricaux ont été proposés comme étant associés à la formation d'un torticolis musculaire congénital (TMC) chez le nourrisson, tels qu'un travail prolongé, la macrosomie, une présentation par le siège et certaines présentations fœtales anormales. De plus, les accouchements assistés par des instruments, tels que la ventouse et le forceps, pourraient également être associés à la présence d'un TMC (Hardgrib et al., 2017). Cependant, les données scientifiques demeurent parfois contradictoires. Ces facteurs ne doivent donc pas être considérés comme des causes uniques ou principales de la formation du TMC. Plusieurs auteurs évoquent également la possibilité de facteurs intra-utérins (Hardgrib et al., 2017)

Le torticolis postural (20% des cas)

Ce type de torticolis apparaît généralement après la naissance, causé par une position prolongée de la tête en inclinaison associée à une rotation. Dans ce cas, il s'agit essentiellement d'un positionnement inadéquat de la tête plutôt que d'une atteinte mécanique ou d'un raccourcissement du muscle.

Le TMC

L'incidence des TMC varie de 3,9% à 16% des naissances selon les auteurs (Castilla et al., 2023). Dans 28,2% à 47,2% des cas, le TMC est accompagné d'une tuméfaction fibreuse du SCM, également appelé pseudo-tumeur. Cette tuméfaction est identifiée à la palpation ou à l'échographie du muscle SCM. Le pronostic généralement reste très favorable et nécessite des prises en charge conservatrices telles que l'étirement et le massage de la zone (Freed & Coulter-O'Berry, 2004).

Le TMC, ainsi que plusieurs autres facteurs de risque tels que la recommandation du sommeil en décubitus dorsal et la position du fœtus in utero, ont été associés au développement de la plagiocéphalie positionnelle (PP) (Kuo et al., 2014). La PP correspond à une déformation crânienne caractérisée par un aplatissement occipital, symétrique ou asymétrique. Les nourrissons présentant une PP sont plus à risque de retard de développement (Trottier et al., 2024). De plus, des asymétries esthétiques, telles que des asymétries de la tête ou du visage, des malocclusions dentaires et des déséquilibres des mouvements musculaires cervicaux, sont fréquentes chez les enfants atteints de PP sévère. La prévalence des asymétries faciales demeure élevée (38 %) chez les adolescents ayant présenté une PP sévère (Trottier et al., 2024). 90 % des nourrissons atteints de PP présenteraient également un TMC, ce qui en ferait le principal facteur de risque associé à cette déformation. (Kuo et al., 2014)

Il y a 5 stades de sévérité pour les PP. À partir du 3^{e} stade (CVAI de 6,25 à 8,25), la consultation avec un orthopédiste et le port d'un casque orthopédique peut être nécessaire. (Children's Healthcare of Atlanta, 2008).

Une autre conséquence commune du TMC est la difficulté d'allaitement. Le refus unilatéral du sein est fréquent chez les nourrissons atteints de TMC (Genna, 2015). Le refus d'allaitement est unilatéral à cause de l'asymétrie des mouvements cervicaux dû au TMC. De plus, il a été noté que les nourrissons avec un TMC auraient une succion plus faible, des réflexes diminués et des difficultés d'intégration sensorielles, tous des problèmes liés à la maturation et à l'intégrité du système nerveux central. (Genna, 2015).

Bien qu'une quantité limitée de littérature scientifique soit disponible sur le torticolis musculaire congénital, il est suggéré que la thérapie manuelle pourrait constituer une approche conservatrice efficace pour les nourrissons atteints de cette condition. Plus la prise en charge est précoce, meilleur

sera alors le pronostic (Castilla et al., 2023). En effet, le pronostic de récupération d'une amplitude cervicale complète passe à 98 % lorsque le diagnostic est posé avant l'âge de 1 mois à 63 % lorsque celui-ci dépasse l'âge de 3 mois (Castilla et al., 2023).

Selon la littérature, il est clairement établi que la prise en charge localisée constitue une approche efficace pour l'amélioration des TMC. L'étirement du muscle sterno-cléido-mastoïdien (SCM) serait la méthode la plus efficace (Castilla et al., 2023 ; Desai et Sharath, 2024). En revanche, peu d'études se sont intéressées à l'approche ostéopathique globale chez cette population. Pourtant, celle-ci tend à montrer de bons résultats, qui seraient même plus durables à long terme (Zollars et al., 2020).

Traitement du TMC

Les recommandations cliniques pour le traitement des TMC est en premier lieux conservateur. Une gamme de traitements non-chirurgical et non-pharmacologique existe pour les TMC, tel que la physiothérapie, la médecine traditionnelle chinoise et l'ostéopathie. Selon la littérature actuelle, le traitement le plus efficace serait les étirements (Antares JB et al., 2025; Castilla et al., 2023; Desai & Sharath, 2024). Un programme de repositionnement à la maison tel que de privilégier les positions sur le ventre et la position tournée sur le côté non-affecté est aussi mis de l'avant comme premier traitement des TMC (Zollars et al., 2020 et Trottier et., al, 2024)

Toutefois, si après six mois de traitement conservateur le TMC n'a pas permis d'amélioration et s'il y a présence d'une fibrose et masse palpable du muscle SCM de façon persistante, une chirurgie peut être proposée (Ramos, 2025). Les bébés et enfants les plus exposés à la chirurgie sont ceux présentant un TMC associé à une fibrose du muscle SCM (8% des cas). Dans le cas où le torticolis serait postural, aucune chirurgie sera proposée (Ramos, 2025). Il y a deux options de chirurgie, la chirurgie ouverte et la chirurgie par endoscopie (Ramos, 2025). La chirurgie ouverte est la plus utilisée et a été démontrée efficace (Ramos, 2025). Celle par endoscopie est plus récente et a moins été étudiée, mais suscite de l'intérêt étant donné qu'elle est moins invasive. Les deux chirurgies ont le même principe, le chirurgien coupe les fibres du muscles SCM qui sont raccourcies ou trop tendues. Après cette section, le muscle se cicatrise et s'allonge. Toutefois, une réadaptation avec des exercices et/ou de la thérapie manuelle est utile après la chirurgie pour rétablir les fonctions normales du muscle.

L'ostéopathie

La première école en ostéopathie a vu le jour au États-Unis, plus précisément au Missouri, en 1892. Cette institution, *l'American School or Osteopathy*, a été créée par Andrew Taylor Still, le fondateur de l'ostéopathie.

L'ostéopathie est une approche manuelle dont l'objectif est de rétablir la fonctionnalité des structures et des systèmes du corps humain afin d'optimiser sa capacité d'autorégulation. Cette pratique est basée sur des connaissances approfondies des sciences de la santé et des interactions propres à l'équilibre de l'organisme (Ostéopathie Québec, 2025).

Grâce à une palpation fine et précise, une évaluation complète et globale permet d'investiguer la cause des dysfonctions neuro-musculo-squelettiques, viscérales et crâniennes. Chaque traitement ostéopathique est spécifique et individualisé (Ostéopathie Québec, 2025).

L'ostéopathie est un domaine très large, dont les pratiques peuvent varier selon les régions, mais cinq principes fondateurs sont largement reconnus (Michigan State University College of Osteopathic Medicine, s. d.):

Structure et sa fonction

Chaque structure du corps a sa fonction. Si celle-ci est modifiée, sa fonction le sera aussi. En ostéopathie, nous cherchons des structures en manque de mobilité, pour en restaurer leur fonction.

Autoguérison

L'ostéopathie ne guérit personne ; le corps le fait par lui-même. L'ostéopathie lui donne un petit coup de pouce pour y arriver. C'est la raison pourquoi les séances peuvent être espacées dans le temps, et qu'il n'y a pas de durée de traitement prédéfinie.

Le corps en tant qu'unité

La plus grande force de l'ostéopathie réside dans sa vision globale du corps humain. L'ostéopathe redonne de la mobilité aux tissus, quels qu'ils soient : du crâne aux membres inférieurs et supérieurs, sans oublier aussi les viscères. Les chaînes fasciales sont également à considérer.

La vascularisation

Le système cardio-respiratoire est le pilier de la santé. Le sang doit circuler partout pour oxygéner et nettoyer les tissus. C'est pourquoi, en ostéopathie, nous donnons une grande importance au

travail avec la respiration. Les techniques de mobilisation et de pompage sont a à la base de ce principe de circulation globale du corps.

Approche centrée sur l'individu

Le client et son histoire sont mis de l'avant, d'où l'importance de l'anamnèse complète. L'ostéopathie est une discipline personne-centrée prenant en considération les facteurs biologiques, psychologiques et sociaux propres à chacune des personnes. La prise en charge est donc individualisée et unique à chaque personne qui consulte en ostéopathie.

L'ostéopathie en périnatalité

Afin de préserver la philosophie de soin propre à l'ostéopathie, il apparaît essentiel d'adopter une approche clinique globale, y compris dans le contexte de la périnatalité (Ducourneau, 2022). L'ostéopathie en périnatalité englobe ainsi, la prise en charge du nourrisson, de la femme enceinte et de la période post-partum. De plus, il est important de comprendre le contexte entourant à la fois le nourrisson et des parents. L'hypothèse est que des tensions viscérales et gynécologiques présentes chez la mère avant même la grossesse pourraient exercer une influence sur le bébé, d'où l'intérêt d'une prise en charge globale (Ducourneau, 2022).

En ce qui concerne la prise en charge du nourrisson, il est important que le professionnel adopte un plan de traitement global. Une des raisons pourquoi ce type de prise en charge est importante réside dans l'hypothèse des chaînes myofasciales congénitales (CMC). Ces chaînes physiologiques sont constituées par les différentes unités myofasciales corporelles. Ces structures gainent les muscles et les organes et peuvent générer des asymétries lorsque ceux-ci se tendent menant alors à des postures ou des tensions parfois à distance de la problématique. Ces chaînes semblent apparaitre dès la vie intra-utérine, d'où le terme congénital. Ces chaînes peuvent se manifester sous différentes formes de tensions transmises par des contraintes mécaniques et somato-sensorielles de la mère. (Ducourneau, 2022).

Plusieurs présentations céphaliques, c'est-à-dire par la tête du fœtus, sont possibles. Chez 57% des grossesse, nous retrouvons la présentation occipito-iliaque gauche antérieure (OIGA), qui est la plus fréquente (Schaal et. *al.,* 2015). Cette position signifie que l'occiput du bébé est appuyé sur la partie antérieure (pubienne) de l'iliaque gauche maternel. Les différents types de présentations

fœtale seront expliqué de façon plus précise dans la portion anatomique de ce mémoire. En prenant la présentation OIGA comme exemple, le bébé doit alors positionner sa tête en inclinaison droite. Dû à la forme de l'utérus, le reste du corps du bébé doit présenter une position en « virgule », ayant alors le thorax dans une angulation gauche, amenant alors son bassin vers la droite.

Cette posture est souvent cliniquement dénommée comme une attitude en position préférentielle *in utero,* qui est un des facteurs présumés menant à un torticolis musculaire congénital et/ou une plagiocéphalie (Ducourneau, 2022). Il est ainsi possible de constater l'intérêt d'une approche globale, intégrant l'ensemble du corps, dans la prise en charge ostéopathique des TMC.

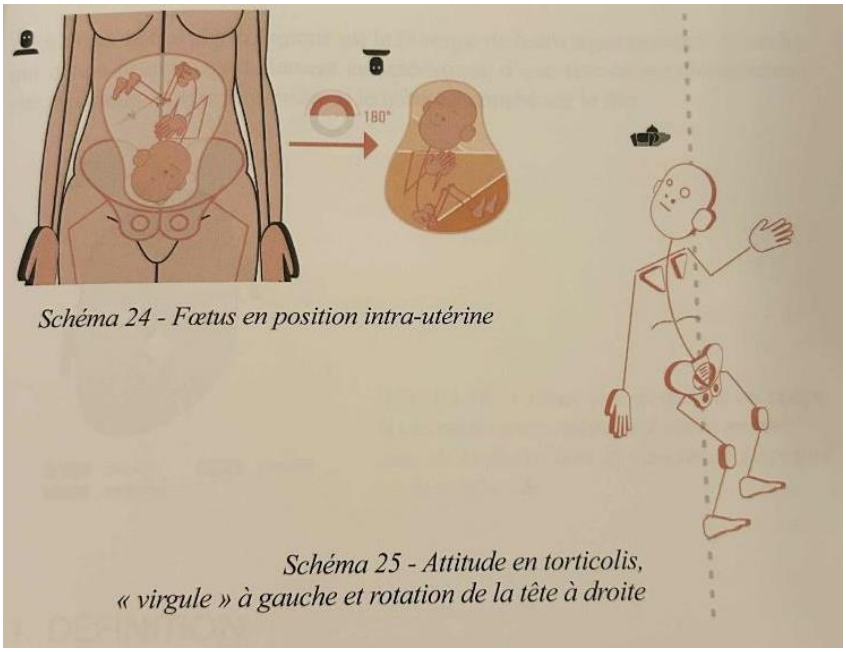


Figure 1 Attitude en position préférentielle in utero (Ducourneau, 2022*)*

À la lumière de ces informations, ce projet portera donc sur les nourrissons atteints de TMC, en proposant une approche d'évaluation et de traitement ostéopathique standardisés dans le cadre d'une étude de cas. L'objectif de cette étude est donc, d'une part, d'évaluer la pertinence d'une approche globale et, d'autre part, d'examiner si celle-ci pourrait s'avérer plus bénéfique et durable que l'approche localisée, déjà étudiée.

Anatomie

Muscle sternocléidomastoïdien

Le SCM prend naissance par deux chefs, sur le sternum et la clavicule. Le chef sternal a son origine sur la partie supérieure de la surface antérieure du manubrium sternal et le chef claviculaire sur la surface antérieure et le bord supérieur du tiers médial de la clavicule. Au début, les deux chefs sont séparés l'un de l'autre. Ils se réunissent progressivement pour former le corps d'un muscle épais et arrondi vers le milieu du cou. Le SCM s'insère sur la face latérale du processus mastoïde de l'os temporal par un tendon puissant et sur la moitié latérale de la ligne nuchale supérieure de l'os occipital par une mince aponévrose (Sergueef, 2007). L'insertion crânienne du muscle SCM recouvre donc la suture occipito-mastoïdienne, suture entre le temporal et l'occiput. De ce fait, une détente de ce muscle doit être recherchée pour traiter cette suture. De plus, le foramen jugulaire se retrouve sur cette suture et c'est par ce foramen que le nerf Accessoire passe, nerf innervant le muscle SCM. Par conséquent, une dysfonction somatique entre les os temporal et occipital pourrait affecter ce nerf et donc le SCM (Sergueef, 2007).

Plus mobile que le sternum, la clavicule subit de fortes contraintes pendant la naissance. Cela pourrait expliquer la survenue d'une traction différente sur les deux parties du SCM. Une distinction entre « torticolis sternal » et « torticolis claviculaire » a donc été proposé (Sergueef, 2007). Toutefois, cette distinction ne va pas être faite dans le cadre de ce mémoire.

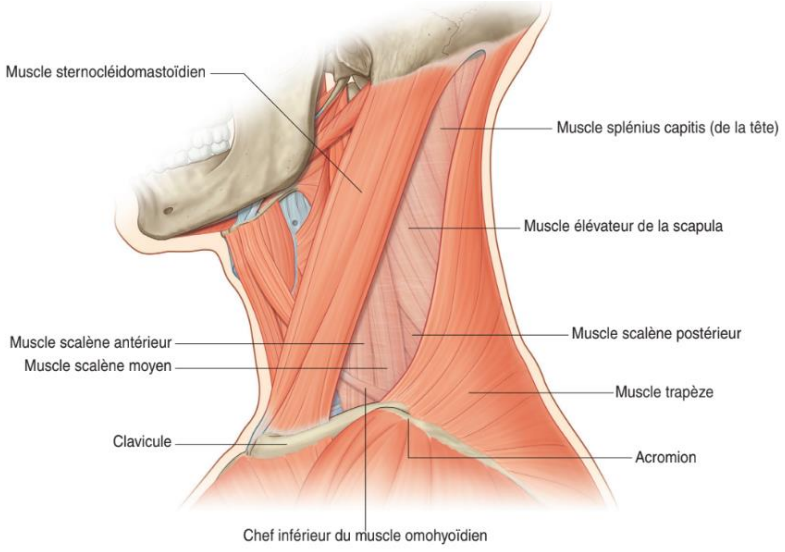


Figure 2 Muscle sternocléidomastoïdien (Sergueef, 2007)

Le crâne

Le crâne est divisé en deux parties : le neurocrâne, formé de 8 os qui entourent et protègent le cerveau, et le squelette facial ou viscérocrâne, formé de 13 os. À ces 21 os, il faut ajouter la mandibule qui n'appartient ni au neurocrâne ni au viscérocrâne, les trois osselets pairs de l'oreille moyenne, et l'os hyoïde, impair et situé dans la loge viscérale antérieure du cou, pour un total de 29 os (Sergueef, 2007).

Une des caractéristiques particulières de la tête fœtale est la disproportion entre le viscérocrâne et le neurocrâne. Le viscérocrâne est beaucoup plus petit que le neurocrâne. Il représente 1/8e du volume total de la tête, alors que, chez l'adulte, il en forme la moitié (Sergueef, 2007). Le neurocrâne a presque atteint sa taille adulte à l'âge de 8 ans, tandis que le viscérocrâne atteint sa taille adulte aux alentours de 25 ans, d'où la raison pourquoi le visage peut changer au fil du temps (Sergueef, 2007).

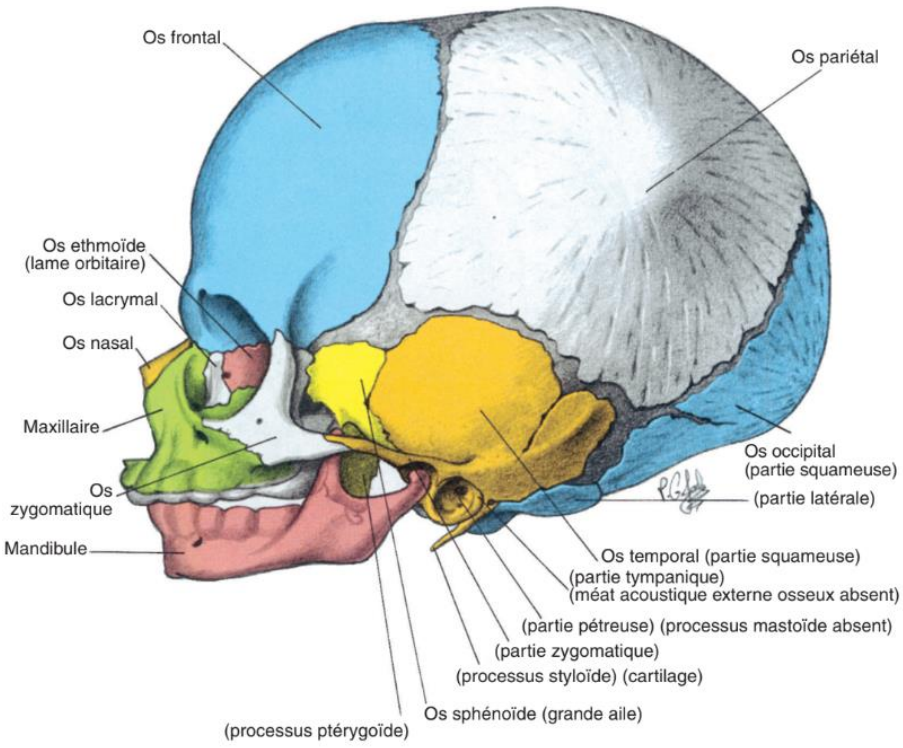


Figure 3 Vue latérale du crâne du nouveau-né (Sergueef, 2007)

Arthrologie du crâne

Voûte crânienne

Les os de la voûte crânienne, le frontal, les pariétaux et l'occipital, sont séparés par des sutures. Elles sont définies par des bandes de tissu fibreux et on les appelle les sutures membraneuses. Ces sutures membraneuses se retrouvent seulement au niveau du crâne (Sergueef, 2009). Plusieurs raisons anatomiques permettent au crâne fœtal de prendre expansion lors du développement. Tout d'abord, les sutures membraneuses du crâne fœtal sont composées de tissus fibreux, aussi appelé tissus conjonctifs, plus souple que les sutures du crâne adulte. Chez l'adulte, une fois la croissance crânienne terminée, ces sutures se densifie, ce qui les rendent moins mobiles. De plus, les sutures sont séparées par des espaces membraneux plus mous, appelés fontanelles. Les fontanelles sont au nombre de six, deux médianes et quatre latérales, auxquelles peuvent s'ajouter des fontanelles accessoires. La fontanelle antérieure, parfois nommé grande fontanelle est située entre les sutures sagittale et coronale. Avec un diamètre d'environ 25 mm à la naissance, elle est la plus grande et se ferme de façon complète à l'âge de 2 ans. (Sergueef, 2007).

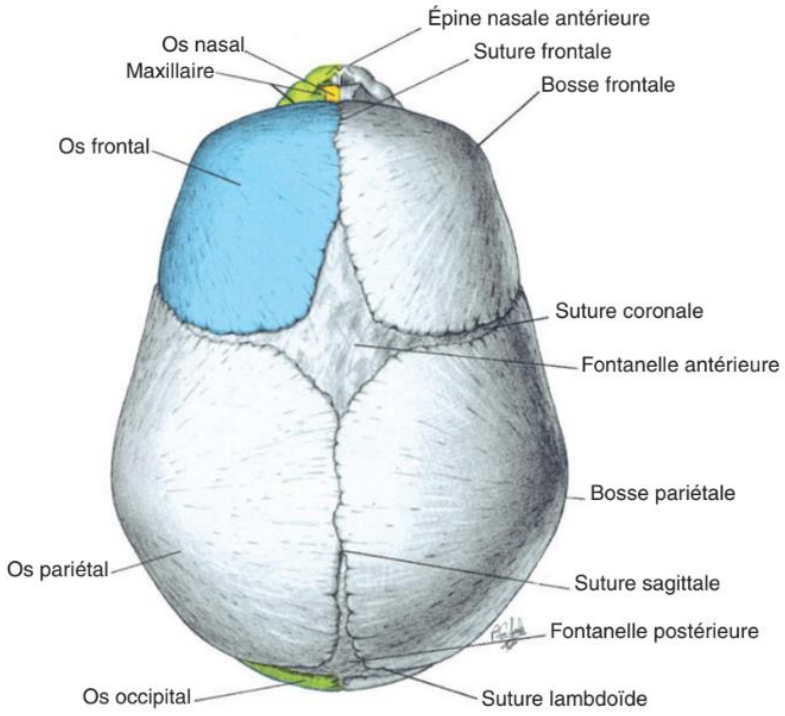


Figure 4 Vue supérieure du crâne du nouveau-né (Sergueef, 2007)

Comme mentionné précédemment, dû à l'insertion du muscle SCM et la présence du foramen jugulaire entre le temporal et l'occiput, nous allons nous attarder davantage à la suture occipito-mastoïdienne dans le cadre de ce mémoire.

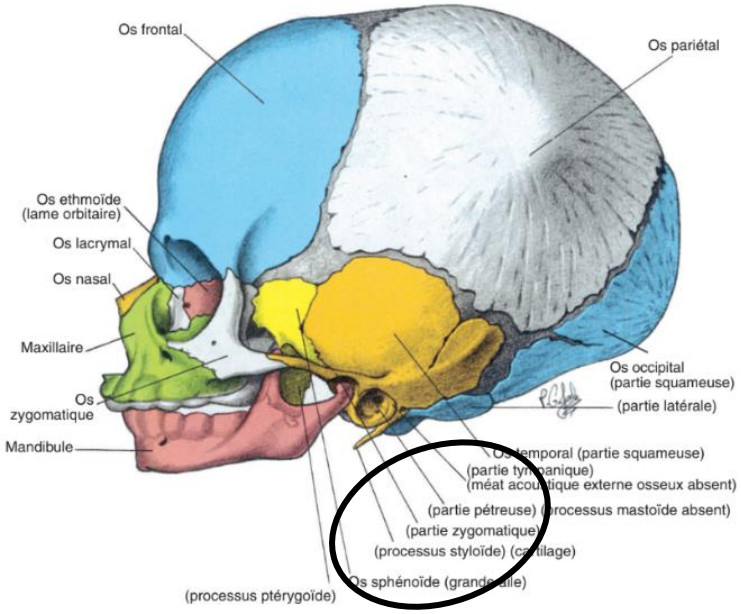


Figure 5 Vue latérale du crâne du nouveau-né (Sergueef, 2007)

Finalement, au niveau des sutures, à l'exception de la suture sagittale, les os sont biseautés entres eux. Chaque os possède un bord plus épais et un bord plus mince, permettant un emboîtement des os entre eux. Ces biseaux sont particulièrement utiles lors du modelage du crâne pendant l'accouchement et de l'adaptation lors croissance crânienne.

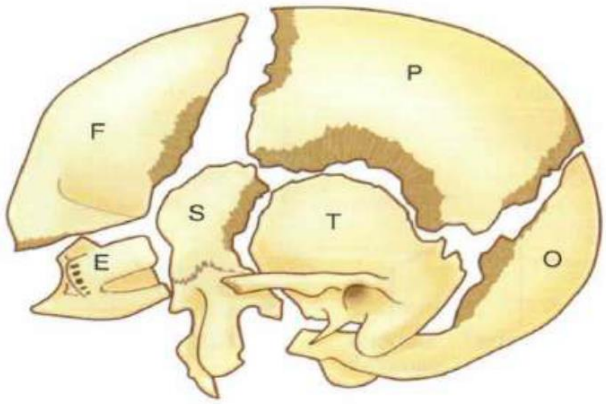


Figure 6 Biseaux de la voûte crânienne (Sergueef, 2007)

La base du crâne

La base du crâne contient l'occiput, les temporaux, le sphénoïde et l'ethmoïde. La majorité des articulations de la base crânienne sont nommées synchondroses. Par définition, ce sont des articulations cartilagineuses dans lesquelles deux os sont unis par un fibrocartilage. Contrairement aux sutures crâniennes mentionnées plus haut, les synchondroses sont des zones de croissances actives. Cette croissance est endochondrale, ce qui veut dire qu'elle se fait dans le cartilage lui-même et s'ossifie par la suite. Dans le cadre de ce mémoire, nous allons porter plus d'attention sur la synchondrose entre le corps du sphénoïde et la base de l'occiput : la synchondrose sphéno-occipitale, aussi appelé SSB. Cette articulation représente la zone de croissance la plus importante du crâne. Elle contrôle l'allongement antéro-postérieur de la base du crâne, donc la position du visage. Elle est active dès la naissance et s'ossifie seulement à 25 ans !

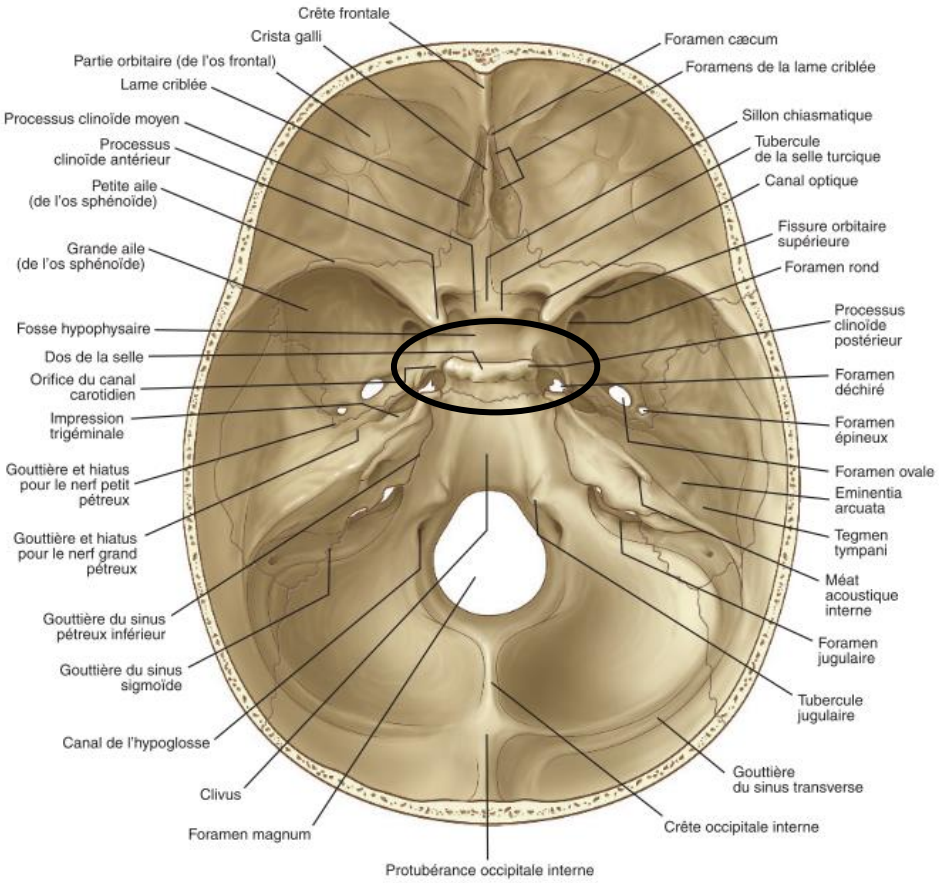


Figure 7 Base du crâne (Sergueef, 2009)

Grossesse et accouchement

Position fœtale

La position fœtale par rapport au canal pelvien détermine l'aisance relative ou la difficulté avec laquelle le fœtus cheminera dans le bassin maternel lors de l'accouchement. Normalement, le fœtus est replié sur lui-même et présente une convexité postérieure. La tête est fléchie sur le sternum, et les bras sont croisés ou proches l'un de l'autre sur la poitrine. Les membres inférieurs sont fléchis avec les genoux proches des coudes et les pieds près du siège. Les pieds sont en dorsiflexion et en légère inversion (Sergueef, 2007).

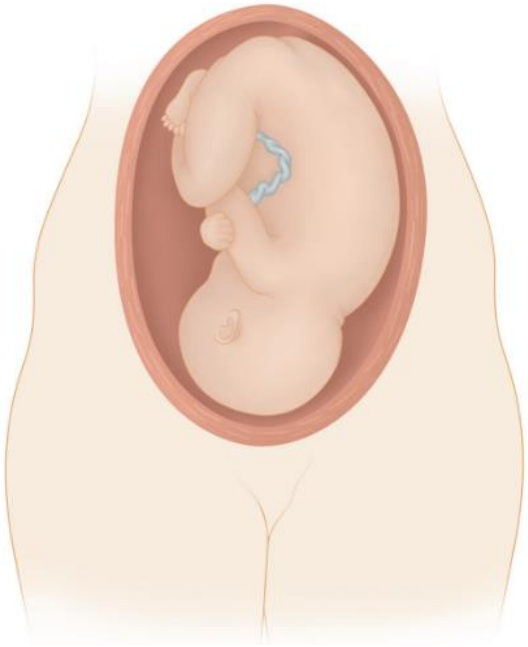


Figure 8 Position fœtale typique (Sergueef, 2007)

La position fœtale définit le rapport entre des zones fœtales conventionnelles et le bassin maternel. Le point de référence pour les présentations occipitales est l'occiput, pour les présentations de la face, le menton, et pour les présentations du siège, le sacrum. De plus, l'occiput, le menton ou le sacrum peut être soit sur le côté droit (D) soit sur le côté gauche (G) du bassin maternel. Finalement, ceux-ci peuvent être dans un placement soit antérieur (A), soit postérieur (P). Si nous prenons l'exemple pour une orientation de la tête en occipito-iliaque gauche antérieur, celle-ci est abrégée OIGA (Sergueef, 2007).

Comme mentionnée dans l'introduction de ce mémoire, cette position fœtale est la plus fréquente avec 57% des grossesses. Ces positions fœtales peuvent également être la cause d'une posture de préférence chez le bébé présente à la naissance, qui pourrait favoriser la présence d'un TMC. (Ducourneau,2022).

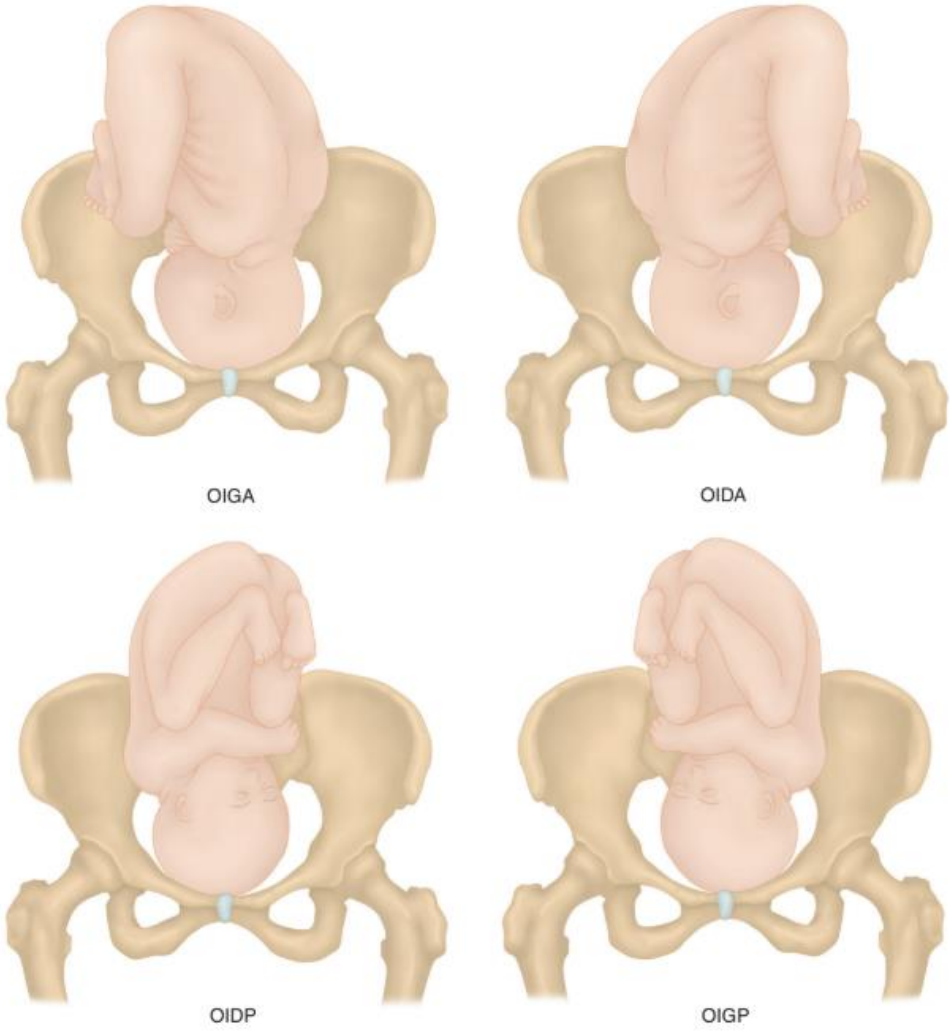


Figure 9 Positions fœtales (Sergueef, 2007)

OIGA : occipito-iliaque gauche antérieure. OIDA : occipito-iliaque droite antérieure
OIDP : occipito-iliaque droite postérieure. OIGP : occipito-iliaque gauche postérieure

Présentation fœtale

La présentation fait référence à la partie de l'enfant qui est la plus engagée dans le canal pelvien, ou la plus proche. De la sorte, lorsque l'enfant est positionné selon une direction longitudinale, la présentation est soit la tête pour une présentation céphalique (95% des cas), soit le siège pour une présentation caudale (3% des cas). Pour chaque possibilité, il existe des variantes. Dans les présentations céphaliques, la tête peut être plus ou moins en flexion ou en extension. Plus la tête se positionne vers l'extension, plus le diamètre de la tête fœtale grossit, rendant la sortie plus difficile, voire impossible dans certain cas (Sergueef, 2007).

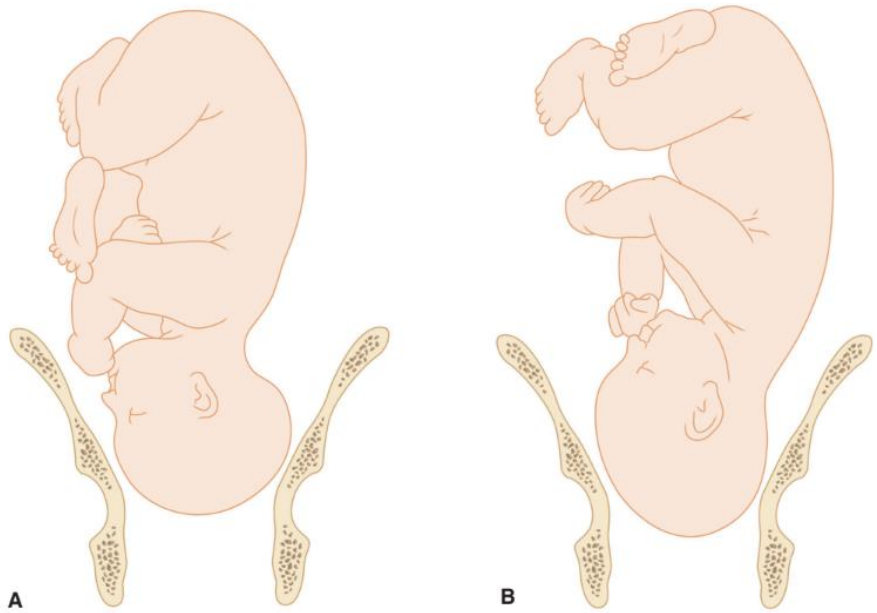


Figure 10 Présentations céphaliques (Sergueef, 2007)

Flexion cervicale modérée. B. Flexion cervicale complète.
(Sergueef, 2007)

Dans les présentations caudales, le siège est dit « complet » ou « incomplet ». Pour le siège complet, le fœtus est placer en « tailleur ». Le siège est décomplété lorsque les hanches du fœtus sont fléchies, les genoux défléchis avec les pieds à la hauteur de la tête. Il y a énormément de causes qui pourrait expliquer la raison d'un siège dans une grossesse, ce qui rend cela difficile de savoir s'il y a un lien avec les TMC. L'incidence importante des présentations par le siège associé aux TMC peut documenter le rôle des traumatismes de la naissance dans cette pathologie. Cependant, d'autres suggèrent que ce serait le TMC intra-utérin qui prédisposerait à une présentation par le siège (Sergueef, 2007).

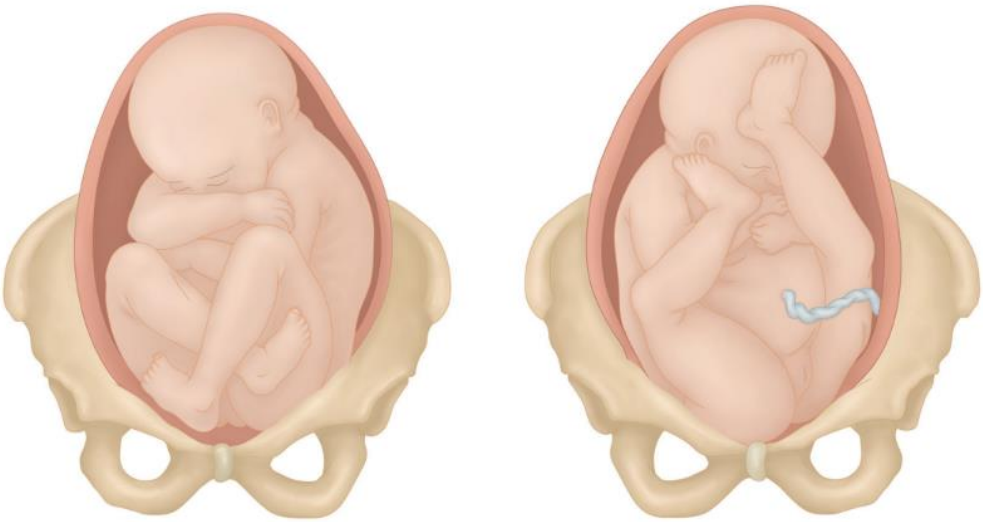


Figure 11 Présentation en sièges complétées et décomplétées (Sergueef, 2007)

Engagement

Le passage du sommet de la tête fœtale dans le détroit supérieur du bassin définit l'engagement. Normalement, dans l'engagement, la suture sagittale de la tête fœtale s'aligne le long du diamètre transverse pelvien ou, plus souvent, sur l'un des deux diamètres obliques pelviens. Cet alignement est dû au fait que le diamètre sagittal, qui est le plan d'engagement du détroit supérieur, est le diamètre le plus petit. C'est donc pour cette raison que la tête fœtale s'oriente perpendiculairement à ce plan. Ce phénomène est nommé synclitisme. En conséquence, l'asynclitisme est le degré d'inclinaison latérale de la tête fœtale par rapport au plan perpendiculaire du détroit supérieur. L'asynclitisme est antérieur lorsque la tête fœtale est inclinée vers le sacrum maternel. Inversement, l'asynclitisme est postérieur lorsque la tête fœtale est inclinée vers la symphyse pubienne maternelle (Sergueef, 2007).

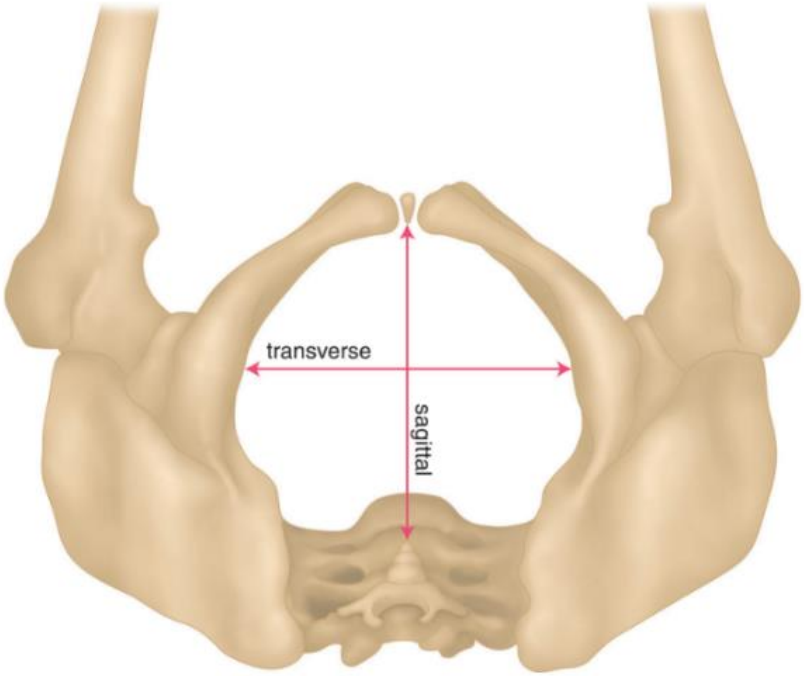


Figure 12 Diamètres transverse et sagittal du détroit inférieur du bassin maternel (Sergueef, 2007)

Par conséquent, une trop grande inclinaison de la tête fœtale peut rendre l'engagement difficile. En fonction du degré d'asynclitisme, diverses pressions sont appliquées sur les deux côtés du crâne fœtal, sources potentielles de dysfonction ostéopathique. Par exemple, une pression plus forte d'un côté induit un déplacement en sidebending-rotation de la synchondrose sphénobasilaire (SSB). De plus, les forces compressives peuvent se propager jusqu'au niveau de la charnière craniocervicale et de la colonne cervicale. (Sergueef, 2007).

Finalement, nous pouvons ainsi conclure que si cette position d'inclinaison cervicale est tenue longtemps, un raccourcissement ou une raideur du muscle SCM pourrait être possible, créant donc un TMC en post-natal.

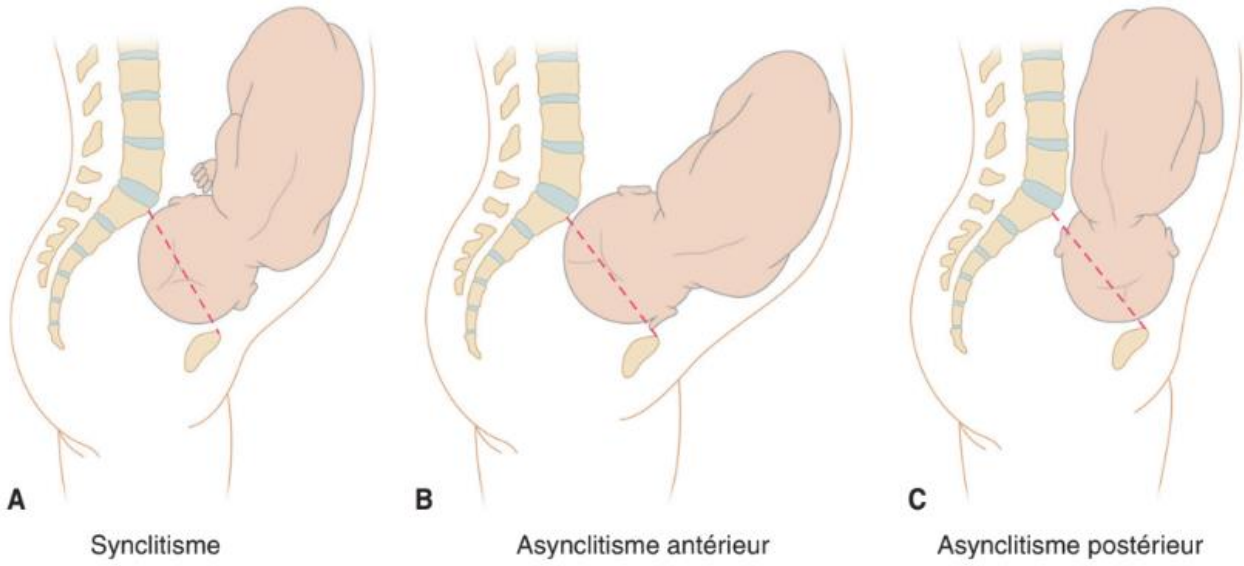


Figure 13 Synclitisme et asynclitisme (Sergueef, 2007)

Descente

À la suite de l'engagement, les contractions utérines poussent le fœtus vers le bas, ce qui va le solliciter à faire une flexion cervicale. Normalement, dans une présentation par le sommet et un engagement occipito-antérieur, la descente est facile est rapide. Cependant, après l'engagement de la tête fœtale, un arrêt de progression ou une descente insuffisante peuvent se produire. Il s'agit généralement d'une malposition de la tête fœtale ou de contractions inefficaces. Par exemple, si l'enfant se présente par le front, qui possède un diamètre plus important que le sommet, la descente peut être moins efficace. Par conséquent, les contractions utérines poussent le bébé contre le bassin maternel. Les forces de compression seront alors transmise le long du corps du fœtus et peuvent en résultat des dysfonctions ostéopathique, le plus souvent à la SSB, l'os frontal et la charnière cranio-cervicale (Sergueef, 2007).

À l'approche de la symphyse pubienne et tout en continuant sa descente, le fœtus devra faire une rotation interne de sorte à aligner sa suture sagittale au diamètre sagittal du détroit inférieur du bassin maternel. L'application de manœuvre instrumentales, comme les forceps, peuvent être nécessaires pour assister cette rotation (Sergueef, 2007). En fin de descente, l'occiput (si le fœtus est dans une position antérieure) est alors calé sous la symphyse pubienne. Pour passer celle-ci, il va devoir faire une déflexion cervicale. La symphyse pubienne servira de pivot de cette déflexion occipitale (Sergueef, 2007)

Expulsion

Progressivement et avec une augmentation de l'extension occipitale, la tête émerge du bassin. Une fois la tête dégagée, celle-ci effectue une restitution spontanée, ce qui veut dire qu'elle va se replacer dans sa position ultérieure, en OIGA par exemple. Les épaules seront ensuite dégagées, en commençant par celle antérieure. Le reste du corps suit habituellement sans difficulté (Sergueef, 2007). Toute difficulté survenant lors du dégagement des épaules peut produire des déséquilibres myofasciaux et ligamentaires des régions cervicale et thoracique supérieure, tel que le TMC. Dans les cas les plus sévères, ce sont des arrachements du plexus brachial et des fractures de la clavicule. Lorsqu'une des épaules restent bloquées, nous sommes face à une dystocie de l'épaule. La dystocie de l'épaule est associée à une poussée supérieure à 2 heures et à une extraction instrumentale. Elle augmente aussi les risques de morbidité néonatale. Dans la position OIGA, c'est le bras droit qui est le plus souvent affecté (Sergueef, 2007).



Figure 14 Fin de la descente et expulsion (Sergueef, 2007)

En conclusion, après avoir passé en revue la physiologie de l'accouchement, nous pouvons constater tout ce que le fœtus subit lors d'une grossesse et une naissance physiologique. Le terme physiologique signifie ici une grossesse et un accouchement avec un minimum d'intervention, en respectant le rythme naturel de la femme et sans la présence de complications. Toutes ces positions et mouvements que le fœtus doit subir peuvent être la cause d'une dysfonction présente à la naissance. Cela étant dit, nous pouvons constater qu'il y a un fort intérêt de faire voir en ostéopathie le nourrisson après la naissance, d'autant plus s'il y a la présence d'un traumatisme lors de l'accouchement tel qu'un mauvais positionnement, un arrêt de travail, une césarienne d'urgence, etc.

RECENSION DES ÉCRITS

Cette section présente la recension des écrits réalisée afin d'explorer la littérature existante sur les torticolis musculaires congénitaux chez le nourrisson et l'ostéopathie. Cette analyse littéraire a permis de déterminer les connaissances actuelles sur le phénomène et ainsi identifier les voies à privilégier pour le traitement des torticolis musculaires congénitaux chez le nourrisson en ostéopathie.

Échantillonnage et collecte des données

Cette recension a été effectuée dans le mois de juin 2025 et a englobé les textes se situant de 2005 à 2025. La date 2005 a été retenue pour avoir une image de ce qui s'est fait dans les deux dernières décennies. La recherche a été faite sur trois bases de données : MEDLINE with full text, CINAHL with full text et AMED. De plus, les textes retenus étaient rédigés en français ou en anglais.

Pour garantir une pertinence des résultats, seules les recherches portant spécifiquement sur les torticolis musculaires congénitaux rencontrés chez les nourrissons, présentant des perspectives de traitement outre que la médecine traditionnelle, ont été retenues. La recension n'a pas été exclusivement axée sur le domaine de l'ostéopathie, car le nombre d'articles disponibles était actuellement très limité, ce qui aurait restreint les recherches. De plus, plusieurs professionnels de la santé partagent des outils de thérapie manuelle communs ou similaires à celles pratiquées en ostéopathie.

Les études pertinentes ont été extraites et organisées à l'aide du logiciel de gestion bibliographique Zotero, version 7.0.15, en 2025, développé aux États-Unis. Cet outil m'a permis de rationaliser et de filtrer les articles en fonction de leur pertinence.

Concepts utilisés

Les concepts utilisés en anglais ont été : « *torticollis* », « *osteopathy* » et « *baby* », en incluant plusieurs mots-clés pour maximiser le nombre de résultats. Le terme « OR » a été utilisé entre les mots clés d'un même concept pour maximiser les résultats combinés. De plus, le terme « AND » a été utilisé entre les concepts pour s'assurer que les articles trouvés traitent de l'ensemble des concepts.

Tableau 1 Concepts utilisés

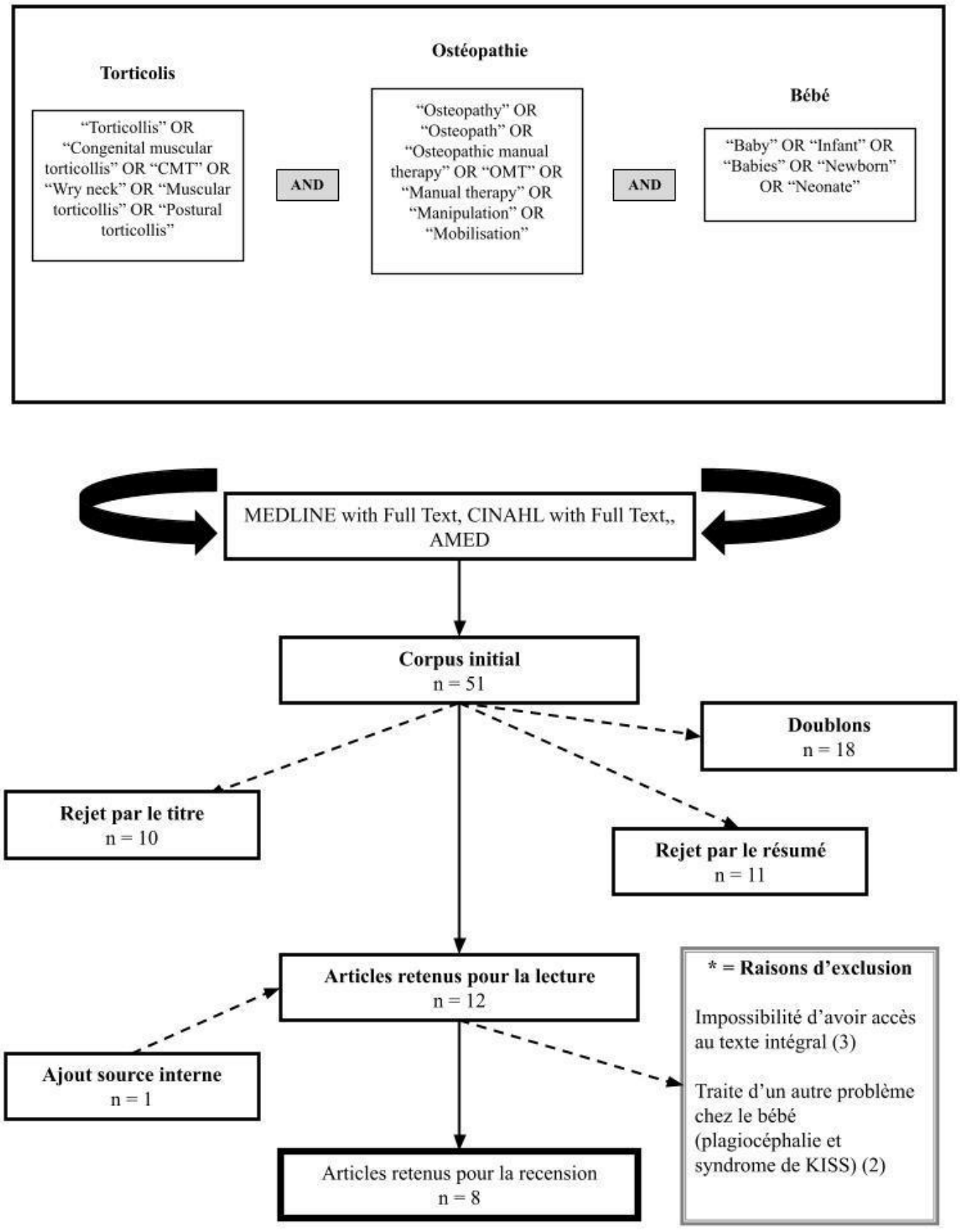
Concept 1 ***Torticollis***		**Concept 2** ***Osteopathy***		**Concept 3** ***Baby***
Torticollis OR Congenital muscular torticollis OR CMT OR Wry neck OR Muscular torticollis OR Postural torticollis	AND	Osteopathy OR Osteopath OR Osteopathic manual therapy OR OMT Manual therapy OR Manipulation OR Mobilisation	AND	Baby OR Infant OR Babies OR Newborn OR Neonate

Résultat de la revue de littérature

Cette recherche a finalement abouti à un corpus de 51 articles au total. Après avoir retiré les doublons, le corpus s'est finalisé à 33. Parmi ceux-ci, 23 ont été sélectionnés à la suite de la lecture des titres. Après la lecture des résumés, 11 articles ont été éliminés , laissant donc 12 articles à lire de façon intégrale. Après des recherches approfondies, trois articles n'étaient pas disponibles de façon intégrale, réduisant le nombre à neuf articles. Lors de la lecture de ces articles, l'étudiante-chercheur ajouter un article jugé pertinent, trouvé à l'aide des références cités dans l'un des articles du corpus. Le nombre final d'articles était donc de 10.

Après l'analyse de ces articles, un a été retiré car l'emphase était mise chez les enfants ayant le « KISS syndrome » et un autre car il traitait des plagiocéphalies exclusivement. Il restait donc huit articles à analyser en détail.

Figure 15 Diagramme PRISMA de la recension des écrits



Synthèse des études

Une analyse approfondie et comparative des études retenues a été réalisée afin de pouvoir mettre en lumière les différentes méthodologies utilisées et les conclusions de celles-ci. Dans les huit études, trois revues systématiques (Antares JB et al., 2025; Castilla et al., 2023; Desai & Sharath, 2024), trois études randomisées, dont une pilote (Haugen EB et al., 2011; Keklicek & Uygur, 2018; Song et al., 2021), une étude de faisabilité (Zollars et al., 2020) et une étude de cas (Rahlin M, 2005) ont été répertoriés. Cette diversité de recherches a permis d'obtenir une vue d'ensemble précieuse sur les approches de thérapie manuelle chez le nourrisson atteint de torticolis musculaire congénital.

Commençons par les trois revues systématiques, toutes très récentes. Deux d'entre elles recommandent l'étirement comme traitement de choix (Castilla et al., 2023; Desai & Sharath, 2024). L'étirement passif aurait plus d'impact sur la raideur du muscle SCM que les autres interventions en physiothérapie. La mobilisation des tissus mous (soft tissue mobilisation, STM) semble avoir des effets positifs à court terme seulement, ne dépassant pas les 12 semaines. Desai & Sharath (2024) ont également exploré d'autres options thérapeutiques apportant des effets positifs, telles que l'application de *kinésiotape*, la thérapie manuelle, les ultrasons et l'électrothérapie. Castilla et al. (2023) souligne que des approches comme la médecine traditionnelle chinoise (MTC) et les manipulations neurales et viscérales serait réalisables, mais nécessitent des recherches supplémentaires de haute qualité pour établir leur efficacité. De plus, une partie importante de la revue de Castilla *et al.* (2023) est consacrée à l'impact de l'âge du nourrisson au début du traitement. Un diagnostic posé avant l'âge d'un mois est associé à un pronostic favorable, avec 98 % de chances de retrouver une amplitude cervicale complète. Ces données passent à 89 % entre un et trois mois, 63 % entre trois et six mois et 19 % entre six et 12 mois. La plus récente revue systématiques, Antares *et.al.* (2025), révèle que la thérapie manuelle entraine des améliorations à court terme de la rotation cervicale passive, de l'inclinaison cervicale passive, de la rotation cervicale actif et de la posture symétrique de la tête. L'électrothérapie et la médecine traditionnelle chinoise réduiraient la raideur du muscle SCM. Finalement, le principal consensus de ces revues systématiques est le besoin urgent d'études de meilleure qualité, incluant l'évaluation des effets indésirables, pour confirmer l'efficacité de ces interventions. Cependant,

elles révèlent toutes que les traitements non-chirurgicaux pourraient être efficace, plus particulièrement les étirements.

Les cinq études suivantes comprenaient des devis de recherche impliquant des participants, dont 3 essais contrôlés randomisés, une étude de cas et une étude de faisabilité. Comme mentionné précédemment, la recension des écrits n'incluait pas uniquement le domaine de l'ostéopathie, mais sur les différents types de thérapies manuelles utilisés chez la clientèle pédiatrique ayant un torticolis musculaire congénital. Par conséquent, cette recension ne peut pas conclure si l'ostéopathie seule reste essentiellement pertinente chez cette clientèle. En revanche, elle peut conclure si la thérapie manuelle est pertinente.

Parmi les cinq articles, quatre révèlent une amélioration significative des TMC. Dans les études ayant utilisé des groupes contrôles et des groupes de traitement (Haugen EB et al., 2011; Keklicek & Uygur, 2018; Rahlin M, 2005; Song et al., 2021), les résultats montrent une plus grande amélioration dans les groupes ayant reçu une thérapie manuelle comparativement aux groupes contrôles. Cela suggère que la thérapie manuelle pourrait effectivement améliorer les TMC.

Étant donné la variété des types de thérapies manuelles explorés dans cette recension, les techniques utilisées dans chaque article seront décrites individuellement :

Keklicek et Uygur (2018) ont investigué les techniques de « *Soft Tissue Mobilisation* » (STM) dans leur article. Cette étude comportait 2 groupes. Les deux groupes avait un programme à faire à la maison ; seul l'un d'eux recevait de la thérapie manuelle. Le programme à la maison incluait d'abord des conseils tels que la réduction du temps passé dans le siège d'auto, l'augmentation du temps dans la position ventrale et la stimulation de l'utilisation du côté de la tête atteint. De plus, ce programme incluait des étirements des muscles fléchisseurs latéraux et rotateurs du cou. La conclusion de cette étude indique une amélioration plus rapide lorsqu'il y a application de techniques STM comparés à seulement le programme à domicile. Cependant, les effets s'équilibrent à partir de 12 semaines.

Song *et. al.* (2021) ont formé trois groupes de participants. Un groupe devait faire 15 minutes d'exercices de base tels que des réflexes et le contrôle de la posture, suivies de 15 minutes de mouvements actifs assistés. Le deuxième groupe devaient faire 15 minutes d'exercices, suivi de 15 minutes d'étirement. Le troisième groupe devait faire 30 minutes de traitement par ultrasons. Les

résultats de cette étude ont montré que l'étirement passif était plus efficace que les deux autres interventions.

Haugen *et. al.* (2011) ont recruté pour deux groupes de participants. Les deux groupes recevaient une prise en charge en physiothérapie classique comportant des exercices de contrôle moteur, mais seulement un des deux groupes recevait des techniques de thérapie manuelle, sans préciser de quel type de techniques. Cette étude a conclu que les effets à court terme de la thérapie manuelle en complément de la physiothérapie ne sont pas significativement meilleurs que la physiothérapie seule.

Rahlin (2005) présente une étude de cas comportant un participant unique et explore les effets de la *Therapeutic Approach base of Motor Control* (TAMO), ainsi que les mouvements actifs assistés, la STM et des instructions aux parents. Les résultats ont été objectivés à partir de photographies prises en décubitus dorsal. La conclusion s'est avérée positive pour améliorer le TMC. Les grandes limitations de cette étude est le manque d'un groupe contrôle et de ne pas avoir isolé un type de thérapie manuelle.

Finalement, Zollars *et. al.* (2020) ont opté pour l'exploration des techniques viscérales et neurales chez un seul groupe de nourrissons. L'absence d'un groupe contrôle est une limitation de cette étude. Cependant, le fait de ne pas avoir donné d'exercices à réaliser à la maison a permis d'évaluer uniquement les effets de cette thérapie. Cette étude conclut non seulement de bons résultats sur les TMC à plus longs termes (4 mois), mais aussi sur le développement moteur et social des nourrissons. Cet article est le seul de la recension portant sur une thérapie hollistique, un des principes de l'ostéopathie. Les résultats en faveur de cette thérapie montrent un intérêt possible pour l'ostéopathie dans ce contexte.

Pour ce qui est des données convergentes issues des cinq études impliquant des participants, toutes, à l'exception d'une, rapportent une amélioration des torticolis musculaires congénitaux. Par ailleurs, quatre des études ont recours à des techniques ciblées au niveau de la région cervicale.

Parmi les divergences constatées, on note d'abord l'âge des participants. Les critères d'inclusion varient de 0-3 mois à 0-12 mois, la tendance prédominante étant 0-6 mois. De plus, chaque étude utilise une méthode d'évaluation différente. Par exemple, Keklicek & Uygur (2018) se sont servis de la photographie, d'un goniomètre et de l'échelle validée de fonction du muscle

sterno-cléido-mastoïdien (SCM). Haugen et al. (2011), quant à eux, ont évalué la posture et le contrôle moteur du bébé à l'aide de vidéos, examinées par trois physiothérapeutes indépendants, et ont utilisé 12 paramètres secondaires. Plusieurs de ces paramètres étaient rapportés par les parents, comme l'hypersensibilité sensorielle du cou, la position de sommeil, la courbure du tronc, etc. Ensuite, d'autres paramètres ont été évalué par un physiothérapeute, notamment la position symétrique de la tête, les mouvements passifs et actifs du cou. Rahlin (2005) a pour son part opté pour la photographie seule de la position de la tête en décubitus dorsal. Song *et. al.* (2021) sont les seuls à avoir utilisé l'échographie pour diagnostiquer l'épaisseur du muscle SCM, en plus de l'usage du rapporteur arthrodial. Finalement, Zollars *et. al.* (2020) ont décidé d'utiliser la photographie, une planche de mesure rembourrée, une échelle du développement moteur de l'enfant nommé « Alberta Infant Motor Scales (AIMS) » et une échelle du développement social de l'enfant nommé *Bayley Scales of Infant Development III Social Emotional Scale*. Cependant, bien que les méthodes de prises de mesure étaient différentes, les mouvements évalués étaient les mêmes : rotation cervicale passive, rotation cervicale active et inclinaison cervicale passive.

La plus grande différence entre les études est la fréquence des séances et la durée du traitement. La fréquence des séances varie de trois fois par semaine à une fois par mois. La durée du traitement, pour sa part, varie de huit semaines à six mois. Cependant, la tendance prédominante est une durée de traitement de 12 semaines.

Il est intéressant de noter que seulement une étude parmi celle-ci n'a pas recommandé de programme d'exercice à la maison (Zollars *et. al*.; 2020). Cependant, les cinq études ont suivi les recommandations d'un programme éducatif sur le positionnement à domicile du nourrisson afin de réduire les facteurs qui entretiennent la présence du TMC.

Comme mentionné précédemment, parmi les huit études examinées, seulement une démontre une approche holistique (Zollars *et.* al.; 2020), ce qui vaut la peine d'y mettre notre attention. Comme alternative aux étirements passifs, l'objectif de cette étude était d'examiner la faisabilité de l'utilisation des manipulations neurales et viscérale comme intervention sûre et efficace pour augmenter l'amplitude des mouvements du cou des nourrissons atteints de TMC.

À la lumière de cette recension des écrits, il est possible de constater un manque d'étude au niveau de la littérature concernant le traitement non-médical des TMC. Le nombre d'étude limité est encore plus présent concernant l'ostéopathie. Un consensus pour la durée des séances, l'intervalle entre celles-ci et le type de thérapie manuelle a prioriser chez les cas de TMC serait pertinent. Les études montrent, de manière générale, une amélioration des mouvements cervicaux chez les nourrissons atteints de TMC. Toutefois, un besoin d'harmonisation de la prise en charge a été constaté. Il est clair que la thérapie manuelle locale au niveau cervical montre des résultats positifs à court terme. En revanche, la thérapie manuelle globale mérite d'être davantage investiguée, mais semble indiquer de meilleurs résultats à long terme. Une évaluation holistique du corps et une approche ostéopathique globale serait à ajouter aux recommandations actuelles pour maximiser la prise en charge des TMC chez les nourrissons. L'analyse de l'état de la littérature actuelle a permis de dégager des objectifs de recherche qui seront présentés au chapitre suivant.

QUESTION ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

La lacune dans la littérature actuelle concernant l'intérêt d'une approche globale, telle que celle utilisée en ostéopathie, dans la prise en charge des TMC soulève la question de la pertinence d'une telle approche pour les nourrissons présentant une TMC. La globalité ici fait référence à la globalité anatomique lors d'une séance. Dans la littérature actuelle, la région anatomique cervicale seule est principalement ciblée pour la réalisation de thérapies manuelles auprès de cette clientèle.

Étant donné que le torticolis est l'une des principales causes des plagiocéphalies (naître et grandir, 2024), caractérisées par une déformation asymétrique du crâne chez le nourrisson (naître et grandir, 2024), il est d'autant plus pertinent de s'interroger sur les traitements conservateurs à prioriser pour l'amélioration des TMC, pour ainsi réduire les risques d'un développement d'une plagiocéphalie.

L'hypothèse de ce projet est donc que l'approche ostéopathique serait associée à une meilleure amélioration du TMC dans le temps qu'une approche localisée, déjà documentée, dans le but d'améliorer l'amplitude des mouvements cervicaux chez les nourrissons ayant un TMC.

OBJECTIFS

L'objectif primaire de ce projet vise à documenter si les effets d'une approche globale ostéopathique sont associés à l'amélioration de l'amplitude des mouvements cervicaux chez les TMC.

L'objectif secondaire vise à savoir si cette approche serait plus durable dans le temps qu'une approche localisée, qui a déjà été documentée.

MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre sur la méthodologie, élaboré dans le but de répondre aux objectifs expose le devis, la population, le contexte, le déroulement de l'étude, les interventions, l'évaluation, la collecte de donnée et les considérations éthiques.

Devis

Comme mentionné précédemment, il existe une lacune importante dans la littérature actuelle concernant la pertinence d'une approche ostéopathique globale pour la prise en charge des nourrissons présentant une TMC. Cette lacune soulève la question de l'efficacité potentielle de cette approche auprès de cette clientèle. Le présent projet s'inscrit donc dans le cadre d'une étude de cas multiple portant sur un petit groupe de nourrissons. Chaque nourrisson recevra des techniques ostéopathiques prenant en considération la globalité anatomique, afin d'observer si cette approche est associée à une amélioration de l'amplitude cervicale chez les nourrissons atteints de TMC. Les détails de la méthodologie permettant la mise en œuvre de ce devis de recherche sont présentés dans ce chapitre.

Population

Cette étude de cas repose sur une participation volontaire. Les nourrissons devront répondre à des critères d'inclusion et d'exclusion. Il est important que ces critères doivent être respectés tout au long de l'étude.

Critères d'inclusion

- Bébés entre 0 et 3 mois Les études de la recension des écrits tendent à montrer de meilleurs résultats sur la normalisation des TMC quand le nourrisson commence la thérapie avant 6 mois. La période raccourcie de 0 à 3 mois a été choisie selon Castilla *et. al*. (2023), qui démontre que le pronostic de revenir à une amplitude cervicale complète descend de 98% quand le diagnostic est posé avant l'âge d'un mois contre 63% à six mois. Dans le cas d'une naissance prématurée, ce qui signifie une naissance avant la 37^{e} semaine de gestation, l'âge utilisé sera l'âge corrigé (Parakh et al., 2016).

- Présente un diagnostic de torticolis musculaire congénital fait par un physiothérapeute

  Ce critère permet de respecter le code des professions du Québec (OPQ) puisqu'actuellement au Québec, les ostéopathes ne possèdent pas de droit en matière de diagnostic. Comme mentionné précédemment, l'étudiante-chercheure travaillera en collaboration avec la physiothérapeute Sophia Lebreux, qui a ce droit de diagnostic.

- Aucun traitement ostéopathique depuis sa naissance

  Si le nourrisson avait déjà reçu une séance en ostéopathie, cela risquerait de biaiser les résultats.

- Le participant ne doit pas recevoir de la thérapie manuelle d'un autre professionnel lors de l'étude

  Si le nourrisson reçoit de la thérapie manuelle de la part d'un autre professionnel en même que l'étude en ostéopathie, cela pourrait venir biaiser les résultats.

- Le parent doit parler français

  Afin d'avoir une bonne communication et un consentement libre et clair.

- Le parent doit avoir donné son consentement pour que son enfant puisse participer à l'étude

Critères d'exclusions

- Présence d'une condition neuromusculaire ou neurologique (Keklicek et Uygur, 2018, Zollars *et. al.,* 2020, Song *et. al*., 2021)
- Présence d'un retard de développement (Zollars *et. al.,* 2020)
- Présence d'une plagiocéphalie modéré-sévère, ce qui signifie un CVAI (Cranial vault asymmetry index) de plus de 8.75 (Children's Healthcare of Atlanta, 2008). Ce tableau est en annexe.

  Étant donné qu'un des critères d'inclusion est la présence d'un diagnostic d'un TMC fait par un professionnel de la santé apte à le faire, la présence d'une autre condition ou d'un retard de développement aura été favorablement exclu lors de l'évaluation initiale de celui-ci. Cette démarche garantit l'absence de ces critères et assure la pertinence et la spécificité du diagnostic, conformément aux pratiques professionnelles en vigueur.

Méthodes de recrutement

Les participants ont été recrutés à partir des réponses à une publication diffusée sur la page Facebook Spotted : Bellechasse, une page consacrée aux annonces des résidents de la région de Bellechasse. Une affiche a également été installée à la clinique Ostéopathie Bellechasse, et une

publication a été diffusée sur sa page Facebook. Enfin, cette affiche et cette publication Facebook ont aussi été relayées par Ressources-Naissances.

Taille de l'échantillon

À partir des méthodes de recrutement présentées précédemment et en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion établis, trois nourrissons ont été sélectionnés pour participer à cette étude.

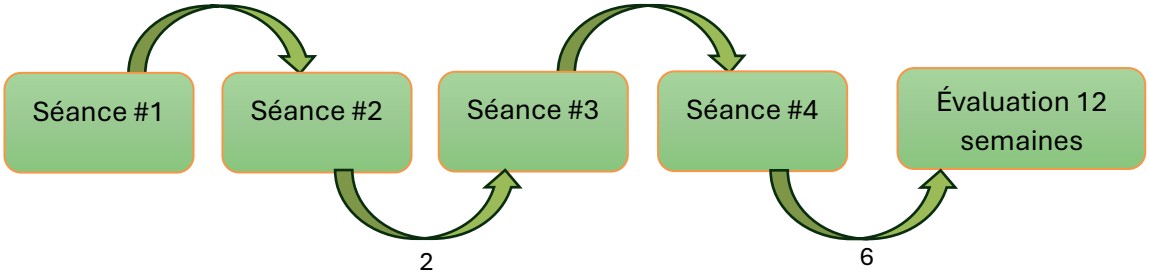
Contexte

L'étude de cas se déroulera chez Ostéopathie Bellechasse, où l'étudiante-chercheuse (moi-même, Jade Champagne), est propriétaire. La clinique est située à Saint-Charles-de-Bellechasse et le local se situe au deuxième étage d'une maison en rangée. Une salle d'attente et une salle de bain munie d'une table à langer sont à la disposition des participants. Pour les familles habitant plus loin, un deuxième lieu de prise en charge est prévue à l'OBNL Ressources-Naissances, où l'étudiante-chercheuse détient une collaboration professionnelle. Cette organisation est située à Lévis, plus précisément dans le secteur de Saint-Romuald. Ressources-Naissances occupe le deuxième étage d'un immeuble commercial, accessible par un ascenseur ou des escaliers. Une réceptionniste accueillera les participants, qui pourront patienter dans la salle d'attente. Étant donné qu'il s'agit d'une organisation spécialisée en périnatalité, plusieurs tables à langer sont mises à la disposition des usagers, ainsi qu'une salle isolée pour l'allaitement. L'application de la thérapie manuelle ostéopathique sera fait par l'étudiante-chercheuse de ce projet. La physiothérapeute Sophia Lebreux a été choisie comme physiothérapeute collaboratrice dans le cadre de cette étude. Comme il sera précisé dans les critères d'inclusion présentés plus loin, un diagnostic de TMC est requis pour participer à l'étude. Mme Lebreux sera donc responsable d'effectuer ce diagnostic au besoin. De plus, sa collaboration facilitera le référencement des participants afin de s'assurer du respect des critères d'exclusion. Les séances réalisées dans le cadre de cette étude seront offertes gratuitement à tous les participants.

Déroulement de l'étude

Tout d'abord, étant un critère d'inclusion, il est important à savoir qu'une évaluation et un diagnostic du TMC sera préalablement fait pas un professionnel apte à le faire. Le déroulement du reste de l'étude sera pris en charge par l'étudiante-chercheuse.

Il va y avoir une prise de mesures au début de chaque séance, sur une période de 12 semaines. Le projet comportera quatre séances, espacées de deux semaines, pour ensuite avoir une séance de prises de mesures à la 12e semaine. L'espacement de deux semaines entre les séances a été choisis pour respecter un des principes de l'ostéopathie : l'autorégulation du corps. Cet intervalle permet au nourrisson de bénéficier du temps nécessaire pour assimiler les effets de la thérapie avant la prochaine intervention. Le choix de la durée du projet a été choisie en fonction de la tendance prédominante rencontrées chez les études précédentes. De plus, Keklicek et Uygur (2018), étude ayant optée pour une approche localisée avec des STM, a montré des résultats positifs dont les effets se sont stabilisés autour de la 12e semaine.



Le déroulement des séances est prévu comme suit :

- 15-20 minutes d'anamnèse, de prise de photo et de prise de mesures
- 30-35 minutes d'évaluation et de traitement
- 5 minutes de discussion avec les parents

Interventions

Techniques ostéopathiques

Plusieurs techniques sont utilisées dans le cadre de cette étude de cas. Celles-ci seront décrites ci-dessous. Comme mentionné dans l'introduction, l'ostéopathie s'adresse à l'ensemble du corps, mais une liste de zones à évaluer et de techniques a été préparée pour faciliter la collecte de données. Cette liste a été créée pour inclure le plus de facteurs possibles susceptibles d'engendrer

des TMC. Seules les zones évaluées comme dysfonctionnelles d'un point de vue ostéopathique seront prises en charge. En ostéopathie, il est impératif d'évaluer/traiter quatre sphères chez le nourrisson : les sphères pelvienne, thoracique, viscérale et crânienne (Ducourneau, 2022).

Tout d'abord, une évaluation des CMC dominantes va être fait : chaînes postérieure (bébé en extension), antérieure (bébé recroquevillé) et latérales (bébé en « virgule »). Si une des CMC se démarque des autres, celle-ci sera normalisée en apportant le bébé doucement dans le sens inverse de la chaîne jusqu'à l'atteinte d'un relâchement. Cette première approche est pour prendre contact avec le bébé et relâcher les tensions superficielles, facilitant alors le reste du travail du praticien (Ducourneau, 2022)

Sphère crânienne :

- Rotation cervicale : l'amplitude des rotations cervicales sera préalablement mesurée en début de séance, le côté de la rotation à travailler sera alors déjà choisi. Bébé en DD, praticien à sa tête. La technique consiste à apporter doucement, pendant que le parent stimule le bébé du regard avec un jouet, la tête en rotation cervicale et rendu au maximum de l'amplitude, garder la position 30 secondes. À refaire 3 fois. Étant donné qu'une des fonctions du muscle SCM est la rotation, cette technique consiste donc en deuxième temps à un étirement du SCM.
- C0-C1 : bébé en DD, praticien à sa tête, les deux mains en regard des condyles occipitaux (C0). Le praticien avance (protraction) et recule (traction) les condyles, travail fait en direct.
- *Soft tissus mobilization* (STR) du SCM :

  Étant donné qu'un des critères d'inclusion est le diagnostic du TMC, le SCM a déjà choisi. Cette technique de STR a trois phases. La première phase consiste à une mobilisation passive du muscle SCM. Cette mobilisation est appliquée par une préhension douce du muscle SCM près de son origine avec 2 ou 3 doigts et le muscle est mobilisé de façon rythmique dans la direction antérieure-postérieure. La deuxième phase consiste à une mobilisation avec étirement. Tout en gardant la même prise du muscle, la tête du bébé est apportée passivement en rotation latérale associée à une inclinaison controlatérale (étirement du muscle traité). Tout en gardant cette position d'étirement, le muscle est

mobilisé dans la direction antérieure-postérieure. La troisième phase consiste à stimuler le bébé à faire une rotation cervicale active du côté affecté (Keklicek & Uygur, 2018).

- Suture occipito-mastoïdienne (OM) : cette technique est effectuée du côté du TMC. Bébé en DD, praticien à sa tête, index-majeur en forme de « *peace* » de chaque côté de la suture occipito-mastoïdienne. Cette technique utilise la gravité en tournant la tête du côté travaillé, les doigts travaillent ensuite en écartement, jusqu'à l'obtention d'un relâchement. Cette technique vise à stimuler le nerf accessoire (innervant le muscle SCM), sortant par le foramen jugulaire, foramen se retrouvant sur cette suture (Barral, 2021).
- SSB : bébé en DD, praticien à sa tête, une main en prise frontal et l'autre en prise occipitale. En travaillant ensemble, les deux mains crée des mouvements de translation haut-bas, gauche-droite, de compression-décompression et de flexion/extension. Technique qui cumule les paramètres en direct ou en indirect et est maintenue jusqu'au relâchement de la zone (Boudéhen, 2011)
- Loge antérieure du cou : bébé en DD, praticien à ses côtés, une main avec prise globale des cervicales et l'autre avec prise de la loge antérieur du cou, plus précisément sur l'os hyoïde. La main évaluatrice apprécie la qualité tissulaire et crée des translations gauche-droite de la loge antérieure du cou. La technique est maintenue en direct.
- Frein de langue : bébé en DD, praticien à sa tête. Observation des mouvements de la langue, plus particulièrement si celle-ci lève vers le palais et si elle le fait de façon symétrique. Si le praticien en voit l'utilité, avec une main gantée, il va mettre un doigt de chaque côté du frein pour évaluer la qualité tissulaire. Cette technique est faite d'un côté seulement ou des deux côtés au besoin et consiste à garder le doigt sous la langue jusqu'à l'obtention d'un relâchement (Brassart S, 2025 ; De Ville C, 2024)

Sphère thoracique :

- Diaphragme : bébé assis dos au praticien, les tranchants des mains en regard du diaphragme. Le but de ce test/technique est de laisser le bébé s'enrouler vers l'avant, ce qui permet au praticien de pouvoir évaluer où ses mains sentent plus de tension, ou simplement où le bébé semble moins vouloir s'enrouler. Cette technique est maintenue en direct jusqu'à

l'obtention d'un relâchement. Cette technique est utile pour corriger une posture en « virgule », souvent rencontrée chez le bébé ayant un TMC.

- Rachis : bébé assis dos au praticien, une main tenant le thorax en antérieur, l'autre main avec l'index et le majeur en forme de « *peace* » glisse le long du rachis. De cette façon, le praticien évaluer le rachis de façon global et le bébé montre déjà où il y aurait une tension en réagissant d'un petit spasme en extension. Ensuite, pour évaluer de façon plus précise, bébé est en DD sur la main du praticien, encore avec l'index-majeur en forme de « *peace* », celui-ci appuie de chaque côté des transverses de la zone du rachis à investiguer. Lors de la palpation d'une vertèbre plus dense, un travail en pompage direct sera effectué.
- Cage thoracique : bébé assis dos au praticien, les deux mains englobent les deux cylindres thoraciques. Le praticien évalue les mouvements de translation, inclinaison et rotation d'un cylindre par rapport à l'autre. Cette Technique cumule les paramètres en direct ou indirect. La technique sera maintenue jusqu'au relâchement de la zone.

Sphère viscérale :

- Bébé en DD, praticien à ses pieds avec les deux mains englobant l'ensemble de son ventre. Les paumes sur le contenu viscéral et les doigts dépassant sur les flancs et le dos. Une évaluation des dysfonctions ostéopathiques, est faite pour ensuite procéder à une normalisation en direct.

Sphère pelvienne :

- Bassin/sacrum : bébé en DD, praticien à ses pieds avec les deux mains qui englobent les iliaques. Une évaluation des mouvements d'inclinaison gauche-droite ainsi qu'antérieur-postérieure est faite pour ensuite procéder à une correction en direct ou en indirect. Cette technique a pour but de rapprocher le bassin du bébé vers la ligne central du corps.
- Psoas : un premier indice d'un psoas tendu est un iliaque antérieur et fermé sur lui-même. Ensuite, une palpation peut confirmer cette tension. Bébé en DD, praticien du côté du psoas à normaliser. Une main va dans la zone du psoas et l'autre main prend la jambe du bébé pour refermer celle-ci sur la main traitante. Le fait de travailler le muscle en position raccourcit est moins sensible pour le bébé. Cette technique est utile pour corriger une posture en « virgule », souvent rencontrée chez le bébé ayant un TMC.

Exercices

À l'exception du programme de repositionnement à la maison, qui consiste à alterner les positions de sommeil et de stimuler le temps sur le ventre, aucun exercice ne sera donné à faire à la maison. Cette décision a été prise en vue d'évaluer l'effet de la séance ostéopathique et non les effets des étirements faits à la maison (Zollars et. al., 2020).

Tableau 2 Techniques ostéopathiques

Séances Techniques	Séance 1 Dysfonctions	Séance 2 Dysfonctions	Séance 3 Dysfonctions	Séance 4 Dysfonctions
Sphère crânienne				
Rotation cervicale				
C0-C1				
STR du SCM				
Suture OM				
SSB				
Loge ANT du cou				
Frein de langue				
Sphère thoracique				
Diaphragme				
Rachis				
Cage thoracique				
Sphère viscérale				
9 cadrans				
Sphère pelvienne				
Bassin/sacrum				
Psoas				

Évaluation, mesures et instruments

Outils diagnostics

Comme les participants auront préalablement reçu un diagnostic par un physiothérapeute qualifié, l'étudiante posera aucun diagnostic de TMC chez les participants. Cette évaluation diagnostic comportera une anamnèse complète incluant le récit d'accouchement, une observation, une palpation et une prise de mesure de l'amplitude cervicale. Cependant, l'étudiante-chercheur fera une évaluation globale ostéopathique des participants au début de chaque séance. Cette évaluation est présentée ci-dessous.

Observation

Comme mentionné précédemment, un nourrisson ayant un TMC a une posture reconnaissable. Celle-ci est souvent décrite par une rotation du cou associée à une inclinaison controlatérale. Parfois, le reste du corps (thorax, bassin et membres inférieurs) peut se présenter en inclinaison du même côté de l'inclinaison du cou, faisant alors une posture en « virgule » chez le nourrisson (Ducourneau, 2022).

Le bébé sera observé dans sa posture spontanée en décubitus dorsal. Une observation dans cette position sera effectuée afin de déterminer la préférence entre une position de se tête et de ses membres et s'il a tendance à vouloir s'incliner ou même se tourner d'un côté. Étant donné l'âge des participants allant de 0 à 3 mois et le fait qu'un bébé devrait avoir jusqu'à ses quatre mois pour bien se tenir la tête en position sur le ventre, cette position ne va pas être évaluée, pour ne pas biaiser l'observation (Piper & Darrah, 2022).

Cette observation de la posture en décubitus dorsal sera documentée avec des photos en début de séance.

L'étudiante-chercheuse observera avec attention les gestes des membres du bébé en passant divers jouets dans son champ de vision, pour ainsi observer les mouvements de tout son corps et pouvoir détecter des asymétries (Piper & Darrah, 2022).

Palpation

Ensuite, il y a l'étape de palpation. Cette étape consiste à évaluer l'ensemble du corps, pour ainsi pouvoir apprécier le mouvement des structures osseuses et musculaires. C'est aussi avec la palpation qu'il sera possible de détecter la plupart des dysfonctions ostéopathiques, afin de guider la séance. Pour quantifier ces dysfonctions ostéopathiques à l'aide de la palpation, le modèle TART sera utilisé. Cet acronyme comprend l'altération de texture (*Tissue texture changes*), l'Asymétrie, la Restriction de mouvement et la sensibilité/douleur à la palpation (*Tenderness*). Dans le cas d'un TMC, une palpation des muscles du cou, plus particulièrement les SCM, sera importante. Une contracture du SCM pourrait se manifester par une tuméfaction musculaire palpable.

Mesure des mouvements cervicaux

Les mouvements cervicaux seront évalués par un goniomètre articulaire de base de la marque Baseline, fabriqué aux États-Unis. Les mouvements cervicaux évalués seront la rotation active, la rotation passive et l'inclinaison passive. L'inclinaison active simple n'est pas évaluée car c'est un mouvement plus difficile pour un bébé de faire par lui-même via la stimulation d'un adulte. Les trois mouvements seront évalués bilatéralement.

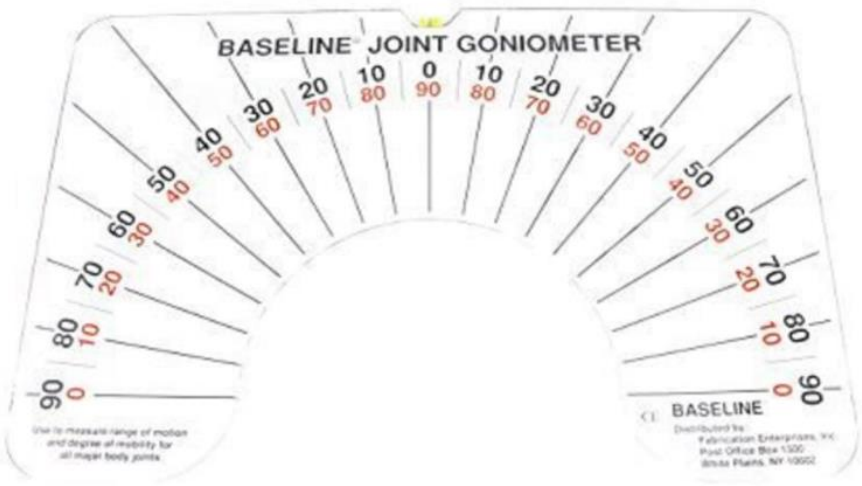


Figure 16 Goniomètre articulaire de base

Comme les nourrissons sont souvent moins coopératifs lors des évaluations, il est essentiel de simplifier la prise de mesures pour garantir leur confort et la fiabilité des données. Pour ce faire, l'étudiante utilisera un goniomètre articulaire de base. L'angle 0˚ se retrouve au milieu de celle-ci et s'étend de chaque côté jusqu'à 90˚, pour un total de 180˚ de mesure. Le nez sera le point de repère pour la prise de mesure.

Pour évaluer la rotation active et passive, le bébé sera assis sur la planche, le visage vers l'ouverture des angles. Le sacrum du nourrisson sera sur la ligne inférieure de la planche. Pour la rotation active, le parent va prendre un jouet stimulant pour inciter l'enfant à tourner de chaque côté. Après avoir observé la rotation active, l'étudiante guidera doucement la tête de l'enfant pour compléter le mouvement en passif, tout en maintenant une stimulation visuelle ou auditive faite par le parent pour encourager la coopération. Pendant la prise de mesure, la thérapeute stabilise également les épaules et le thorax afin d'éviter toute rotation qui pourrait fausser les données.



Figure 17 Mesures des rotations

Pour l'inclinaison passive, Le nourrisson est couché en décubitus dorsal, la base du crâne reposant sur la ligne inférieure de la planche. Le parent se place au-dessus de la tête de l'enfant et le stimule, tandis que l'étudiante incline doucement la tête de chaque côté en maintenant l'épaule opposée. Il est crucial que la stimulation du parent soit maintenue, même lors des mouvements passifs, afin d'assurer que l'enfant reste calme et coopératif pendant l'évaluation.

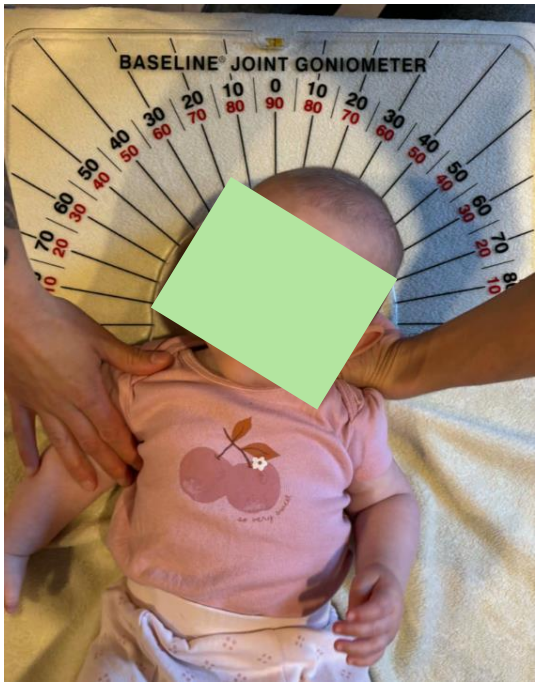


Figure 18 Mesure des inclinaisons

Valeurs moyennes des mouvements cervicaux chez les nourrissons

Les valeurs peuvent différer selon les sources et, surtout, selon la manière dont l'amplitude cervicale est évaluée. Les valeurs présentées sont le plus souvent passives.

Tout d'abord, il existe des valeurs dites cliniques, donc plus protocolaires, utilisées pour diagnostiquer les TMC (Kaplan et al., 2018 et Sergueef, 2007) :

- Rotation cervicale passive : 90°
- Inclinaison cervicale passive : 45°

L'American Physical Therapy Association recommande d'évaluer les mouvements cervicaux chez le bébé en utilisant des repères visuels, tels que le menton qui dépasse l'épaule lors de la rotation et l'oreille qui s'approche de l'épaule lors de l'inclinaison.

L'évaluation clinique réalisée par les professionnels de la santé est donc plus fonctionnelle que purement anatomique. Les valeurs mentionnées ci-dessus constituent ainsi davantage des « lignes directrices » dans les protocoles d'évaluation clinique. En revanche, dans les études utilisant des mesures instrumentales, et non uniquement cliniques, on observe une augmentation des valeurs de l'amplitude cervicale chez les nourrissons (Öhman et Beckung, 2008 et Sergueef, 2007) :

- Rotation cervicale passive : 100–110°
- Inclinaison cervicale passive : 70–90°

Lors de mesures instrumentales, comparativement aux repères cliniques, les valeurs atteignent habituellement la limite anatomique, ce qui expliquerait les amplitudes plus élevées.

De plus, on peut constater une variabilité entre les valeurs présentées ci-dessus. Cela peut d'abord s'expliquer par les différents instruments utilisés d'une étude à l'autre. Deuxièmement, il ne faut pas oublier que la clientèle pédiatrique comporte son lot de défis en ce qui concerne la prise de mesure.

Tableau 3 Mesures des mouvements cervicaux

Mesures	Rotation cervicale active		Rotation cervicale passive		Inclinaison cervicale passive	
Séances	D	G	D	G	D	G
Pré-séance 1						
Pré-séance 2						
Pré-séance 3						
Pré-séance 4						
Évaluation 12 semaines						

Considérations éthiques

Dans le cadre de cette étude, les deux principaux enjeux éthique résident dans la participation humaine aux interventions et dans le fait que ce sont des bébés qui sont participants. En absence de comité éthique, il est impératif de porter une attention particulière aux aspects éthiques tout au long de l'étude. Tout d'abord, la mère et/ou le père se doivent d'être présents à chacune des rencontres et cela tout au long de celles-ci.

Il est impératif de veiller à la sécurité et au bien-être du bébé tout au long de l'étude. Ne pouvant pas donner son consentement lui-même, c'est le consentement éclairé du parent qui sera respecté.

Valeurs :

- Autonomie : les parents gardent le droit de pouvoir se retirer ou refuser des soins. Le consentement obtenu est libre et éclairé.
- Bienfaisance : le bien du participant est le principe directeur de l'action de soigner. Toute action posée doit être réfléchie et faite en fonction de ce principe.
- Non-malfaisance : Aucune action ne doit être posée en cas de doute que cela puisse nuire au patient. Si un doute survient, le praticien devra s'abstenir de poser l'action.

Consentement libre et éclairé

Lors de l'appel téléphonique initial, le déroulement de l'étude ainsi que les implications des participants seront expliqués en détails. Lors de la première rencontre, un formulaire de consentement spécialement conçue pour l'étude sera lu et rempli. Il est possible de consulter ce formulaire en annexe. Aucune intervention sera faite avant la signature du formulaire de consentement et les parents pourront à tout moment, décider de ne pas poursuivre l'étude.

Respect de la vie privée et confidentialité

Les parents seront avisés qu'absolument aucune information concernant leur enfant pouvant mener à une découverte de son identité sera divulguée. L'entièreté de la collecte de donné se fera de façon anonyme. Les parents auront également le droit de demander la suppression des résultats à tout moment. La base de données des rencontres se fera sur internet sur un site spécialisé de rencontre et de tenue de dossier, qui est sécurisé et protégé.

Les parents seront informés que des photos seront prises à chaque séance. Par souci éthique, les photos seront prises par le téléphone d'un parent et celui-ci enverra les photos à l'étudiante par la suite. De cette façon, le parent peut consentir et être témoin des photos qui seront transmises. Par souci de confidentialité et pour garder l'anonymat de l'enfant, les parents seront informés que les photos seront légèrement modifiées pour masquer une partie du visage afin de limiter la possibilité de reconnaitre l'enfant.

Règle d'arrêt

Plusieurs causes peuvent être à la base du TMC. Dans de rare cas, la cause pourrait venir d'une condition neuromusculaire ou neurologique. Si, malgré l'évaluation initiale du physiothérapeute, une telle cause viendrait expliquer le TMC du participant au courant de l'étude, celle-ci prendra fin et les parents seront dirigés vers le professionnel approprié.

Dossier médical de l'enfant

L'étudiant sera au courant du dossier médical, des traitements médicaux et chirurgicaux, s'il y a lieu, de l'enfant. Les parents seront informés que si un changement dans la santé de l'enfant ou si celui-ci doit avoir un nouveau traitement médical ou chirurgical, ils seront tenus d'en informer l'étudiante pour que ceux-ci soient inclus dans l'analyse des résultats.

Effets indésirables de la thérapie manuelle chez le bébé

Il est important de mentionner au parent les effets indésirables possibles après une séance contenant de la thérapie manuelle, pour qu'il puisse prendre la décision de faire ou non participer son bébé à l'étude de façon éclairée.

Peu d'études démontrent les effets indésirables possibles après de la thérapie manuelle pour cette tranche d'âge. Étant donné le très jeune âge des participants, ceux-ci ne peuvent pas décrire comment ils se sentent, ce sont plutôt des données observables par les parents.

Même si l'étudiante-chercheur fera la séance au rythme du bébé et en douceur, il y a tout de même une possibilité que celui-ci pleure lors de celle-ci.

La majorité des études montrent qu'une séance de thérapie manuelle peut provoquer chez le bébé une augmentation des pleurs, de l'irritabilité et de la fatigue post-séance. S'ils sont présents, ces effets secondaires sont mineurs et transitoires (Miller et al., 2012 et Carnes et al., 2018)

Une revue systématique a relevé 15 événements sérieux (dont 3 décès) associés aux thérapies manuelles chez les nourrissons/enfants. Ces cas étaient majoritairement liés à des techniques à très haute vélocité, rotation ou extension forcée de la colonne vertébrale (Todd et al., 2015). Ce type de techniques n'ont pas été retenu dans le cadre de ce protocole.

RÉSULTATS

L'étude de cas a été menée sur trois nourrissons, que l'étudiante-chercheuse a numérotés de 1 à 3 afin de respecter la confidentialité.

Tableau 4 Présentation synthétique de l'échantillon

Collecte de données préliminaire	**Bébé 1**	**Bébé 2**	**Bébé 3**
Diagnostic/côté	**TMC D**	**TMC D**	**TMC D**
Âge gestationnel	40,5 SA	32,4 SA	41,2 SA
Âge à la première séance	**9,6 semaines**	**9,4 semaines (âge corrigé)**	**9,3 semaines**
Sexe	Féminin	Masculin	Masculin
Mode d'accouchement	Voies basses Sans complication	Césarienne dû à une malformation utérine congénitale	Césarienne dû à un arrêt de travail
Diagnostic initial	Pédiatre à l'hôpital et physiothérapeute	Pédiatre à l'hôpital et physiothérapeute de référence CLSC	Physiothérapeute de référence de l'étudiante-chercheuse
CVAI (%)	Moins de 3% (pas spécifié dans l'évaluation)	7,5% (modéré-sévère)	1,6% (normal)

Bébé 1 – TMC droit

Information du participant

Bébé 1 est de sexe féminin et est née le 26 août 2025. Elle avait alors 9 semaines et 6 jours lors de la première séance. Elle est née par voie basse, à 40,5 semaines de gestation. L'accouchement a débuté spontanément, puis a été suivi de l'administration d'une épidurale. Après 24 heures de travail actif, la mère n'a poussé que pendant 15 minutes avant de rencontrer sa fille. Le fœtus se présentait par la tête et était en position antérieure. Le score d'Apgar a été de 9-10-10, ce qui est tout à fait rassurant. La seule complication lors de l'accouchement est la présence de méconium, soit la première selle du fœtus, expulsée dans l'utérus. Cela peut être un signe de détresse fœtale, surtout après un travail actif prolongé. Par précaution, étant donné que le nourrisson aurait pu ingérer du méconium, des antibiotiques lui ont été administrés peu de temps après l'accouchement.

Elle n'a pas présenté de jaunisse et a eu une perte de poids inférieure à 10 %, ce qui est dans la norme, ainsi qu'une reprise de son poids de naissance après seulement trois jours de vie. Elle a reçu du colostrum à la naissance, puis a été nourrie avec une préparation pour nourrissons, qu'elle consomme encore aujourd'hui.

Présentant une posture cervicale en inclinaison droite associée à une rotation gauche, un torticolis musculaire congénital droit a été diagnostiqué par le pédiatre à l'hôpital. Quelques jours plus tard, une physiothérapeute a posé le même diagnostic. Avant la première séance, le bébé n'avait pas encore reçu de thérapie manuelle ; la mère avait uniquement appliqué à domicile les conseils de repositionnement fournis par la physiothérapeute.

La tête ne présentant pas d'asymétrie visible, le CVAI était inférieur à 3 %, ce qui correspond à une asymétrie normale (Children's Healthcare of Atlanta, 2008). Le CVAI n'a donc pas été pris en compte à la fin des séances.

Sur le plan familial, les deux parents sont d'origine canadienne. Il s'agit du premier enfant du couple, après une interruption spontanée de grossesse en 2020.

Tableau 5 Mesures des mouvements cervicaux – Bébé 1

Mesures Séances	Rotation cervicale active		Rotation cervicale passive		Inclinaison cervicale passive	
	D	G	D	G	D	G
Pré-séance 1 *3/11/2025*	60˚	80˚	70˚	90˚	80˚	50˚
Pré-séance 2 *14/11/2025*	80˚	90˚	90˚	95˚	85˚	75˚
Pré-séance 3 *28/11/2025*	100˚	105˚	105˚	110˚	90˚	80˚
Pré-séance 4 *12/12/2025*	105˚	105˚	110˚	110˚	90˚	85˚
Évaluation 12 semaines *23/01/2026*	105˚	105˚	110˚	110˚	90˚	90˚

CVAI avant la première séance : <3,5% (symétrie normale)

Tableau 6 Techniques ostéopathiques – Bébé 1

Séances Techniques	Séance 1 Dysfonctions	Séance 2 Dysfonctions	Séance 3 Dysfonctions	Séance 4 Dysfonctions
Sphère crânienne				
Rotation cervicale	Rotation D	Rotation D	X	X
C0-C1	Impaction D	Impaction D	X	X
STR du SCM	D	D	D	D
Suture OM	D	D	D	D
SSB	Lateral strain G	Lateral Strain G	X	Lateral Strain G
Loge ANT du cou	Translation G	X	X	X
Frein de langue	Pas fait	Frein D	Frein D	X
Sphère thoracique				
Diaphragme	Inspiration D	Inspiration D	Inspiration D	X
Rachis	X	X	X	x
Cage thoracique	Incli. D + translation D	Translation D	Translation D	X
Sphère viscérale				
9 cadrans	Fosse iliaque D	Fosse iliaque D	Fosse iliaque D	X
Sphère pelvienne				
Bassin/sacrum	Incli. D	X	X	X
Psoas	TART D	TART D	X	X

Photographies

Au début de chaque séance, une photographie était prise. Le parent plaçait son bébé sur le dos sans le repositionner, afin d'observer la posture naturelle que le nourrisson adoptait pour regarder son parent, qui se plaçait au-dessus de lui pour prendre la photographie.

Séance 1

La figure 19 montre la photographie prise au début de la première rencontre. Une posture en inclinaison droite y est clairement visible. Cette posture est engendrée par le TMC droit du bébé, touchant le muscle SCM droit, ce qui entraîne une inclinaison droite de la tête associée à une rotation gauche prédominante. En ce qui concerne le corps du bébé, celui-ci ne présente pas de posture en « virgule » droite marquée, souvent observée chez les nourrissons atteints de TMC droit.



Figure 19 Séance 1, bébé 1 en DD



Séance 2

La figure 20 démontre la photo prise au début de la deuxième séance. Une disparition de la posture cervicale en inclinaison droite est clairement visible. De plus, nous pouvons voir que le corps a adopté une posture en « virgule » gauche.

Figure 20 Séance 2, bébé 1 en DD

Séance 3

La figure 21 démontre la photo prise au début de la troisième séance. Nous pouvons constater une posture globale en légère inclinaison droite.



Figure 21 Séance 3, bébé 1 en DD



Figure 22 Séance 4, bébé 1 en DD

Séance 4

La figure 22 démontre la photo prise au début de la quatrième séance. Une diminution de la posture globale du corps en inclinaison droite est visible.

Évaluation finale

La figure 23 démontre la photo prise lors de l'évaluation finale, 12 semaines après la première séance. Une posture droite de la tête, associée à une « virgule » gauche est visible (inverse au TMC droit).



Figure 23 Évaluation finale, bébé 1 en DD

Bébé 2 – TMC droit

Information du participant

Le bébé 2 est de sexe masculin et est né le 10 juillet 2025 de façon prématurée. Il avait alors, en âge corrigé, 9 semaines et 4 jours lors de la première séance. Il est né par césarienne à 32,4 semaines de gestation. La mère présentait un utérus bicorne, une malformation congénitale caractérisée par une division partielle de l'utérus en deux cornes, ce qui a classé la grossesse à risque. La rupture prématurée des membranes, suivie de contractions régulières à 29 semaines de gestation, a déclenché un travail prématuré. La mère a ensuite été hospitalisée pendant trois semaines en position alitée afin de ralentir le travail et de maintenir le fœtus dans l'utérus le plus longtemps possible. Bien que le bébé se présentait par la tête, la césarienne a été choisie en raison des risques liés à l'utérus bicorne de la mère.

Malgré la prématurité du nourrisson, il était stable à la naissance et un peau-à-peau a pu être réalisé dès le lendemain de l'accouchement. Le bébé a ensuite été hospitalisé pendant deux semaines en néonatalogie au CHUL, suivies de deux semaines en pédiatrie à l'Hôtel-Dieu-de-Lévis. Une jaunisse a été diagnostiquée peu après la naissance et a été traitée par photothérapie. Une perte de poids inférieure à 10 % a été observée, ce qui est dans la norme. Dès la naissance, le bébé présentait une succion jugée efficace, permettant l'alimentation directe au sein et au biberon. Il a ensuite été nourri selon un régime mixte, combinant le lait maternel de sa mère et une préparation pour nourrissons.

À son congé de la périnatalité, le pédiatre a émis une référence pour une consultation en physiothérapie au CLSC. C'est à un peu plus de quatre semaines de vie que le bébé a été vu en physiothérapie, où un TMC droit a été diagnostiqué, accompagné d'une asymétrie crânienne modérée à sévère, mesurée à 7,5 % (Children's Healthcare of Atlanta, 2008). Cette asymétrie est due à un aplatissement occipital postéro-latéral gauche. La physiothérapeute a fourni des recommandations de repositionnement à domicile, sans proposer d'exercices spécifiques.

Sur le plan familial, les deux parents sont d'origine mauricienne, provenant de l'île Maurice, un pays situé dans l'océan Indien. Bien que de nombreuses langues y soient parlées, le français est la première langue des deux parents. Le bébé 2 est le premier enfant du couple.

Tableau 7 Mesures des mouvements cervicaux – Bébé 2

Mesures Séances	Rotation cervicale active		Rotation cervicale passive		Inclinaison cervicale passive	
	D	G	D	G	D	G
Pré-séance 1 *05/11/2025*	30˚	60˚	50˚	90˚	80˚	50˚
Pré-séance 2 *19/11/2025*	60˚	90˚	90˚	95˚	80˚	70˚
Pré-séance 3 *03/12/2025*	80˚	90˚	90˚	95˚	80˚	70˚
Pré-séance 4 *18/12/2025*	90˚	90˚	95˚	95˚	80˚	80˚
Évaluation 12 semaines *06/02/2026*	90˚	90˚	95˚	95˚	80˚	80˚

CVAI avant la première séance : 7,5% (asymétrie modérée-sévère)

CVAI après la quatrième séance : 4,5% (asymétrie légère)

Tableau 8 Techniques ostéopathiques – Bébé 2

Séances Techniques	Séance 1 Dysfonctions	Séance 2 Dysfonctions	Séance 3 Dysfonctions	Séance 4 Dysfonctions
Sphère crânienne				
Rotation cervicale	Rotation D	Rotation D	Rotation D	Rotation D
C0-C1	Impaction D	Impaction D	Impaction D	Impaction D
STR du SCM	D	D	D	D
Suture OM	D	D	D	D
SSB	Lateral strain G	Lateral Strain G	X	X
Loge ANT du cou	X	X	X	X
Frein de langue	Pas fait	Frein G	X	X
Sphère thoracique				
Diaphragme	Inspiration D	Inspiration D	X	X
Rachis	X	X	X	X
Cage thoracique	Incli. D	Incli. D + Translation D	Incli. D	Translation D
Sphère viscérale				
9 cadrans	Fosse iliaque D	Fosse iliaque D	Fosse iliaque D	Fosse iliaque D
Sphère pelvienne				
Bassin/sacrum	Incli. D	X	X	X
Psoas	TART D	TART D	X	X

Photographies

Au début de chaque séance, une photographie était prise. Le parent plaçait son bébé sur le dos sans le repositionner, afin d'observer la posture naturelle que le nourrisson adoptait pour regarder son parent, qui se plaçait au-dessus de lui pour prendre la photographie.

Séance 1

La figure 24 montre la photographie prise au début de la première séance. La posture cervicale liée au TMC droit, caractérisée par une inclinaison droite et une rotation gauche prédominante, est clairement visible. On peut même observer une certaine difficulté du bébé à regarder sa mère pour la photo. En revanche, la posture en « virgule » droite, souvent associée au TMC droit, est absente sur cette photographie



Figure 24 Séance 1, bébé 2 en DD



Séance 2

La figure 25 montre la photographie prise au début de la deuxième séance. Une amélioration notable du TMC droit est visible. La tête présente une légère inclinaison gauche, accompagnée d'une inclinaison modérée du reste du corps dans le même sens, en opposition à la posture initiale du TMC droit.

Figure 25 Séance 2, bébé 2 en DD

Séance 3

La figure 26 démontre la photo prise au début de la troisième séance. Nous pouvons constater une posture plus alignée chez le bébé. Une très légère posture globale en inclinaison gauche peut être observée.



Figure 26 Séance 3, bébé 2 en DD



Figure 27 Séance 4, bébé 2 en DD

Séance 4

La figure 27 démontre la photo prise au début de la quatrième séance. Nous pouvons constater la posture alignée du bébé.

Évaluation finale

La figure 28 montre la photographie prise lors de l'évaluation finale, 12 semaines après la première séance. On peut constater que la posture alignée du bébé s'est maintenue dans le temps.



Figure 28 Évaluation finale, bébé 2 en DD

Bébé 3 – TMC droit

Informations du participant

Le bébé 3 est de sexe masculin et est né le 1er septembre 2025. Il avait alors 9 semaines et 3 jours lors de la première séance. Il est né par césarienne à 41,2 semaines de gestation. L'accouchement a été déclenché en raison du dépassement de la date prévue d'accouchement de plus d'une semaine. Après 12 heures de travail actif, un arrêt du travail a conduit le gynécologue à pratiquer une césarienne pour le bien-être de la mère et du bébé. À la naissance, le nourrisson a présenté une difficulté respiratoire initiale, expliquant un score d'Apgar de 5 à une minute de vie. Ce score est rapidement passé à 10 à cinq minutes. Un peau-à-peau ainsi qu'une première tétée ont été réalisés à 1 h 30 de vie. Le bébé a ensuite été nourri exclusivement au sein jusqu'au début de l'alimentation complémentaire.

Le nourrisson n'a pas présenté de jaunisse, a perdu moins de 10 % de son poids et avait retrouvé son poids de naissance à l'âge de deux jours. À deux mois, son médecin lui a prescrit du Prevacid®, un médicament utilisé pour traiter le RGO chez le nourrisson.

Étant donné que le bébé montrait des signes de TMC, les parents ont contacté l'étudiante-chercheuse pour pouvoir participer à l'étude. Il a donc été vu par la physiothérapeute recommandée par l'étudiante-chercheuse le 4 novembre 2025, qui a diagnostiqué un TMC droit. Le CVAI a été évalué à 1,6 %. Comme une valeur inférieure à 3,5 % est considérée comme normale (Children's Healthcare of Atlanta, 2008), cette mesure n'a pas été prise en compte à la fin des séances.

Sur le plan familial, les deux parents sont d'origine canadienne. Le bébé 3 est le premier enfant du couple.

Tableau 9 Mesures des mouvements cervicaux – Bébé 3

Mesures Séances	Rotation cervicale active		Rotation cervicale passive		Inclinaison cervicale passive	
	D	G	D	G	D	G
Pré-séance 1 *6/11/2025*	40˚	60˚	60˚	90˚	70˚	40˚
Pré-séance 2 *20/11/2025*	60˚	70˚	80˚	90˚	75˚	60˚
Pré-séance 3 *03/11/2025*	70˚	80˚	90˚	90˚	75˚	65˚
Pré-séance 4 *18/12/2025*	80˚	85˚	95˚	95˚	80˚	80˚
Évaluation 12 semaines *29/01/2026*	90˚	90˚	100˚	100˚	80˚	80˚

CVAI avant la première séance : 1,6% (symétrie normale)

Tableau 10 Techniques ostéopathiques – Bébé 3

Séances Techniques	Séance 1 Dysfonctions	Séance 2 Dysfonctions	Séance 3 Dysfonctions	Séance 4 Dysfonctions
Sphère crânienne				
Rotation cervicale	Rotation D	Rotation D	Rotation D	Rotation D
C0-C1	X	X	Impaction G	Impaction G
STR du SCM	D	D	D	D
Suture OM	D	D	D	D
SSB	Lateral strain D	Lateral strain G	X	Lateral strain D
Loge ANT du cou	G	X	X	X
Frein de langue	Pas fait	Frein G	X	X
Sphère thoracique				
Diaphragme	Inspiration D	Inspiration D	Inspiration D	Inspiration D
Rachis	X	X	X	X
Cage thoracique	Translation D	Translation D	X	X
Sphère viscérale				
9 cadrans	Fosse iliaque D	Fosse iliaque D	X	X
Sphère pelvienne				
Bassin/sacrum	Incli. D	X	X	X
Psoas	TART D	TART D	X	X

Photographies

Au début de chaque séance, une photographie était prise. Le parent plaçait son bébé sur le dos sans le repositionner, afin d'observer la posture naturelle que le nourrisson adoptait pour regarder son parent, qui se plaçait au-dessus de lui pour prendre la photographie.

Séance 1

La figure 29 montre la photographie prise au début de la première séance. On peut facilement constater que la tête présente une légère inclinaison droite associée à une rotation gauche prédominante. De plus, une inclinaison globale du reste du corps en « virgule » droite est bien visible, posture fréquente chez les nourrissons présentant un TMC droit.



Figure 29 Séance 1, bébé 3 en DD



Séance 2

La figure 30 démontre la photo prise au début de la deuxième séance. Nous pouvons constater une amélioration de la posture de la tête, qui est maintenant droite. Cependant, nous pouvons encore constater une légère posture en « virgule » droite.

Figure 30 Séance 2, bébé 3 en DD

Séance 3

La figure 31 démontre la photo prise au début de la troisième séance. Nous pouvons constater que la tête est en rotation droite (inverse au TMC droit). De plus, la posture bien droite du reste du corps est bien visible sur la photo.



Figure 31 Séance 3 – bébé 3 en DD



Séance 4

La figure 32 démontre la photo prise au début de la quatrième séance. Nous pouvons encore constater une posture neutre de la tête. Pour ce qui est de la posture du reste du corps, le haut du corps est en inclinaison droite, tandis que le bassin a une posture en inclinaison gauche.

Figure 32 Séance 4, bébé 3 en DD

Évaluation finale

La figure 33 démontre la photo prise lors de l'évaluation finale, 12 semaines après la première séance. Nous pouvons constater une posture cervicale assez droite, avec une légère inclinaison gauche (inverse au TMC droit). De plus, une légère posture en « virgule » gauche est visible.



Figure 33 Évaluation finale, bébé 3 en DD

Comparaison des résultats

Lors d'un TMC droit, présent chez les trois participants, c'est la rotation cervicale droite et l'inclinaison cervicale gauche qui sont les mouvements touchés. L'étudiante-chercheur a alors comparé, de façon plus approfondit ces mesures. L'amélioration notée ici est entre la première et le cinquième rencontre.

Bébé 1 a présenté une amélioration globale moyenne de 60,71 %. L'amélioration la plus importante a été observée au niveau de la rotation cervicale active (75 %), suivie de la rotation cervicale passive (57,14 %). L'inclinaison cervicale passive a quant à elle montré une amélioration de 50 %.

Bébé 2 a obtenu la plus forte amélioration moyenne du groupe avec 116,67 %. La rotation cervicale active a augmenté de 200 %, tandis que la rotation cervicale passive et l'inclinaison cervicale passive se sont améliorées respectivement de 90 % et de 60 %.

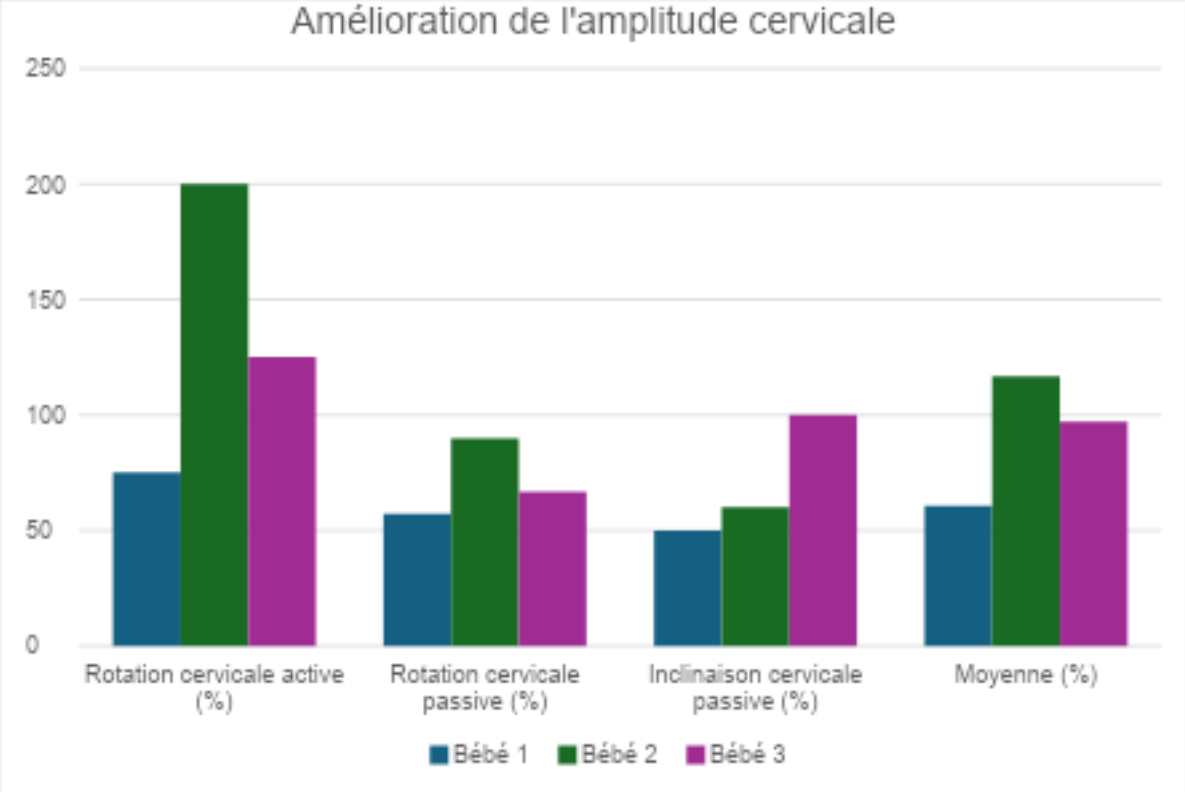
Bébé 3 a présenté une amélioration moyenne de 97,22 %. Les gains observés ont été de 125 % pour la rotation cervicale active, de 66,66 % pour la rotation cervicale passive et de 100 % pour l'inclinaison cervicale passive.

Dans l'ensemble, les trois bébés ont démontré une amélioration des amplitudes cervicales, avec des progrès particulièrement marqués pour la rotation cervicale active. Les améliorations moyennes variaient de 60,71 % à 116,67 %, suggérant un effet positif de l'intervention sur la mobilité cervicale.

Tableau 11 Comparaison de l'amélioration de l'amplitude cervicales chez les trois participants

Bébé	Rotation cervicale active (%)	Rotation cervicale passive (%)	Inclinaison cervicale passive (%)	Moyenne (%)
Bébé 1	75	57,14	50	60,71
Bébé 2	200	90	60	116,67
Bébé 3	125	66,66	100	97,22

Tableau 12 Comparaison de l'amélioration de l'amplitude cervicales chez les trois participants sous forme d'histogramme



DISCUSSION

Ce dernier chapitre permettra de contraster les résultats issus de ce présent projet avec l'état de la littérature recensée précédemment.

Tout d'abord, l'un des piliers de cette étude est l'importance d'une approche globale chez les nourrissons, fondée sur l'hypothèse de Jean Ducourneau. Selon lui, il est essentiel de prendre en compte la posture adoptée par le bébé dans le ventre maternel. Cette posture est souvent décrite comme étant en « virgule » et pourrait être liée au CMC. Cette « virgule » se manifeste par une inclinaison globale du corps du côté opposé à la préférence de rotation. Cliniquement, cette posture est fréquemment désignée comme une attitude en position préférentielle in utero, laquelle constitue l'un des facteurs présumés associés au développement d'un torticolis musculaire congénital et/ou d'une plagiocéphalie.

Les CMC pourraient expliquer cette posture puisque le muscle SCOM, impliqué dans le torticolis, provoque une rotation controlatérale associée à une inclinaison homolatérale. Ce muscle s'inscrit dans la même chaîne fasciale que le diaphragme et le psoas, ce qui pourrait contribuer à la poursuite de cette inclinaison homolatérale à travers l'ensemble du corps.

Dans cette étude, les trois participants présentaient un TMC droit, entraînant une rotation gauche et une inclinaison droite de la tête. Il est particulièrement intéressant de constater, à travers les trois tableaux répertoriant les techniques ostéopathiques, que les trois participants présentaient également des dysfonctions ostéopathiques droites dans les sphères thoracique, viscérale et pelvienne, induisant ainsi une inclinaison globale du corps vers la droite. Ces résultats vont donc dans le sens de l'hypothèse avancée par Jean Ducourneau.

Avant d'aborder le cœur de la discussion, il est important de préciser que les données préliminaires recueillies, notamment l'historique médical et les détails de l'accouchement, ne seront pas prises en compte dans l'analyse des résultats. Comme le démontre la section des résultats, les informations issues de cette collecte de données variaient considérablement d'un participant à l'autre. Cette importante disparité aurait rendu l'analyse plus complexe et moins pertinente. L'étudiante-chercheure a donc choisi de ne pas intégrer ces données à l'analyse présentée dans la section suivante.

L'objectif principal de ce projet était de déterminer si les effets d'une approche globale en ostéopathie sont associés à une amélioration de l'amplitude des mouvements cervicaux chez les nourrissons présentant un TMC. Dans la recension des écrits présentée au début de ce mémoire, seule l'étude de Zollars *et al*., (2020) a proposé une prise en charge globale pour cette clientèle. Cette étude a donc constitué une source d'inspiration importante dans le choix de la méthodologie. Zollars *et al.,* (2020) n'ont pas décrit de techniques précises, mais ont plutôt présenté leur approche de manière globale ; l'étudiante-chercheuse a donc choisi diverses techniques issues de différentes sources.

Outre l'approche ostéopathique globale, un autre élément important distinguant cette étude des autres était l'absence d'exercices à réaliser à domicile. Cet aspect a également été intégré dans ce mémoire. De plus, l'étudiante-chercheuse s'est inspirée de cette étude pour le choix des mesures des mouvements cervicaux, qui étaient axées sur l'absence de pleurs chez le nourrisson. Enfin, un

autre élément repris tel quel d'une étude est la technique de STR du muscle SCM, tirée de l'étude de Keklicek et Uygur (2018).

Les résultats de Zollars *et al.,*(2020) tendent vers la même conclusion que celle de ce mémoire, à savoir qu'une approche ostéopathique globale semble favoriser une amélioration des mouvements cervicaux chez les nourrissons présentant un TMC. Nous avons réussi à objectiver une amélioration des mouvements cervicaux chez les trois participants, avec des gains variant de 50 % à 200 %, selon le mouvement évalué. Les améliorations les plus importantes ont été observées chez le bébé 2, avec une progression moyenne de 116,67 %, tandis que les plus faibles ont été notées chez le bébé 1, avec une amélioration moyenne de 60,71 %

De plus, les 3 participants sont revenus à des valeurs instrumentales maximales considérées comme normales chez le nourrisson (Öhman et Beckung, 2008 ; Sergueef, 2007) soit :

- Rotation cervicale passive : 100–110°
- Inclinaison cervicale passive : 70–90°

En ce qui concerne les techniques ostéopathiques, lors de la quatrième séance, des dysfonctions ostéopathiques persistaient encore chez les trois participants, mais en quantité considérablement réduite par rapport à la première séance.

Le fait le plus marquant de cette étude est que les plus grandes améliorations des amplitudes cervicales ont été observées entre la première et la deuxième séance. En bref, nous pouvons constater que l'objectif principal de ce projet a bel et bien été atteint.

L'objectif secondaire de ce projet était de déterminer si les effets d'une approche ostéopathique globale seraient plus durables dans le temps que ceux d'une approche localisée, déjà documentée dans la littérature. Toutefois, cet objectif a été formulé de manière comparative, alors que seule une comparaison indirecte peut être effectuée ici, étant donné que ce mémoire ne comportait pas de groupe soumis à une approche localisée. Cet objectif s'appuie également sur l'étude de Zollars *et al.,* (2020).

À la suite de la mise en œuvre de la méthodologie, nous pouvons affirmer que l'objectif secondaire consistait en une exploration de la durabilité des effets dans le temps, en regard de la littérature existante. Pour atteindre cet objectif, une séance de prise de mesures a été réalisée 12 semaines après la première intervention, soit six semaines après la dernière séance comportant des techniques

ostéopathiques. Chez les trois participants, les améliorations des amplitudes cervicales sont demeurées stables, voire améliorées dans certains cas. Nous pouvons donc conclure que les gains observés se sont maintenus dans le temps, sans régression notable.

En regard des études portant sur des approches localisées, présentées dans la recension des écrits, celles-ci rapportent généralement des améliorations à plus court terme, avec parfois une stabilisation des résultats entre les différents groupes. En conclusion, nous pouvons affirmer que l'objectif secondaire, tel qu'il a été reformulé précédemment, a été atteint.

Finalement, à la lumière des résultats de l'étude, nous pouvons affirmer qu'une observation supplémentaire s'est dégagée de ce mémoire. Comme présenté dans l'introduction, il existe un lien important entre les TMC et le développement de la plagiocéphalie positionnelle (PP) chez les nourrissons. Environ 90 % des nourrissons atteints de PP présenteraient également un TMC (Kuo et al., 2014). La mesure du CVAI constitue l'un des outils, parmi d'autres, permettant de déterminer la présence d'une plagiocéphalie. Un CVAI de 8,75 % ou plus représentait un critère d'exclusion dans cette étude, afin de ne pas retarder la prise en charge d'une plagiocéphalie modérée à sévère (Children's Healthcare of Atlanta, 2008).

Le bébé 2 est le seul participant pour lequel le CVAI a été suivi de plus près, en raison d'une valeur initiale plus élevée, soit 7,5 % avant la première séance. Après la quatrième séance, cette valeur a diminué à 4,5 %. L'asymétrie crânienne est ainsi passée d'un niveau modéré à léger. Ces mesures ont été effectuées par une physiothérapeute. À la lumière de ces résultats, nous pouvons avancer que la prise en charge ostéopathique globale est associée à une amélioration de l'amplitude des mouvements cervicaux qui, par conséquent, semble contribuer à diminuer le risque de développer une plagiocéphalie

Forces et limites de l'étude

Forces

L'une des principales forces de cette étude réside dans son devis d'étude de cas. Cette approche personnalisée a permis de réaliser une anamnèse approfondie pour chaque participant et de proposer des interventions individualisées, maximisant ainsi le potentiel de succès thérapeutique.

Une autre force de cette étude est l'absence d'exercices à réaliser à domicile, contrairement à la majorité des études portant sur le même sujet. Cela permet de mieux isoler l'effet de l'approche ostéopathique et d'augmenter la probabilité que les améliorations observées des amplitudes cervicales lui soient attribuables.

Limites

Bien qu'il s'agisse d'une étude de cas observationnelle avant-après présentant certaines forces, elle comporte également plusieurs limites. Tout d'abord, l'absence de groupe contrôle constitue une limite importante, puisqu'aucune comparaison directe avec une approche localisée n'a pu être effectuée. Le faible nombre de participants explique cette impossibilité de constituer deux groupes distincts. De plus, l'utilisation de photographies comme outil d'évaluation peut être considérée comme une limite en raison de son caractère subjectif. C'est pourquoi cet outil a été combiné à d'autres mesures afin d'en améliorer la fiabilité. Cependant, il convient de considérer que la goniométrie chez l'enfant comporte une marge d'erreur généralement plus élevée que chez l'adulte, ce qui constitue une limite supplémentaire de l'étude. Enfin, une autre limite importante de l'étude est l'absence d'un comité d'éthique. Toutefois, des recommandations de base ont été respectées tout au long de l'étude afin d'assurer la protection des nourrissons dans un cadre éthique. Par exemple, les critères d'exclusion ont été strictement maintenus afin de garantir une prise en charge médicale rapide si nécessaire. Aucun exercice d'étirement n'a été recommandé à domicile ; en revanche, un programme de repositionnement a été fortement suggéré afin de prévenir l'aggravation du TMC ou l'apparition d'une plagiocéphalie.

Finalement, deux autres limites doivent être prises en compte, à savoir que tout d'abord la régression naturelle n'a pas été investiguée. Dans plusieurs cas, une évolution spontanément favorable peut être observée. Cette amélioration spontanée serait influencée par la croissance et le développement moteur (Rogers *et al.,* 2009). Cette évolution est également dépendante de la sévérité initiale (Kuo *et al.,* 2014). Selon Kuo *et al.* (2014), le traitement vise principalement à accélérer la récupération et à prévenir les asymétries secondaires. De plus, il est aussi pertinent de prendre en compte que le programme de repositionnement à domicile n'a pas été pris en compte

Retombées de l'étude

Les retombées de ce projet de recherche contribuent à ouvrir de nouvelles perspectives dans le champ de la pédiatrie. Cette contribution s'explique par le fait que la majorité des études portant sur les TMC privilégient des approches de renforcement et d'étirements locaux en physiothérapie. Les résultats de ce projet suggèrent qu'une étude de plus grande envergure permettrait de documenter plus précisément les effets d'une approche ostéopathique globale. Du point de vue méthodologique, les outils d'évaluation ainsi que les techniques ostéopathiques sont décrits de manière claire, ce qui en favorise la reproductibilité.

Ayant eu recours à la physiothérapie pour l'évaluation approfondie des participants, cette étude illustre la manière dont l'ostéopathie peut être complémentaire à la physiothérapie pédiatrique, renforçant ainsi les collaborations interdisciplinaires. De plus, elle met en lumière le rôle de l'ostéopathie en périnatalité, contribuant à une meilleure reconnaissance de la profession.

Finalement, ce projet de recherche présente également plusieurs retombées sociales indirectes. Une amélioration de la mobilité cervicale peut favoriser l'allaitement et le développement moteur du nourrisson, ce qui a un impact positif sur la santé des familles (Genna, 2015). Une meilleure mobilité cervicale semble également réduire les risques de développer une plagiocéphalie positionnelle, et ainsi limiter le recours à des orthèses crâniennes (casques). L'ostéopathie pourrait donc contribuer, de manière indirecte, à diminuer les coûts associés à certaines prises en charge plus invasives.

CONCLUSION

Un regard global sur cette étude permet de suggérer qu'une approche ostéopathique chez la clientèle pédiatrique présentant un TMC est associée à une amélioration de l'amplitude des mouvements cervicaux. Une approche globale et des interventions individualisées ont démontré des résultats positifs. L'observation et l'évaluation clinique ont également mis en évidence une amélioration de la mobilité cervicale.

Cette étude souligne l'importance de considérer le corps des nourrissons atteints de torticolis musculaire congénital comme une unité fonctionnelle nécessitant une approche globalisée. Combinée à une évaluation individualisée et complète, l'ostéopathie semble offrir des résultats prometteurs concernant l'amélioration de la mobilité cervicale chez la clientèle pédiatrique atteinte de TMC, tout en étant susceptible de contribuer à réduire les facteurs de risque associés, tels que le développement d'une plagiocéphalie positionnelle.

Malgré les améliorations observées dans cette étude, il serait judicieux de mener d'autres recherches à plus grande échelle afin d'étudier de façon plus précise et comparative les effets d'une approche ostéopathique chez les troubles rencontrés en périnatalité, tels que le TMC.

En conclusion, cette étude constitue une contribution pertinente au domaine de l'ostéopathie pédiatrique et fournit des données encourageantes quant à l'utilisation de cette approche auprès de cette clientèle. La description d'un protocole clinique reproductible contribue également à enrichir les pratiques en ostéopathie pédiatrique et à soutenir les futurs praticiens dans leur prise en charge de cette population.

BIBLIOGRAPHIE

Amaral, D. M., Cadilha, R. P. B. S., Rocha, J. A. G. M., Silva, A. I. G., & Parada, F. (2019). Congenital muscular torticollis: Where are we today? A retrospective analysis at a tertiary hospital. *Porto Biomedical Journal,* *4*(3), e36. https://doi.org/10.1097/j.pbj.0000000000000036

Antares JB, Jones MA, Chak NTN, Chi Y, Li H, Li M, Chan EYW, Chen TMK, Lee CMY, & Urquhart DM. (2025). Efficacy of non-surgical, non-pharmacological treatments for congenital muscular torticollis : A systematic review and meta-analysis. *BMC musculoskeletal disorders*, *26*(1), 178. MEDLINE with Full Text. https://doi.org/10.1186/s12891-025-08407-3

Barral, J.-P. (2021). Approche ostéopathique du cerveau. Elsevier Masson.

ISBN : 978-2-294-77366-2

Boudéhen, G. (2011). *Ostéopathie crânienne structurelle : La tenségrité appliquée aux bilans, aux techniques gestuelles et aux concepts crâniens*. Sully.

Brassart, S. (2025). *Ostéopathie pour bébé : Une démarche structurée et raisonnée – Application aux motifs les plus fréquents*. Sauramps Médical. ISBN : 979-10-303-0465-7

Castilla, A., Gonzalez, M., Kysh, L., & Sargent, B. (2023). Informing the Physical Therapy Management of Congenital Muscular Torticollis Clinical Practice Guideline : A Systematic Review. *Pediatric physical therapy : the official publication of the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association*, *35*(2), 190-200. MEDLINE with Full Text. https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000993

Desai, S., & Sharath, H. V. (2024). Effect of Pediatric Physical Therapy Interventions on Congenital Muscular Torticollis : A Systematic Review. *Cureus*, *16*(9), e69572. MEDLINE with Full Text. https://doi.org/10.7759/cureus.69572

De Ville, C. (2021). *Prise en charge optimale des freins restrictif.* Au Sein en Douceur. https://www.auseinendouceur.com/

Ducourneau, J. (2022). *Plagiocéphalie et torticolis du nouveau-né : Approche ostéopathique et posturale* (2e éd.). Éditions Frison-Roche.

Freed, S. S., & Coulter-O'Berry, C. (2004). Identification and Treatment of Congenital Muscular Torticollis in Infants: *JPO Journal of Prosthetics and Orthotics*, *16*(Supplement), S18-S23. https://doi.org/10.1097/00008526-200410001-00007

Genna, C. W. (2015). Breastfeeding Infants with Congenital Torticollis. Journal of human lactation : official journal of International Lactation Consultant Association, 31 (2), 216-220. MEDLINE with Full Text. https:// 10.1177/0890334414568315

Hardgrib, N., Rahbek, O., Møller-Madsen, B., & Maimburg, R. D. (2017). Do obstetric risk factors truly influence the etiopathogenesis of congenital muscular torticollis? *Journal of Orthopaedics and Traumatology, 18*(4), 359–364. https://doi.org/10.1007/s10195-017-0461-z

Haugen EB, Benth J, & Nakstad B. (2011). Manual therapy in infantile torticollis : A randomized, controlled pilot study. *Acta Paediatrica*, *100*(5), 687-690. CINAHL Plus with Full Text. https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2011.02145.x

Høiness, P. R., & Medbøe, A. (2023). Surgical treatment of congenital muscular torticollis:

Significant improvement in health-related quality of life among a 2-year follow-up cohort of children, adolescents, and young adults. Journal of Pediatric Orthopaedics, 43(9), e769–e774. https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000002480

Kaplan, S. L., Coulter, C., & Sargent, B. (2018). *Physical therapy management of congenital muscular torticollis: A 2018 evidence-based clinical practice guideline from the APTA Academy of Pediatric Physical Therapy*. *Pediatric Physical Therapy*, *30*(4), 240–290. https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000544

Keklicek, H., & Uygur, F. (2018). A randomized controlled study on the efficiency of soft tissue mobilization in babies with congenital muscular torticollis. *Journal of Back & Musculoskeletal Rehabilitation*, *31*(2), 315-321. SPORTDiscus with Full Text. https://doi.org/10.3233/BMR-169746

Kuo, A. A., Tritasavit, S., & Graham, J. M. Jr. (2014). *Congenital muscular torticollis and positional plagiocephaly.* Pediatrics in Review, 35(2), 79–87.

Michigan State University College of Osteopathic Medicine. (s. d.). *What is osteopathic medicine?* https://osteopathicmedicine.msu.edu/about-us/what-osteo-med

Naître et grandir, (2024). *La prévention de la tête plate*. https://naitreetgrandir.com/fr/etape/0_12_mois/soins/bg-naitre-grandir-bebe-tete-plate/

Öhman, A. M., & Beckung, E. R. E. (2008). *Reference values for range of motion and muscle function of the neck in infants*. *Pediatric Physical Therapy, 20*(1), 53–58. https://doi.org/10.1097/PEP.0b013e31815ebb27

Organisation mondiale de la Santé (OMS). (s. d.). *Perinatal mortality rate*. Global Health

Observatory. https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/perinatal mortality-rate

OpenAI. (2025). *ChatGPT-4* (version de [ventilation/correction] utilisée le [17 septembre 2025]) [Large language model]. https://chat.openai.com/chat

Ostéopathie Québec (2025). *Qu'est-ce que l'ostéopathie.* https://www.osteopathiequebec.ca/fr/quest-ce-que-losteopathie

Parakh, S. A., Boyle, E. M., Guy, A., Blaggan, S., Manktelow, B. N., Wolke, D., & Johnson, S. (2016). *Correcting for prematurity affects developmental test scores in infants born late and moderately preterm.* Early Human Development, 94, 1-6. https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.01.002

Piper, M. C., & Darrah, J. (2022). *Motor assessment of the developing infant* (2e éd.). Elsevier.

Rahlin M. (2005). TAMO therapy as a major component of physical therapy intervention for an infant with cogenital muscular torticollis : A case report [corrected] [published erratum appears in PEDIATR PHYS THER 2005 Winter;17(4):257]. *Pediatric Physical Therapy*, *17*(3), 209-218. CINAHL Plus with Full Text. https://doi.org/10.1097/01.pep.0000179176.20035.f0

Ramos, E. (2025, 8 juillet). *Torticolis musculaire congénital du nourrisson : Questions fréquentes en kinésithérapie*. SSK Formation. https://ssk-formation.com/torticolis-musculaire-congenital-du-nourrisson-questions-frequentes-en-kinesitherapie/ Consulté le 1 décembre 2025.

Riethmuller, D., Martin, A., & Schaal, J.-P. (2015). *Surveillance fœtale : guide de l'enregistrement*

cardiotocographique et des autres moyens de surveillance du fœtus (2e éd.). Sauramps Médical.

Rogers, G. F., Oh, A. K., & Mulliken, J. B. (2009). *The role of congenital muscular torticollis in the development of deformational plagiocephaly.* Plastic and Reconstructive Surgery, 123(2), 643–652. https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318196b9be

Song, S., Hwang, W., & Lee, S. (2021). Effect of physical therapy intervention on thickness and ratio of the sternocleidomastoid muscle and head rotation angle in infants with congenital muscular torticollis : A randomized clinical trial (CONSORT). *Medicine*, *100*(33), e26998. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000026998

Todd, A. J., Carroll, M. T., Robinson, A., & Mitchell, E. K. L. (2015). Adverse events due to chiropractic and other manual therapies for infants and children: A review of the literature. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, *38*(9), 699–712. https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2014.09.008

Trottier, N., Hurtubise, K., Dostie, R., Camden, C., & Gaboury, I. (2024). Understanding barriers and facilitators impacting parental adherence to positional plagiocephaly or brachycephaly prevention strategies: A qualitative exploration. Developmental Neurorehabilitation, 28(2–3), 63–73. https://doi.org/10.1080/17518423.2024.2448328

Zollars, J. A., Burtner, P. A., Stockman, G., Werbelow, P., Swartzentruber, J., & Lowe, J. R. (2020). Neural and visceral manipulation in infants with congenital muscular torticollis : A feasibility study. *Journal of physical therapy science*, *32*(1), 7-15. MEDLINE with Full Text. https://doi.org/10.1589/jpts.32.7

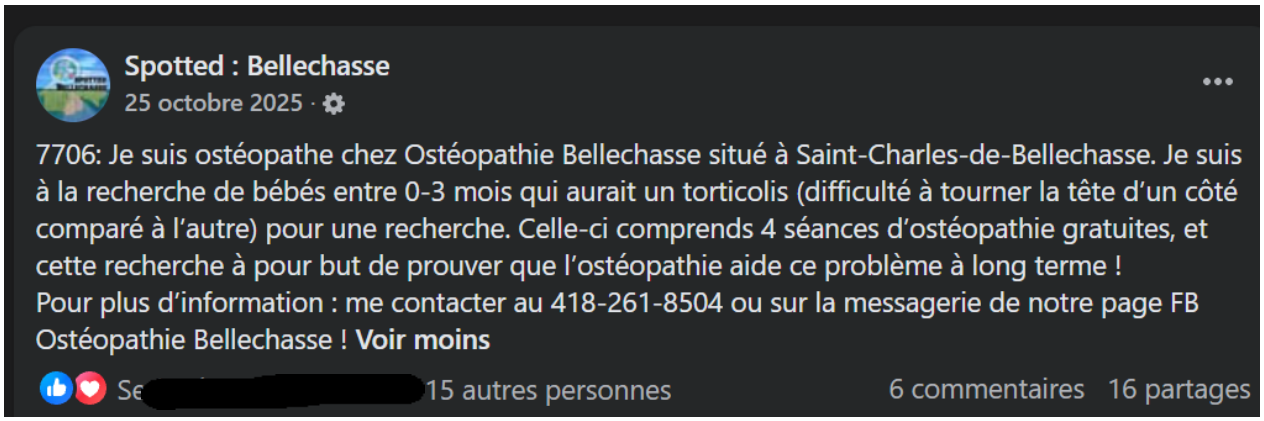
Je reconnais avoir utilisé Chat GPT [Version 17 septembre 2025 ; https://chat.openai.com/chat] le 17 septembre 2025, 15 avril 2026 et pour aide à la rédaction. Les résultats des invites ont été utilisés pour la correction de mon texte et la rédaction de sources avec style APA pour les sources non-présentes dans Zotero. J'ai employé les requêtes suivantes : [Large language model].

ANNEXES

Annexe 1 : Affiche de recrutement



Annexe 2 : Publication Spotted : Bellechasse



Annexe 3 : Anamnèse

Ostéopathie Bellechasse
2808 Avenue Royale
Saint-Charles-De-Bellechasse, Québec, Canada
G0R 2T0
1 (418) 261-8504
jadechampagne.osteo@hotmail.com

Jade Champagne

Adresse / Numéro de téléphone
1 (418) 261-8504

13 Mai 2026 - Anamnèse BÉBÉ - Jade Champagne

Général		Grossesse	
Nom du parent accompagnant :		Parité :	
Médecin de famille :		Grossesses ultérieures (ATCD, complications…) :	
		Maladie/chute/accident pendant la grossesse :	
		Résultat sanguin/écho/amniocentèse :	
		État psycho-émotionnel :	
		Médicament/drogue/alcool/tabac :	
		Contractions précoces :	

Accouchement

Âge gestationnel à l'accouchement :

Lieu de naissance :

Début de l'accouchement (naturel ou provoqué avec motif) :

Césarienne (programmée ou urgente avec motif) :

Déroulement du travail (latence, actif, poussée) :

Présentation du bébé :

Interventions (forceps/ventouse) :

Péridural ou épidurale :

Autres informations :

Période néo-natale

Poids de naissance (2,6 à 4 kg) :

Longueur (46 à 54 cm) :

Périmètre crânien (32 à 36 cm) et aspect du crâne :

APGAR :

Apparence à la sortie :

Ecchymoses :

Fracture de la clavicule :

Dysplasie de hanche :

Obstruction respiratoire :

Méconium :

Jaunisse :

Première tétée :

Intervention médicale :

Troubles neurologiques :

Autres :

Période post-natale

Reprise de poids :

Alimentation :

Soutien à l'allaitement (DAL/téterelle) :

Efficacité de la tétée :

Biberons/suces :

RGO/régurgitations/ vomissements :

Selles (qualité/quantité) :

Urine :

Respiration (nasale/buccale, bruyante/silencieuse) :

Sommeil :

Tempérament :

Vaccination :

Troubles de santé/diagnostics :

Interventions médicales/chirurgicales :

Évolution psychomotrice :

Annexe 4 : Formulaire de consentement

Formulaire de consentement

Titre du projet : Intérêt d'une approche ostéopathique chez les nourrissons atteints de torticolis musculaire congénital : une étude de cas

Présentation du chercheur

Cette recherche est réalisée dans le cadre du projet d'étude de Jade Champagne, dirigé par Diego Legrand (directeur scientifique) et Anaïs Beaupré (superviseur de mémoire) à ENOSI.

Avant d'accepter de participer à ce projet de recherche, veuillez prendre le temps de lire et de comprendre les renseignements qui suivent. Ce document vous explique le but de ce projet de recherche, ses procédures, avantages, risques et inconvénients. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la personne qui vous présente ce document.

Nature de l'étude

La recherche a pour but d'explorer et de quantifier les effets d'une approche ostéopathique chez les nourrissons atteints de torticolis musculaire congénital. De façon plus précise, cette recherche a également pour but de démontrer si cette approche est plus efficace de l'approche localisée.

Déroulement de la participation

Votre participation à cette recherche consiste à :

- Se présenter avec votre enfant à 4 séances ostéopathiques de 60 minutes, espacées d'environ 2 semaines.
- Se présenter avec votre enfant à une 5e séance 6 semaines suivant la 4e séance afin de procéder à une prise de mesure et d'évaluation. Cette séance sera d'une durée de maximum 30 minutes.
- Une prise de photo en début de chaque séance de la posture de l'enfant : une seule photo de l'enfant couché sur le dos. Les photos seront légèrement modifiées en masquant une partie du visage de l'enfant.
- Une prise de mesure des mouvements cervicaux en début de chaque séance.

Avantages, risques ou inconvénients possibles liés à votre participation

Avantages :

- 5 séances en ostéopathies gratuites.
- Mesures ponctuelles aux rencontres pour quantifier l'amélioration de l'amplitude cervicale de l'enfant.

Inconvénients :

- La majorité des études démontrent qu'une séance de thérapie manuelle peut provoquer chez le bébé une augmentation des pleurs, de l'irritabilité et de la fatigue post-séance. S'ils sont présents, ces effets secondaires sont mineurs et transitoires.

Risques :

- La découverte que le torticolis musculaire congénital serait de cause médicale amènera une cessation immédiate du projet et le participant ne pourra pas terminer les séances prévues.

Participation volontaire et droit de retrait

Vous êtes libre de participer à ce projet de recherche. Vous pouvez aussi mettre fin à votre participation sans conséquence négative ou préjudice et sans avoir à justifier votre décision. Si vous décidez de mettre fin à votre participation, il est important d'en prévenir le chercheur dont les coordonnées sont incluses dans ce document. Tous les renseignements personnels vous concernant seront alors détruits à moins que vous autorisiez le chercheur à les conserver, ceux-ci se verront conservés selon les mesures décrites ci-après.

Confidentialité et gestion des données

Les chercheurs sont tenus d'assurer la confidentialité aux participants. À cet égard, voici les mesures qui seront appliquées dans le cadre de la présente recherche :

- Les noms des participants ne paraîtront dans aucun rapport ;
- Les divers documents de la recherche seront codifiés et seul le chercheur aura accès à la liste des noms et des codes;
- Les résultats individuels des participants ne seront jamais communiqués;
- Les matériaux de la recherche, incluant les données et les enregistrements, seront conservés (ex. : lieu, matériel sous clé ou données sur ordinateur protégés par un mot de passe). Ils seront détruits 1 an après la fin de la recherche, soit en août 2027;
- La recherche fera l'objet de publications dans des revues scientifiques, et aucun participant ne pourra y être identifié.

Remerciements

Votre collaboration est précieuse pour nous permettre de réaliser cette étude et nous vous remercions d'y participer.

Signatures

Je soussigné(e) _____consens librement à participer à la recherche intitulée : « Intérêt d'une approche ostéopathique chez les nourrissons atteints de torticolis musculaire congénital : une étude de cas ». J'ai pris connaissance du formulaire et j'ai compris le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche. Je suis satisfait(e) des explications, précisions et réponses que le chercheur m'a fournies, le cas échéant, quant à ma participation à ce projet.

_____ _____

Signature du participant, de la participante Date

Un résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande en indiquant l'adresse où ils aimeraient recevoir le document. **Les résultats ne seront pas disponibles avant le _____. Si cette adresse changeait d'ici cette date, vous êtes invité(e) à informer le chercheur de la nouvelle adresse où vous souhaitez recevoir ce document.**

L'adresse (électronique ou postale) à laquelle je souhaite recevoir un résumé des résultats de la recherche est la suivante :

_____

_____
_____

J'ai expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et j'ai vérifié la compréhension du participant.

_____ _____
Signature du chercheur Date

Renseignements supplémentaires

Si vous avez des questions sur la recherche, sur les implications de votre participation ou si vous souhaitez vous retirer de la recherche, veuillez communiquer avec Jade Champagne, finissante en ostéopathie, au numéro de téléphone suivant : 418-261-8504 ou à l'adresse courriel suivante : jadechampagne.osteo@hotmail.com. Vous pouvez aussi communiquer en tout temps avec le directeur scientifique de ENOSI (Diego LEGRAND) à l'adresse : recherche@enosi.ca ou au (514) 430-4966.

Plaintes ou critiques

Toute plainte ou critique sur ce projet de recherche pourra être adressée au département de recherche de ENOSI : recherche@enosi.ca

Copie du participant

Annexe 5 : Tableau des mesures des mouvements cervicaux

Mesures Séances	Rotation cervicale active		Rotation cervicale passive		Inclinaison cervicale passive	
	D	G	D	G	D	G
Pré-séance 1						
Pré-séance 2						
Pré-séance 3						
Pré-séance 4						
Évaluation 12 semaines						

Annexe 6 : Tableau des techniques ostéopathiques

Séances Techniques	Séance 1 Dysfonctions	Séance 2 Dysfonctions	Séance 3 Dysfonctions	Séance 4 Dysfonctions
Sphère crânienne				
Rotation cervicale				
C0-C1				
STR du SCM				
Suture OM				
SSB				
Loge ANT du cou				
Frein de langue				
Sphère thoracique				
Diaphragme				
Rachis				
Cage thoracique				
Sphère viscérale				
9 cadrans				
Sphère pelvienne				
Bassin/sacrum				
Psoas				

Annexe 7 : Échelle de gravité de la plagiocéphalie selon Children's Healthcare of Atlanta (2008)

Children's
Healthcare of Atlanta

Plagiocephaly Severity Scale

Level	Clinical Presentation	Recommendation*	CVAI
1	All symmetry within normal limits	No treatment required	< 3.5
2	• Minimal asymmetry in one posterior quadrant • No secondary changes	Repositioning program	3.5 to 6.25
3	• Two quadrant involvement • Moderate to severe posterior quadrant flattening • Minimal ear shift and/or anterior involvement	Conservative treatment: • Repositioning • Cranial remolding orthosis (based on age and history)	6.25 to 8.75
4	• Two or three quadrant involvement • Severe posterior quadrant flattening • Moderate ear shift • Anterior involvement including noticeable orbit asymmetry	Conservative treatment: • Cranial remolding orthosis	8.75 to 11.0
5	• Three or four quadrant involvement • Severe posterior quadrant flattening • Severe ear shift • Anterior involvement including orbit and cheek asymmetry	Conservative treatment: • Cranial remolding orthosis	> 11.0