



Impact d'une prise en charge ostéopathique sur les dysménorrhées primaires : Une série de cas clinique

Par

Kimberly Sanhueza et Marie-Claude Vaillancourt

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

Montréal, Québec, Canada

Août 2025

Membres du jury d'évaluation

Diego Legrand B.Pharm., M.Sc., Ph.D. (c), HC, PMP, Directeur Scientifique

Anaïs Beaupré D.O., M.Sc., Directrice Pédagogique

Jérémie Croc D.O., B.Sc., Directeur Clinique

Maude Cavanagh, D.O.

© Kimberly Sanhueza et Marie-Claude Vaillancourt, 2025

SOMMAIRE

Impact d'une prise en charge ostéopathique sur les dysménorrhées primaires : Une série de cas clinique

Par

Kimberly Sanhueza et Marie-Claude Vaillancourt
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

Contexte : La dysménorrhée primaire se définit comme une douleur menstruelle idiopathique touchant environ 50 à 70 % des adolescentes dès la ménarche, et qui tend à persister à l'âge adulte. Elle continue d'affecter environ une femme sur quatre, au-delà de la vingtaine. La douleur est intense et constitue l'une des principales causes d'absentéisme scolaire et professionnel chez 5 à 15 % des femmes concernées. La prise en charge conventionnelle repose généralement sur l'hormonothérapie ou les AINS. Toutefois, de nombreuses femmes se tournent vers des stratégies alternatives de gestion de la douleur, en raison des effets secondaires bien documentés de ces médicaments et de leur efficacité limitée sur les mécanismes à l'origine de la dysménorrhée. Les approches non médicamenteuses les plus fréquemment citées dans la littérature incluent la physiothérapie et l'acupuncture. À ce jour, peu d'études se sont penchées sur le rôle potentiel de l'ostéopathie comme approche alternative ou complémentaire dans la prise en charge de la dysménorrhée primaire.

Objectif : Ce travail de recherche, sous la forme d'une étude de cas multiples, a pour objectif d'évaluer les effets d'un traitement ostéopathique sur les symptômes associés à la dysménorrhée primaire. Il vise également à explorer la présence éventuelle de schémas de dysfonctions ostéopathiques récurrents au sein de cette population.

Méthodologie : Une série de 4 participantes ont été recrutées et réparties entre deux thérapeutes étudiantes. Un journal de symptômes incluant une évaluation de la perception de la douleur sur l'échelle VAS et un questionnaire MEDI-Q fut rempli avant le début de l'étude. Deux traitements ont été prodigués aux participantes aux jours 7 et 14 du cycle menstruel, puis les mêmes données ont été recueillies à nouveau à des fins de comparaisons et d'évaluation de l'effet du traitement ostéopathique sur l'intensité et la nature des symptômes.

Résultats : Tous les résultats issus des échelles VAS indiquent une diminution de la douleur chez 100 % des participantes. Une amélioration a été observée pour 80 % des symptômes rapportés, et une participante a réduit sa prise d'AINS de 66 %. Les résultats suggèrent un effet favorable du traitement ostéopathique sur les symptômes de dysménorrhées primaires.

Conclusion : Cette étude suggère que l'approche ostéopathique pourrait atténuer la douleur et les symptômes associés aux dysménorrhées primaires. Bien que les résultats soient encourageants, leur portée reste limitée par la taille de l'échantillon. Des recherches supplémentaires à plus grande échelle sont nécessaires.

Mots clés : Dysménorrhée primaire; Thérapie manuelle; ostéopathie; douleurs menstruelles; Médecines complémentaires et alternatives (MAC)

SUMMARY

Impact of Osteopathic Treatment on Primary Dysmenorrhea: A Clinical Case Series

By

Kimberly Sanhueza and Marie-Claude Vaillancourt
Professional Program of Osteopathy

A thesis presented to ENOSI in partial fulfillment of the requirements of the degree of DO

Background: Primary dysmenorrhea is defined as idiopathic menstrual pain affecting approximately 50 to 70% of adolescent girls from the onset of menstruation (menarche) and often persists into adulthood. It continues to affect about one in four women beyond their twenties. The pain is intense and is one of the leading causes of school and work absenteeism for 5 to 15% of those affected. Conventional management typically relies on hormone therapy or NSAIDs. However, many women turn to alternative pain management strategies due to the well-documented side effects of these medications and their limited effectiveness in addressing the underlying mechanisms of dysmenorrhea. The most frequently cited non-pharmacological approaches in the literature include physiotherapy and acupuncture. To date, few studies have examined the potential role of osteopathy as an alternative or complementary approach in the management of primary dysmenorrhea.

Objective: This research project, conducted as a multiple case study, aims to assess the effects of osteopathic treatment on pain management and symptoms associated with primary dysmenorrhea. It also seeks to explore the possible presence of recurring patterns of osteopathic dysfunctions within this population.

Methodology: A group of four participants was selected and divided between two therapist-researchers. A symptom journal, including a pain perception assessment using the VAS scale and the MEDI-Q questionnaire, was completed before the start of the study. Two treatments were administered on days 7 and 14 of the menstrual cycle, and the same data were collected again to compare and evaluate the effect of osteopathic treatment on the intensity and nature of symptoms.

Results: VAS scale results showed a reduction in pain perception in 100% of participants. An improvement was observed in 80% of reported symptoms, and one participant reduced her NSAID intake by 66%. These findings suggest a positive effect of osteopathic treatment on symptoms of primary dysmenorrhea.

Conclusion: This study suggests that osteopathic treatment may help reduce pain and symptoms associated with primary dysmenorrhea. Although the results are encouraging, their scope remains limited by the small sample size. Further large-scale research is needed.

Keywords: Primary dysmenorrhea; Manual therapy; Osteopathy; Menstrual pain; Complementary and alternative medicine (CAM); Osteopathic manual treatment (OMT)

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	vii
LISTE DES FIGURES	viii
ANNEXES.....	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS	x
REMERCIEMENTS.....	xiii
INTRODUCTION	1
Mise en contexte	1
L'objectif de l'étude.....	1
DYSMÉNORRHÉES	2
Dysménorrhées primaires	2
Dysménorrhées secondaires.....	3
Physiologie du cycle menstruel.....	6
L'axe hypothalamo-hypophysaire.....	6
Les hormones	7
Le cycle menstruel.....	11
ANATOMIE	13
Utérus.....	13
Support ligamentaire de l'utérus :	13
Biomécanique de l'utérus :.....	14
Plancher pelvien	17
Le diaphragme pelvien :	17
Innervation du bassin:	19
Plexus somatique :.....	19
Plexus viscéraux :.....	20

Vascularisation du bassin:.....	22
Artères :	22
Veines :	23
Lien ostéopathique ostéoarticulaire	24
Crâne	24
Le sphénoïde.....	24
L'occiput	27
Dure-mère crânienne	28
Faux du cerveau	28
Vascularisation crânienne.....	30
Vertèbres cervicales	33
Jonction thoracolombaire	35
Vertèbres lombaires et sacrum	35
Liens ostéopathiques viscéraux :.....	37
Diaphragme thoracique :	37
Rein gauche	38
Le foie.....	39
Intestin grêle :.....	40
Caecum.....	41
Côlon sigmoïde.....	42
GESTION DES DYSMÉNORRHÉES.....	43
Pharmacothérapie.....	43
AINS.....	43
Contraceptifs	44
AUTRES THÉRAPIES MANUELLES	46

RECENSION DES ÉCRITS.....	47
Aperçu de la littérature.....	47
QUESTION DE RECHERCHE	50
Objectifs.....	50
MÉTHODOLOGIE	51
Méthode de recrutement.....	51
Critères d'inclusions.....	51
Critères d'exclusions	51
Le recrutement.....	52
Consentement	53
Matériel	53
Questionnaire d'éligibilité.....	53
Document de consentement aux soins et à la participation à l'étude.....	53
Questionnaire d'anamnèse	54
VAS et journal de symptômes.....	54
Tableau d'inventaire des dysfonctions.....	55
Questionnaire MEDI-Q (<i>Menstrual Distress Questionnaire</i>).....	55
Traitement	55
Premier traitement	56
Deuxième traitement	56
Récolte de données et analyse des résultats.....	57
Phase expérimentale participante 1	57
Phase expérimentale participante 2	60
Phase expérimentale participante 3	61
Phase expérimentale participante 4	63

RÉSULTATS.....	65
Analyse par participante.....	65
Analyse des résultats participante 1	65
Analyse des résultats participante 2	67
Analyse des résultats participante 3	69
Analyse des résultats participante 4	71
Analyse globale du VAS.....	74
Analyse et compilation des dysfonctions trouvées chez les participantes	75
Explication du questionnaire MEDI-Q	78
MEDI-Q.....	78
Frequency Score	79
Menstrual Distress Score.....	79
Premenstrual Distress	79
Intermenstrual Distress Score.....	80
Distress Score	80
Analyse descriptive	82
MEDI-Q Total Score	82
MEDI-Q MS Score.....	82
MEDI-Q MSD Score.....	82
MEDI-Q MESI Score.....	83
DISCUSSION.....	85
Limites de l'étude.....	86
CONCLUSION.....	87
LISTE DES RÉFÉRENCES.....	88
ANNEXES.....	93

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Foramens et fissures du sphénoïde	26
Tableau 2: Tableau de compilation des données du questionnaire MEDI-Q	80
Tableau 3: Tableau du calcul du final item score du MEDI-Q.....	81
Tableau 4: Tableau de calculs des scores du questionnaire MEDI-Q	83
Tableau 5: Tableau de compilation des résultats du MEDI-Q	83
Tableau 6: Tableau de moyennes groupées du MEDI-Q.....	84
Tableau 7: Tableau des écart type	84

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Cycle menstruel.....	12
Figure 2: Ligaments de l'utérus	14
Figure 3: Innervation de l'utérus	21
Figure 4: Illustration des fosses crâniennes et leur composante.....	25
Figure 5: Membranes de tension réciproques.....	30
Figure 6: Schéma illustrant les voies de l'écoulement veineux dans le crâne	32
Figure 7: Colon.....	42
Figure 8: Diagramme PRISMA.....	48
Figure 9: Schéma des étapes de la phase expérimentale	57
Figure 10: Score VAS de la participante 1	65
Figure 11: Évolution des symptômes, participante 1.....	66
Figure 12: Score VAS de la participante 2	67
Figure 13: Évolution des symptômes, participante 2.....	68
Figure 14: Évolution des symptômes de vomissements et fatigue, participante 2	68
Figure 15: Score de VAS de la participante 3	69
Figure 16: Symptômes maux de tête et diarrhées, participante 3	70
Figure 17: Flux sanguin et de la fatigue, participante 3	70
Figure 18: Score VAS de la participante 4	71
Figure 19: Évolution des symptômes de maux de tête et des nausées, participante 4.....	72
Figure 20: Évolution des symptômes de vomissement et de fatigue, participante 4.....	72
Figure 21: Flux menstruel et de la présence de diarrhée, participante 4	73
Figure 22: Scores globaux des VAS.....	75
Figure 23: Pourcentage des participantes affectées par la même structure en dysfonction.	78

ANNEXES

Annexe 1: Affiche de recrutement.....	93
Annexe 2: Questionnaire d'éligibilité (Google Form).....	94
Annexe 3: Formulaire de consentement	100
Annexe 4: Anamnèse.....	104
Annexe 5: Journal des symptômes (VAS + baseline)	107
Annexe 6: Tableau des dysfonctions	110
Annexe 7: Formulaire MEDI-Q.....	111

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACC	Artère carotide commune
ACE	Artère carotide externe
ACI	Artère carotide interne
ACh	Acétylcholine
ADH	Vasopressine ou hormone antidiurétique
AINS	Anti-inflammatoires non stéroïdiens
AVC	Accident vasculaire cérébral
CRH	Corticolibérine
DIU	Dispositif intra-utérin
E2	Estradioles
F2	Prostaglandine de type F2 alpha
FSH	Hormone folliculo-stimulante
GH-RH	Somatolibérine
GnRH	Gonadolibérine
IMC	Indice de masse corporel
IPS	Infirmière praticienne spécialisée
IRM	Imagerie par résonance magnétique
LH	Hormone lutéinisante
MAC	Médecines complémentaires et alternatives
MEDI-Q	<i>Menstrual Distress Questionnaire</i>
MESI	<i>Menstrual Specificity Index</i>
MS	<i>Menstrual Symptoms</i>
MSD	<i>Menstrual Symptoms Distress</i>
MS _{moy}	Moyenne de <i>Menstrual Symptoms</i>
mmHg	Millimètre de mercure
NRPS	<i>Numeric Pain Rating Scale</i>
OM	Occipito-mastoïdien
PTS	Points
QR	<i>Quick response</i>
SI	Sacro-iliaque

SSB	Synchondrose sphéno-basilaire
TOG	Traitement ostéopathique général
TRH	Thyréolibérine
VAS	Visual Analogue Scale

"Guérir parfois, soulager souvent, écouter toujours."

Louis Pasteur

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons tout d'abord exprimer notre profonde gratitude à Enosi Centre d'Ostéopathie, dirigé par Anaïs Beaupré et Jérémy Croc, pour la qualité de son enseignement fondé sur des données empiriques et scientifiques. Merci aux professeurs pour leur disponibilité, leur confiance et leurs encouragements tout au long de ce projet de recherche, qui nous ont permis de le mener à bien avec rigueur et enthousiasme.

Un merci tout particulier à Maude Cavanagh, pour son accompagnement lors de la première phase de notre travail. Sa réactivité, ses conseils éclairés et ses propositions pertinentes ont grandement contribué à structurer et orienter notre recherche dès ses débuts.

Nous tenons également à remercier Diego Legrand et Anaïs Beaupré d'avoir pris le relais avec bienveillance et efficacité. Malgré ce changement de mentor en cours de parcours, vous avez su nous guider avec clarté, permettant une transition fluide et naturelle.

Nos plus sincères remerciements vont à nos participantes, sans qui cette recherche n'aurait pu voir le jour. Leur intérêt pour l'avancement des connaissances, leur volonté de chercher des alternatives à la dysménorrhée, et leur engagement ont été essentiels à la réussite de ce projet.

Nous adressons également notre reconnaissance à nos familles, pour leur patience, leur soutien infaillible et leur présence rassurante tout au long de cette aventure parfois éprouvante. Merci à nos enfants et à nos conjoints d'avoir compris que le temps passé loin d'eux était nécessaire à la réalisation de ce travail.

Enfin, merci à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à l'avancement de ce mémoire. Vos conseils, votre soutien et vos encouragements ont été précieux, et nous vous en sommes profondément reconnaissantes.

INTRODUCTION

Mise en contexte

La femme des temps modernes a un agenda bien rempli, de même que de nombreuses responsabilités, tant au niveau familial qu'au niveau professionnel. Pour la femme vivant avec des douleurs menstruelles importantes, les impacts sociaux ainsi que sur le monde du travail peut affecter la productivité, l'absentéisme et sur la qualité de vie (Izidore, s.d.). Selon une étude transversale de 2021 effectuée auprès de 247 étudiantes, 21,7% ont manqué au minimum 1 à 3 journées d'écoles en raison de dysménorrhées (Izidore, s.d.), représentant environ 1 femme sur 5. De nombreuses femmes ne souhaitent pas avoir recours à la médication pour soulager la douleur et autres symptômes des dysménorrhées. L'usage de celle-ci implique souvent des effets secondaires et adresse le symptôme plutôt que la cause. Les AINS sont souvent la première tentative de la gestion de la douleur. Cependant, selon une étude de 2025, 20% des femmes ne répondent pas aux AINS, une condition qui s'appelle dysménorrhées résistantes aux AINS (Nagy et al., 2025). De plus, l'hormonothérapie, telle que la pilule contraceptive, soulève certains débats. On sait que les femmes prenant la pilule contraceptive sont plus à risque de développer un cancer du col de l'utérus, du sein ou du foie. Il y a également un plus grand risque de développer une maladie cardio-vasculaire ou d'être victime d'un AVC (cancer, s.d.). En prenant tout cela en considération, les femmes se tournent souvent vers certaines médecines complémentaires et alternatives (MAC) afin de soulager les symptômes des dysménorrhées, tels que douleurs, migraines, fatigue, symptômes gastro-intestinaux et autres. Comme l'offre de traitements actuels n'est pas curative et limitée pour la population vivant avec des dysménorrhées, est-il possible que l'ostéopathie soit complémentaire aux offres de traitements classiques ?

L'objectif de l'étude

L'ostéopathie fait partie de la médecine alternative et complémentaire (MAC) qui est susceptible de contribuer à une diminution des symptômes de dysménorrhées

(Barcikowska et al., 2022). D'abord, l'objectif est de faire l'état des connaissances et des données de la littérature actuelle. Ensuite, nous décrivons la méthodologie. Puis, nous exposerons les résultats de notre recherche. Finalement, nous présenterons la discussion et les limitations de l'étude.

DYSMÉNORRHÉES

Les dysménorrhées se définissent comme des douleurs menstruelles répétitives sur chaque cycle menstruel (Abreu-Sánchez et al., 2020). Elles peuvent débuter au début des règles, mais surviennent parfois de 1 à 3 jours avant, et s'accompagnent d'autres symptômes tels que des douleurs au niveau des membres inférieurs (cuisses), des douleurs au niveau lombaire, des maux de tête, de la fatigue, des nausées, de la constipation ou d'une diarrhée, et dans de plus rares cas de vomissements et de perte de conscience (Dysménorrhée - Gynécologie et obstétrique, s.d.). La recherche actuelle quant aux alternatives à la pharmacologie concerne majoritairement la massothérapie et l'acupuncture, bien que quelques études plus marginales existent, par exemple l'usage d'aimants thérapeutiques Néodyme (Mayrovitz et al., 2021). Les études évaluant les effets de l'ostéopathie pour le traitement des dysménorrhées demeurent insuffisantes, en raison de la faible quantité d'études, de la petite taille des échantillons et de l'absence de la conclusion du long terme, pour établir si cette approche mériterait d'être considérée ou non (Zecchillo, 2017).

Dysménorrhées primaires

Les dysménorrhées primaires sont idiopathiques. Elles sont diagnostiquées alors que les symptômes ne peuvent pas être expliqués par une autre pathologie du système reproducteur. Ces dysménorrhées causées par d'autres pathologies sont dites secondaires (*Secondary Dysmenorrhea*, 2024). On peut nommer par exemple l'endométriose ou le syndrome d'ovaires polykystiques.

La dysménorrhée primaire, ou douleur menstruelle, est attribuée à un taux plus élevé des prostaglandines, entraînant une ischémie et la contraction utérine. Les prostaglandines F2 alpha stimulent le myomètre et ont un effet de vasoconstriction

puissant, diminuant par le fait même l'apport sanguin acheminé au myomètre. D'autres facteurs aggravants peuvent aussi contribuer aux douleurs menstruelles. Par exemple, des tissus menstruels éliminés via le col de l'utérus, l'orifice du col très étroit, la position de l'utérus ainsi que la présence d'anxiété chez les sujets (Dysménorrhée - Gynécologie et obstétrique, s.d.).

Dysménorrhées secondaires

Endométriose :

L'endométriose est une pathologie chronique, qui se caractérise par la présence de tissu semblable à celui de l'endomètre, qui se développe à l'extérieur de la cavité utérine (*Endométriose*, s.d.). Elle provoque des douleurs pelviennes et chroniques qui peuvent être invalidantes chez 70% de femme qui en souffre (*Endométriose*, 2024). La localisation de la douleur dépend du site où se trouvent les cellules endométriales. Ce tissu peut se développer sur les ovaires, les trompes de Fallope, la surface externe de l'utérus et d'autres organes pelviens. Dans de rares cas, on peut également la retrouver au-delà de la région pelvienne, comme sur les intestins, dans la vessie ou dans les poumons. Elle atteint entre 5 et 10% des femmes en âge de procréer (Bazin & Naudin, 2023, p. 287).

Pendant la menstruation, une partie du sang menstruel contenant des cellules endométriales refluent à travers les trompes de Fallope vers la cavité pelvienne au lieu de sortir du corps. Il semblerait que ceci est influencé par une transformation de la cellule endométriale en cellule endométriosique. La physiopathologie exacte n'est pas encore bien comprise, cependant certains facteurs de risques potentiels peuvent influencer son apparition, telle que les antécédents familiaux, les grossesses tardives, ménopause tardive, les cycles menstruels raccourcis ou prolongés, anomalie du canal de Müller et exposition au diéthylstilbœstrol in utero. Certains autres facteurs seraient plutôt protecteurs, tels que la multiparité, l'allaitement prolongé, la ménarche tardive, l'utilisation à long terme de contraceptifs oraux à faible dose et de l'exercice régulier depuis l'âge de 15 ans (*Endométriose - Gynécologie et obstétrique*, s.d.).

Il n'existe pas de corrélation directe entre la gravité de l'endométriose et le niveau de douleur ressentie. En fait, certaines femmes souffrant d'endométriose sévère peuvent être asymptomatiques, tandis que d'autres avec de l'endométriose de grade léger peuvent être très algiques. Une fibrose cicatricielle va se former et affecter les différents plans de glissements péritonéaux, la mobilité des tissus et des viscères. Les adhérences peuvent aussi se former au niveau des nerfs, créer des rétractions et ainsi de la douleur. Ces douleurs sont souvent cycliques et augmentées pendant le cycle menstruel. Elles se présentent sous forme de dysménorrhées dans 60% des cas, de dyspareunie profonde, de dysurie ou de dyschésie (Bazin & Naudin, 2023, p. 287-290).

L'endométriose est diagnostiquée cliniquement puisqu'aucun test de diagnostic précis ne permet un diagnostic précis. Certains examens médicaux peuvent être effectués pour confirmer le diagnostic, tels qu'une laparoscopie pelvienne, une biopsie ou parfois une échographie ou IRM pelvienne. Il n'existe malheureusement pas de traitement spécifique pour l'endométriose. Les traitements visent plutôt à soulager les symptômes afin d'améliorer la qualité de vie. Les traitements les plus communs sont la prise d'AINS et de contraceptifs hormonaux. S'il s'avère que ces traitements sont inefficaces, alors on se tourne vers un traitement pharmacologique plus intense, tel que la prise de médicaments pour supprimer la fonction ovarienne (*What are the treatments for endometriosis? | NICHD - Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, s.d.*). Le traitement chirurgical est suggéré lors d'un échec avec la pharmacologie. Celle-ci consiste à retirer l'exérèse des nodules et l'ablation des foyers d'endométriose. Et en dernier lieu, l'hystérectomie bilatérale peut être effectuée pour les patientes qui souffrent de douleurs modérées à sévères, qui ne souhaitent pas avoir d'enfants (*Endométriose - Gynécologie et obstétrique, s.d.*).

Fibromes utérins :

Les fibromes utérins, également appelés léiomyomes, sont des tumeurs bénignes qui se développent à l'intérieur et à l'extérieur de l'utérus. Ils peuvent parfois se développer au niveau du ligament large, du col de l'utérus ou exceptionnellement sur les trompes utérines. Ils sont composés de tissus musculaires lisses et fibreux et peuvent varier en

taille, allant de très petites, à de grosses masses. Ces dernières peuvent également déformer ou agrandir l'utérus. Les fibromes peuvent être de types sous-séreux, intramuraux ou sous-muqueux. Ce dernier peut s'étendre dans la cavité utérine. Leur cause exacte est inconnue, mais ils peuvent être influencés par des facteurs hormonaux, notamment les œstrogènes, ils ont donc tendance à se développer pendant les années fertiles d'une femme et ont généralement tendance à diminuer après la ménopause (*Fibromes utérins - Gynécologie et obstétrique*, s.d.).

La plupart des femmes ayant des fibromes sont asymptomatiques. Dans seulement de 15 à 30% des cas, les symptômes deviennent sévères (*Fibromes utérins - Gynécologie et obstétrique*, s.d.). Ils provoquent des saignements abondants ou prolongés, pendant et en dehors des menstruations et peuvent aller jusqu'à cause de l'anémie. Les symptômes dépendent et varient selon la grosseur et l'emplacement du fibrome. Dans certains cas, les femmes souffrent de douleur pelvienne, mictions fréquentes, constipations, maux de dos ou de jambes, douleur pendant les rapports sexuels, complication pendant la grossesse et l'accouchement ou même dans certains cas, de l'infertilité (*Current Management of Uterine Fibroids*, s.d.).

Les fibromes sont généralement diagnostiqués par des examens pelviens, des échographies ou des IRM. Les traitements varient selon la sévérité et les symptômes. Ils peuvent inclure des traitements hormonaux ou non hormonaux, myomectomies ou hystérectomies, ou une embolisation des fibromes. Les asymptomatiques ne requièrent pas de traitements, seulement une réévaluation (*Traitements non médicamenteux des fibromes utérins*, 2022).

Adénomyose utérine :

L'adénomyose utérine fait partie des dysménorrhées secondaires. Elle peut être confondue avec la dysménorrhée primaire présentant un tableau clinique similaire, entre autres la douleur lors des menstruations, l'abondance des saignements ainsi que des douleurs pelviennes. La distinction se fait principalement grâce à l'hypertrophie utérine, qui peut atteindre jusqu'à 2, voire 3 fois la taille d'un utérus normal (*Adénomyose utérine - Gynécologie et obstétrique*, s.d.). Son diagnostic est possible suite à un examen pelvien et sera confirmé à l'aide d'une échographie ou d'une IRM

transvaginale, bien que la confirmation officielle nécessite une analyse histologique des tissus à la suite d'une hystérectomie. Les patientes atteintes d'adénomyose utérine peuvent essayer le traitement hormonal, bien que ce dernier soit généralement inefficace. Le traitement le plus efficace pour cette pathologie reste l'hystérectomie (Bourdon et al., 2020).

Physiologie du cycle menstruel

L'axe hypothalamo-hypophysaire

L'hypothalamus est une structure du système nerveux central comportant plusieurs noyaux centraux. Cette structure a pour fonction la régulation des comportements, de la faim, de la soif, du cycle du sommeil, de la température corporelle ainsi que la régulation du cycle menstruel chez la femme. Il est aussi responsable de la régulation des rythmes cardiaque et respiratoire. Ce centre de contrôle reçoit des stimuli hormonaux, sanguins et nerveux et a pour principal rôle d'assurer la régulation afin de maintenir l'homéostasie des fonctions du corps (LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX!, s.d.). L'hypothalamus, en réponse à ces stimuli, enverra un message nerveux ou hormonal en direction de l'hypophyse ou d'organes cibles. Les neurohormones ainsi sécrétées stimuleront l'hypophyse, qui amorcera la synthèse d'autres hormones agissant sur des organes cibles, tels que les ovaires ou la glande thyroïde. La concentration des hormones libérées par l'hypophyse va informer l'hypothalamus d'augmenter ou de diminuer l'action sécrétoire. C'est cette rétroaction qu'on appelle le rétrocontrôle (*Présentation de l'hypophyse - Troubles hormonaux et métaboliques*, s.d.).

L'hypothalamus sécrète des neurohormones ainsi que des hormones. Il produit et libère la thyroïdolibérine (TRH), la corticolibérine (CRF), la somatolibérine (GH-RH) ainsi que la gonadolibérine (GnRH). La TRH déclenche une action sécrétoire agissant sur la glande thyroïde, la CRF entraîne la synthèse de cortisol, la GH-RH agit sur la croissance et la GnRH agit sur l'action sécrétoire de l'hormone folliculo-stimulant (FSH) et de l'hormone lutéinisante (LH). L'hypothalamus sécrète aussi deux hormones, soit la vasopressine et l'ocytocine. Il est aussi impliqué dans la sécrétion de

la prolactine et des catécholamines, soit l'adrénaline et la noradrénaline (*Endocrinologie de la reproduction féminine - Gynécologie et obstétrique, s.d.*).

Les hormones

La neurohormone gonadolibérine (GnRH) est sécrétée par l'hypothalamus et régule l'action sécrétoire de l'hypophyse sur les hormones FSH et LH, lesquelles régulent le cycle reproducteur féminin.

L'hormone folliculo-stimulant (FSH) est sécrétée par l'hypophyse. Elle active le développement des follicules menant à la maturation d'un seul follicule par cycle qui libèrera un ovule au moment de l'ovulation.

L'hormone lutéinisante (LH) est aussi sécrétée par l'hypophyse. Lorsque sa sécrétion atteint un pic élevé dans le sang, l'ovulation est déclenchée. La LH augmente en réaction à l'augmentation de la concentration d'œstrogène dans le sang. Une fois l'ovulation complétée, la LH sera responsable de la formation du corps jaune dans le follicule qui a expulsé l'ovule, lequel sécrètera des œstrogènes et de la progestérone en vue de la nidification et d'un potentiel début de grossesse.

Les hormones androgènes, les œstrogènes ainsi que les corticosurrénales sont des hormones stéroïdiennes synthétisées à partir de cholestérol. Elles sont produites par les glandes endocrines et le foie pour être emmagasinées dans les surrénales (Ageron-Marque & Michelin, 2000, p. 77).

Dans un premier temps, la molécule de cholestérol contenant 27 atomes de carbone (C) est dégradée partiellement pour produire une molécule de prégnénolone à 21 C. En deuxième temps, la prégnénolone sera transformée en progestérone, qui contient aussi 21 C. C'est à partir de la progestérone que seront synthétisés les hormones corticosurrénales (21 C), les hormones androgènes (19 C) ainsi que les œstrogènes (18 C) (Ageron-Marque & Michelin, 2000, p. 77).

L'œstradiol (E2) et les autres œstrogènes sont fabriqués par le corps jaune, les cellules de la thèque interne de l'ovaire ainsi que dans les cellules de la granulosa (Ageron-Marque & Michelin, 2000, p. 77).

L'œstradiol a pour fonctions :

- La maturation du follicule et de l'ovocyte au niveau de l'ovaire
- Permet l'épaississement de la paroi interne de l'utérus par multiplication de la muqueuse et permet aussi d'augmenter la contractilité de l'utérus.
- Diminue le pH vaginal aux alentours de 3,4 à 5 ce qui assure une fonction de protection contre les infections.
- Dilatation du col de l'utérus afin de permettre le passage des spermatozoïdes.
- Rendre la glaire cervicale plus fluide et transparente afin de faciliter la fécondation.
- Augmenter la coagulabilité sanguine.
- Augmentation des canaux galactophores.
- Sert à nourrir les tissus et entraîne donc une hypertrophie des organes au niveau de la sphère génitale.
- Stimule la synthèse de prolactine.
- Abaisse les niveaux de concentration des triglycérides et de cholestérol (Ageron-Marque & Michelin, 2000, p. 77-78).
- Facilite la recapture du calcium et donc, a un effet de maintien sur les tissus osseux (Marieb & Hoehn, 2010, .1227).
- Et plusieurs autres fonctions métaboliques impliquées dans la croissance, la rétention d'eau (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1166), l'amincissement de la peau offrent une protection contre l'athérosclérose (Ageron-Marque & Michelin, 2000, p. 78) et en synergie avec la DHEA ont une influence positive sur la libido des femmes (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1226).

La progestérone est l'hormone de maintien de la grossesse, d'où son nom provenant de pro, qui signifie en faveur de, et de *gestare*, qui signifie porter (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1227). Elle est sécrétée par le corps jaune et le placenta lors de la grossesse. L'action de l'œstrogène est nécessaire pour qu'elle produise son action. Son rôle premier est de préparer et favoriser l'implantation de l'ovocyte fécondé, puis à maintenir la grossesse (Ageron-Marque & Michelin, 2000, p. 79). Elle a pour effet

d'augmenter le volume du myomètre. Elle abaisse aussi sa contractilité afin d'empêcher les contractions prématurées. Au niveau du col, elle maintient sa fermeture et contribue à la formation et au maintien de la glaire cervicale qui forme ce qu'on appelle le bouchon muqueux. La progestérone a aussi pour effet d'augmenter la quantité d'urine produite en favorisant l'élimination de chlorure de sodium par les reins (Ageron-Marque & Michelin, 2000, p. 79). Finalement, elle agit avec l'œstrogène pour permettre aux glandes mammaires d'atteindre l'état de maturation nécessaire à la sécrétion du lait en vue de l'allaitement (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1226).

La prolactine est une hormone synthétisée et sécrétée par l'hypophyse. Elle est stimulée par la présence de prolactolibérine, d'œstrogènes et d'hormones thyroïdiennes. Elle vient freiner l'aromatase, enzyme essentielle à la synthèse de l'œstradiol. Elle est inhibée par la prolactostatine. Son principal effet consiste en la fabrication du lait. Son action est bloquée par un taux élevé en œstrogène (Ageron-Marque & Michelin, 2000, p. 80). L'action préalable des œstrogènes, de la progestérone, des glucocorticoïdes, de l'hormone de croissance, de l'insuline et de la thyroxine est nécessaire préalablement afin que la prolactine produise et sécrète du lait (Tortora et al., 2007, p. 673). Lors de l'accouchement, les taux d'œstrogènes chutent drastiquement, entraînant une augmentation du taux de prolactine jusqu'à 10 fois. C'est cette augmentation drastique qui provoquera la montée laiteuse. Selon certaines études, la prolactine jouerait également un rôle dans les fonctions immunitaires, l'osmorégulation et l'angiogénie (Marieb & Hoehn, 2010, p. 698).

L'ocytocine est une hormone sécrétée en grande quantité au moment de l'accouchement et lors de l'allaitement. En effet, vers la fin de la grossesse, la dilatation du col et de l'utérus envoie un influx nerveux à l'hypothalamus. Ce message amorce la synthèse et la libération d'ocytocine par la neurohypophyse (Marieb & Hoehn, 2010, p. 698). Plus le taux d'ocytocine sanguin augmente, plus les contractions augmentent en intensité et en fréquence, jusqu'à la sortie du fœtus (Marieb & Hoehn, 2010, p. 698). Le mécanisme de succion du nourrisson agit comme stimulus mécanique et entraîne le réflexe d'éjection du lait maternel (Tortora et al., 2007, p. 675).

La vasopressine, ou hormone antidiurétique (ADH) est une hormone qui a pour fonction de diminuer la quantité d'urine par réabsorption de l'eau (Tortora et al., 2007, p. 675). Elle est synthétisée par l'hypothalamus et sécrétée par l'hypophyse. Des osmorécepteurs perçoivent les variations de concentration de soluté dans le sang, entraînant la sécrétion d'ADH lorsque celle-ci est trop élevée afin d'amorcer la réabsorption de l'eau dans les tubules rénaux (Marieb & Hoehn, 2010, p. 699). La sécrétion d'ADH est inhibée lorsque la concentration en solutés est trop basse. De plus, dans les situations où il y a une grande perte d'eau ou de volume sanguin, l'hypothalamus sécrète une grande quantité d'ADH. Ce faisant, il y a contraction des muscles lisses de la paroi des artérioles afin d'élever la pression artérielle (Tortora et al., 2007, p. 675). D'autres mécanismes ou molécules peuvent activer la synthèse et la libération d'ADH, tels que le stress, les traumatismes, l'anxiété, la douleur (Tortora et al., 2007, p. 676), une hypotension artérielle, certaines substances telles que la nicotine, les barbituriques ou la morphine (Marieb & Hoehn, 2010, p. 699). Cette hormone aurait son importance dans le phénomène de crampes menstruelles selon Salem et Dhondt (2024) qui explicitent que « sur le plan de la physiopathologie, les crampes qui accompagnent la dysménorrhée primaire sont dues à une hypercontractilité du myomètre et une vasoconstriction artériolaire, modulées par la synthèse des prostaglandines, des vasopressines et des leucotriènes. » La vasopressine entraîne une vasoconstriction périphérique puissante et non spécifique (Strömberg et al., 1984).

L'adrénaline et la noradrénaline sont des catécholamines à actions similaires qui sont synthétisées par la médullosurrénale. Le cortex surrénal ayant sécrété du cortisol en concentration élevée entraîne la synthèse des catécholamines, soit 80% d'adrénaline pour 20% de noradrénaline (Tortora et al., 2007, p. 691). La présence de ce cortisol active l'activité enzymatique qui convertit la tyrosine en dopamine. Celle-ci sera à son tour transformée en noradrénaline. Seuls 80% des cellules chromaffines de la médulla surrénale possèdent l'enzyme pour transformer la noradrénaline en adrénaline, ce qui explique la proportion équivalente d'adrénaline emmagasinée dans les cellules chromaffines (Marieb & Hoehn, 2010, p.712). L'activité physique intense et le stress stimulent l'hypothalamus, entraînant une libération d'acétylcholine (ACh). Cette

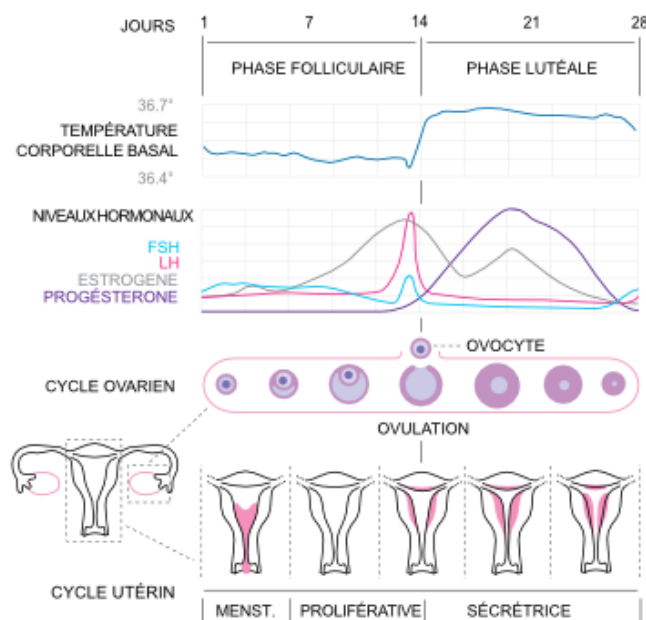
libération d'ACh active la sécrétion de l'adrénaline et la noradrénaline par la médullosurrénale et augmente la réaction d'alarme. Ce faisant, une série de réactions métaboliques surviennent, tel que l'augmentation du rythme cardiaque et de sa force de contraction élève la pression cardiaque via l'augmentation du débit sanguin, acheminant une plus grande quantité de sang vers le cœur, le foie, les muscles squelettiques et les tissus adipeux. De plus, elles entraînent une dilatation des voies respiratoires, augmentent la conversion du glycogène en glucose et élèvent la concentration en acides gras, dans le but de fournir à l'individu tout le nécessaire pour combattre ou fuir (Tortora et al., 2007, p. 691). L'adrénaline agit principalement sur l'apport sanguin vers le cœur et les muscles squelettiques, sur la dilatation des voies respiratoires ainsi que sur le métabolisme. La noradrénaline a un effet principalement de vasoconstriction sur les vaisseaux périphériques et par la même occasion augmente la pression artérielle (Marieb & Hoehn, 2010, p. 712).

Le cycle menstruel

Le cycle menstruel est un processus physiologique régulier caractérisé par un ensemble de modifications hormonales cycliques qui préparent le corps féminin à une éventuelle grossesse. Il débute à la puberté, vers l'âge de 12 ans, et se répète chaque mois jusqu'à la ménopause, totalisant environ 300 cycles au cours de la vie d'une femme (Endocrinologie de la reproduction féminine - Gynécologie et obstétrique, s.d.). Ce cycle commence le premier jour des règles et se termine la veille des règles suivantes. Sa durée moyenne est de 28 jours, bien qu'elle puisse varier entre 21 et 40 jours (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1219). Le cycle menstruel repose sur l'interaction entre trois cycles interconnectés : le cycle hormonal (hypothalamo-hypophysaire), le cycle ovarien et le cycle utérin (ou endométrial). Le jour 1, les taux de FSH (hormone folliculo-stimulante) et de LH (hormone lutéinisante) sont bas, ce qui déclenche la menstruation. La baisse des hormones sexuelles en l'absence de fécondation entraîne un rétrocontrôle positif sur l'hypothalamus, qui stimule la sécrétion de FSH. Celle-ci initie la croissance des follicules ovariens — la folliculogénèse — pendant la phase folliculaire (ou proliférative), qui dure jusqu'au 14e jour environ, durée qui varie selon les femmes. Durant cette phase, les follicules recrutés produisent progressivement de

l'œstradiol (E2), favorisant la régénération de l'endomètre par prolifération cellulaire (*Endocrinologie de la reproduction féminine - Gynécologie et obstétrique*, s.d.). L'œstrogène stimule aussi la synthèse des récepteurs à la progestérone (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1223). Peu avant l'ovulation, un follicule dominant atteint 18 à 20 mm : c'est le follicule de De Graaf. Le pic de LH autour du 14e jour entraîne son éclatement et la libération de l'ovule, marquant la phase ovulatoire. À ce stade, les taux d'œstrogène chutent et la progestérone commence à augmenter. Le follicule vidé devient le corps jaune, qui sécrète cette progestérone. Durant la phase lutéale (ou sécrétoire, jours 15 à 28), la progestérone épaissit la muqueuse endométriale, stimule les glandes utérines, augmente la vascularisation du stroma (*Endocrinologie de la reproduction féminine - Gynécologie et obstétrique*, s.d.), et modifie la glaire cervicale pour favoriser une implantation potentielle (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1225). Elle agit également sur l'élévation de la température corporelle. En l'absence de fécondation, le corps jaune dégénère, entraînant une chute du taux de progestérone. Cette chute provoque la desquamation de la couche fonctionnelle de l'endomètre, ce qui marque le retour des règles et le début d'un nouveau cycle (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1225).

Figure 1: Cycle menstruel



Source : <https://cngof.fr/espace-grand-public/le-cycle-menstruel/>

ANATOMIE

Utérus

L'utérus est un organe musculaire en forme de poire. Il se situe au centre du pelvis, sur la ligne médiane avec la vessie en intérieur et rectum en postérieur. Ses deux ovaires se situent céphaliquement, latéralement et postérieurement à l'utérus. Les trompes utérines entourent les ovaires latéralement et se terminent en forme de cornet au-dessus des ovaires (Drake et al., 2015, p. 453-454).

L'utérus comporte trois parties. Le fond, qui est la partie supérieure, qui est de forme arrondie. Le corps, qui constitue la partie centrale et principale de l'utérus. C'est l'endroit où s'implante et se développe l'embryon pendant la grossesse. Il est généralement courbé en avant, par-dessus la vessie. Puis le col de l'utérus, qui est la partie inférieure, en forme de gros cylindre court avec un canal étroit au milieu et s'unit en bas au vagin (Bazin & Naudin, 2023, p. 195-197).

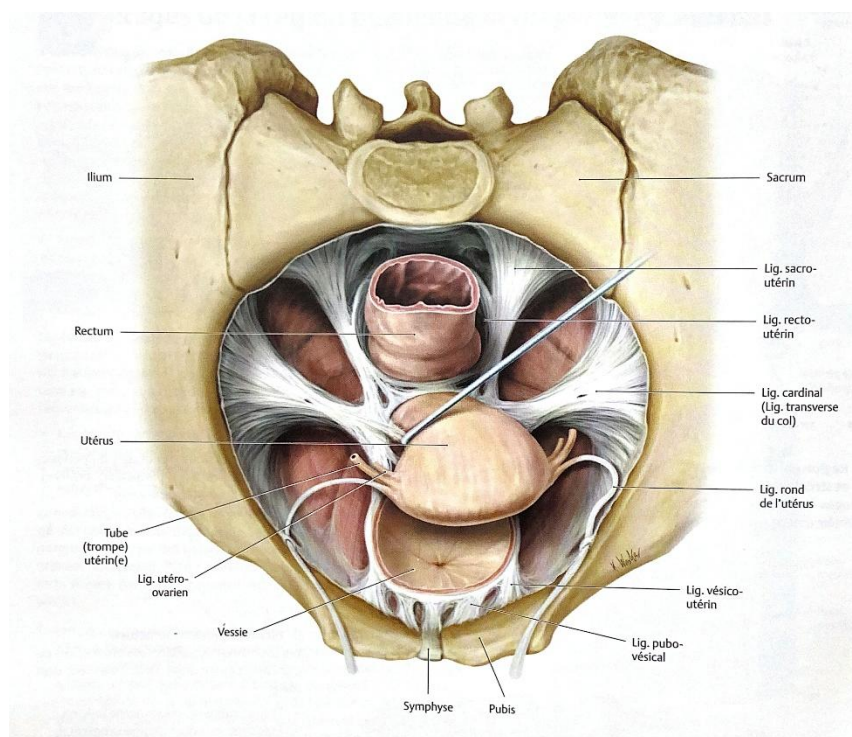
Le fond et le corps de l'utérus sont recouverts de péritoine. Celui-ci forme un repli peu profond entre la vessie et l'utérus, le cul-de-sac vésico-utérin. À sa face dorsale, il forme le cul-de-sac recto-utérin entre l'utérus et le rectum. Il est beaucoup plus profond que le précédent, de sorte que même le col de l'utérus en est recouvert (Drake et al., 2015, p.458).

Support ligamentaire de l'utérus :

- Ligament large : Il est formé par « un repli du péritoine, comme un drap » (Drake et al., 2015, p. 458). Il est tendu entre la paroi latérale du pelvis jusqu'à l'utérus. Il sert de support à l'utérus et aide à maintenir la position de l'utérus dans la cavité pelvienne. Il se comporte en trois parties.
 - Le mésomètre : qui est la plus grande partie qui s'étend des parois latérales du pelvis jusqu'au corps de l'utérus.
 - Le mésosalpinx : qui est la partie supérieure du ligament, qui soutient et maintient les trompes de Fallope en place.

- Le mésovarium : partie du ligament qui s'attache à l'ovaire.
- Ligament suspenseur de l'ovaire : un autre repli du péritoine entre l'ovaire et la paroi pelvienne. Elle contient les ovaires ainsi que les vaisseaux sanguins, les nerfs et les lymphatiques ovariens.
- Ligament propre de l'ovaire : s'étend du pôle médial de l'ovaire jusqu'à l'utérus
- Ligament rond de l'utérus : il prend naissance au niveau de l'utérus et s'étend latéralement. Il traverse le ligament large, traverse le canal inguinal et se termine dans du tissu fibreux associé aux grandes lèvres du périnée (Drake et al., 2015, p. 458; Schünke et al., 2017, p. 314).

Figure 2: Ligaments de l'utérus



Source : Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Vitte, É., Chevallier, J.-M., & Douard, R. (2017). Organes internes. De Boeck supérieur.

Biomécanique de l'utérus :

L'isthme est le centre de la mobilité de l'utérus. Le corps et le col doivent avoir la capacité de bouger autour de cet axe. Il doit répondre au besoin de fixité et de mobilité.

Les ligaments et péritoines jouent les rôles de suspension, de soutènement et d'orientation de l'utérus. Ces trois rôles participent à la stabilité utérine. L'utérus est généralement en position d'antéversion et d'antéflexion dans le petit bassin. Des variations anatomiques existent, sans pour autant poser un problème. Elles varient et dépendent de plusieurs facteurs, tels que le gabarit de la femme, son âge, le nombre de gestations et de parturitions ainsi que les antécédents chirurgicaux. Ces changements affectent les tensions ligamentaires ainsi que le tonus de l'utérus, ce qui peut créer des modifications du degré de version et de flexion. Tant que l'angle utérovaginal reste ouvert en antérieur, le système utérin reste fonctionnel (Bazin & Naudin, 2023, p. 204-205; Schünke et al., 2017, p. 318).

Antéversion : fait référence à la position naturelle de l'utérus qui se trouve à l'horizontale. Le fond s'incline vers l'avant et pointe vers le ventre. Il s'agit de l'orientation la plus courante de l'utérus et elle est considérée comme normale (Utérus rétroversé, s.d.). Il s'agit d'une rotation vers l'avant et donc le col regarde vers l'arrière et le bas et rejoint la paroi antérieure du vagin en formant un angle presque de 90 degrés. Lors d'une hyperantéversion, le corps de l'utérus se penche vers l'avant et crée de la pression sur la partie supérieure de la vessie, ce qui fait augmenter la pression intravésicale, ce qui provoque de l'impériosité mictionnelle et de l'incontinence urinaire. Ceci arrive lorsque les ligaments ronds ou ligaments utérosacrés sont tendus (Bazin & Naudin, 2023, p. 206; Tortora et al., 2007, p. 1172).

Rétroversion :

Fait référence à la position de l'utérus lorsqu'il s'incline vers la colonne vertébrale et que le col regarde plus en avant. Dans ce cas-ci, le vagin est le prolongement du col de l'utérus. Cette orientation est moins courante que l'antéversion, mais est toujours considérée comme une variation anatomique normale. Elle est décrite par certains auteurs en trois degrés différents (Bazin & Naudin, 2023, p. 206; Utérus rétroversé, s.d.).

Latéroversion

Fait référence à une inclinaison du corps selon un plan antéro-postérieur. Une grande tension du ligament large est généralement la cause de cette position. Généralement, quelques degrés de latéroversion ont beaucoup plus de symptômes qu'une grande anté ou rétroversion (Bazin & Naudin, 2023, p. 206).

Flexion utérine

Fait référence à l'angle formé entre le corps et le col de l'utérus. Les principaux types de flexion utérine sont l'antéflexion et la rétroflexion. Lors de l'hyper antéflexion, l'angle entre le col et le corps est de moins de 110 degrés et lors de la rétroflexion, l'angle de corps est de plus de 110 degrés (Bazin & Naudin, 2023, p. 206).

Antéposition : est beaucoup moins fréquente et arrive lors de traumatismes obstétricaux ou infections génitales. L'utérus est incliné vers l'avant pour se rapprocher de la vessie. Ceci est différent de l'antéflexion, qui fait référence à la flexion de l'utérus vers l'avant, et pas seulement à son positionnement global (Bazin & Naudin, 2023, p. 208).

Rétroposition : fait référence à la position anatomique dans laquelle l'utérus s'incline vers l'arrière vers le rectum plutôt que vers l'avant vers la vessie. Elle est généralement due à une faiblesse ligamentaire antérieure, telle que le ligament rond et le ligament vésico-utérin (Bazin & Naudin, 2023, p. 208).

Ces anomalies de position utérine font référence à des variations du positionnement anatomique typique de l'utérus dans la cavité pelvienne. Ces variations peuvent être normales et asymptomatiques ou associées à des symptômes spécifiques et à des conditions sous-jacentes telles que l'endométriose, la maladie inflammatoire pelvienne, les fibromes ou les adhérences résultant d'interventions chirurgicales ou d'infections antérieures. Les symptômes les plus communs sont les dysménorrhées, les douleurs pelviennes, des mictions impérieuses, des dyspareunies et une hypofertilité (Bazin & Naudin, 2023, p. 206-207).

L'utérus doit avoir la capacité à se déplacer dans la cavité pelvienne en réponse à des changements de position, de pression et d'états physiologiques tels que les

menstruations et la grossesse. Le col doit être capable de s'effacer pendant le coït ou de descendre pendant l'ovulation. Le degré de mobilité peut être influencé par la flexibilité des ligaments soutenant l'utérus, l'état des muscles du plancher pelvien et la présence d'adhérences ou de conditions pathologiques (Bazin & Naudin, 2023, p. 208).

Plancher pelvien

Le plancher pelvien est un groupe de muscles et de tissus qui couvrent le bas du bassin et soutiennent les organes pelviens, notamment la vessie, les intestins et l'utérus. Les muscles du plancher pelvien jouent un rôle crucial dans le contrôle de la libération d'urine et de selles, dans le soutien des organes pelviens et dans la contribution à la fonction sexuelle. Il est organisé en trois étages de couches de muscles et de tissus conjonctifs. (Schünke et al., 2017, p. 386-387)

1. Étage supérieur : diaphragme pelvien
2. Étage antérieur : triangle urogénital
3. Étage postérieur : triangle anal

Le diaphragme pelvien :

Il est la couche la plus essentielle pour soutenir les organes pelviens, aider à maintenir la continence et contribue à la stabilité centrale. Il est en forme d'entonnoir suspendu et est composé du muscle élévateur de l'anus et ses trois faisceaux ainsi que le muscle coccygien. Il part du pubis jusqu'au coccyx et d'une paroi latérale du bassin à l'autre. L'élévateur de l'anus est le muscle le plus important du diaphragme pelvien. Il résiste à la poussée caudale reliée à la hausse de pression intra-abdominale quotidienne, dans les cas d'expiration forcée, éternuement, vomissement, miction et défécation. Il joue le rôle de sphincter au niveau de l'urètre et du vagin. Le diaphragme pelvien sépare la cavité pelvienne du périnée (Marieb & Hoehn, 2010, p. 394; Tortora et al., 2007, p. 380).

Le périnée est la couche musculaire sous le diaphragme pelvien. Il est une région en forme de losange qui s'étend de la symphyse pubienne à l'avant jusqu'au coccyx à l'arrière et en latéral sur les tubérosités ischiatiques. Le losange du périnée se divise

par une ligne transversale entre les deux tubérosités ischiatiques en deux triangles. La partie antérieure correspond au triangle urogénital et la partie postérieure au triangle anal. Au centre de ce triangle se trouve le centre tendineux du périnée. Son plan inférieur est recouvert de structures cutanées et les organes génitaux externes (Bazin & Naudin, 2023, p. 65-66; Tortora et al., 2007, 382).

Le triangle urogénital comprend des muscles qui participent principalement au soutien des organes pelviens, à la fonction sexuelle et au contrôle urinaire. Il se compose de plusieurs structures clés, notamment les muscles, les fascias, les racines d'organes génitaux externes et les ouvertures du système urogénital. Il est délimité par la symphyse pubienne à l'avant, les tubérosités ischiatiques sur les côtés et une ligne imaginaire reliant les tubérosités ischiatiques à l'arrière.

- Plan profond : comprend le muscle transverse profond du périnée et le sphincter externe de l'urètre
- Plan superficiel : comprend quatre paires de muscles qui jouent un rôle dans la fonction érectile. Le muscle ischio-caverneux, bulbospongieux, constricteur de la vulve et transverse superficiel du périnée (Bazin & Naudin, 2023, p. 65-66; Tortora et al., 2007, p. 382).

Le triangle anal comprend un seul muscle, le sphincter anal externe. Il est situé en postérieure du périnée, situé derrière le triangle urogénital. Il est délimité en antérieur par la ligne transverse entre les deux tubérosités ischiatiques, en latéral par les ligaments sacro-tubéreux et en postérieur par le coccyx. Cette zone joue un rôle crucial dans la défécation et le maintien de la continence fécale (Drake et al., 2015, p. 478-480).

Le centre tendineux du périnée est un point central sous-cutané du périnée où convergent plusieurs muscles et tissus fibreux. Le point de convergence des liens myofasciaux du plancher pelvien comporte un lien mécanique important (Bazin & Naudin, 2023, p. 67).

Innervation du bassin:

L'innervation de la sphère urogénitale est assurée par le système somatique et végétatif. Elle joue un rôle important pour les fonctions de continence et évacuation des viscères pelviens ainsi que les fonctions de reproductions et de l'activité sexuelle (Bazin & Naudin, 2023, p. 21).

Plexus somatique :

Il provient des plexus lombaires, sacral et pudendal. Ils sont responsables de la sensibilité des structures cutanées périnéales et des réactions sensorielles et sensibles (Bazin & Naudin, 2023, p. 22).

- Plexus lombaire : il est formé des branches des racines de L1 à L4. Certaines branches telles que, les nerfs iliohypogastriques, ilioinguinal et génito-fémoraux, participent à l'innervation du pelvis et du périnée. Ils sont responsables de l'innervation des téguments et des grandes lèvres.
- Plexus sacral : il est formé des rameaux ventraux de S1 à S4, ainsi qu'une contribution de l'union du tronc lombo-sacré des racines de L4 et L5. Le plexus est de forme triangulaire et est situé à la face antérieure du muscle piriforme, qui lui forme la partie postérieure de la cavité pelvienne.
- Plexus pudendal : il forme des rameaux ventraux de S2 à S4, partage donc les mêmes racines que le plexus sacral. Il est important dans la région pelvienne puisqu'il joue un rôle crucial dans les fonctions sensorielles et motrices du périnée. Il est responsable de l'innervation sensitive de la plus grande partie de la peau du périnée, ainsi que du clitoris. Il sort du bassin par le grand foramen sciatique, en dessous du muscle piriforme, pour se diriger dans la région fessière. Des branches collatérales émergent tout le long de son trajet.
 - Les nerfs splanchniques pelviens
 - Le nerf du muscle élévateur de l'anus
 - Le nerf du muscle coccygien
 - Le nerf rectal supérieur

- Plexus coccygien : le petit plexus est formé des rameaux antérieurs de S5 et C0 et reçoit une petite contribution de S4. Il naît au-dessous du plancher pelvien et pénètre le muscle coccygien pour se diriger dans la cavité pelvienne. Il forme un tronc duquel les petits nerfs anococcygiens naissent. Ses fonctions principales consistent à alimenter la peau autour du coccyx et de l'anوس (Bazin & Naudin, 2023 p. 22; Drake et al., 2015, p. 464).

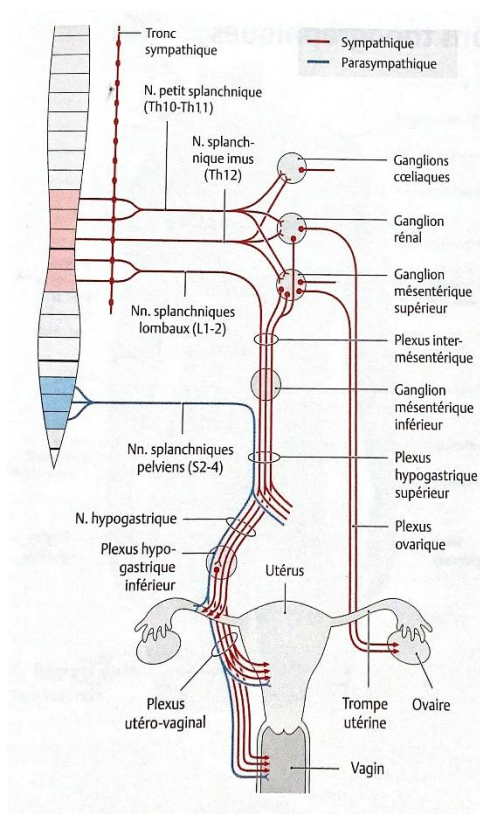
Plexus viscéraux :

L'innervation autonome des viscères pelviens provient des plexus hypogastriques, des plexus ovariens et du plexus rectal supérieur. C'est une combinaison de fibres nerveuses sympathiques et parasympathiques. Celle-ci contrôle la fonction viscérale, la fonction érectile ainsi que les glandes génitales et cutanées en plus du tonus des muscles lisses et des vaisseaux sanguins (Bazin & Naudin, 2023, p. 22).

- Les plexus hypogastriques : ils sont responsables de l'innervation des organes pelviens et des organes génitaux externes. Ils transportent les fibres sympathiques, parasympathiques et afférentes viscérales.
 - Plexus hypogastriques supérieurs : il se situe en antérieur de la 5e vertèbre lombaire et s'étend jusqu'au bassin. Il est formé par convergence des fibres sympathiques du plexus aortique et des 3e et 4e nerfs splanchniques lombaires. Il se divise ensuite en nerf hypogastrique droit et gauche pour aller rejoindre le plexus hypogastrique inférieur (Bazin & Naudin, 2023, p. 23).
 - Plexus hypogastrique inférieur : il est formé par les nerfs hypogastriques supérieurs, les nerfs splanchniques sacraux et les nerfs splanchniques pelviens. Il donne des branches efférentes qui forment les plexus, tel que :
 - Plexus rectal moyen qui innerve le rectum et le sphincter interne de l'anوس
 - Plexus rectal inférieur qui innerve le canal anal.

- Plexus utérovaginal qui innerve l'utérus, une partie de la trompe, le vagin, les ovaires ainsi que le clitoris
- Plexus vésical qui innerve la vessie (Bazin & Naudin, 2023, p.23)
- Le plexus ovarique : qui est responsable d'innover les ovaires et les trompes utérines. Il s'étend du plexus rénal et descend dans le bassin (Bazin & Naudin, 2023, p, 23-24).

Figure 3: Innervation de l'utérus



Source : Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Vitte, É., Chevallier, J.-M., & Douard, R. (2017). Organes internes. De Boeck supérieur.

Vascularisation du bassin:

Artères :

Le pelvis et le périnée sont vascularisés par des branches de l'aorte abdominale. L'artère iliaque interne est la branche principale. Elle irrigue la plupart des viscères, des parois et du plancher pelvien, ainsi que les organes génitaux externes, incluant les tissus érectiles du clitoris. Cette artère se ramifie également et suit les nerfs dans la région glutéale du membre inférieur. L'artère sacrale médiane et les artères ovariennes participent également à l'irrigation des structures pelviennes (Bazin & Naudin, 2023, p.17).

Artère iliaque interne :

L'artère iliaque interne naît de l'artère iliaque commune, de chaque côté, généralement au niveau du disque lombo sacral de L5-S1. Elle longe caudalement l'articulation sacro-iliaque puis franchit l'ouverture supérieure du pelvis, puis se divise en antérieur et postérieur au niveau du bord supérieur du grand foramen ischiatique (Drake et al., 2015, p. 469).

Le tronc antérieur :

Il irrigue les viscères pelviens, le périnée, la région glutéale, la région supéro médiale de la cuisse et chez le fœtus, le placenta. Ce tronc antérieur se divise de haut en bas par l'artère ombilicale, l'artère vésicale supérieure, l'artère utérine, l'artère obturatrice, l'artère vaginale, l'artère rectale moyenne, l'artère pudendale interne et l'artère glutéale inférieure (Bazin & Naudin, 2023, p.17).

- L'artère utérine : elle mesure de 13 à 15 cm de long. Elle se dirige médialement et vers l'avant pour cheminer sur le muscle élévateur de l'anus et se rendre à la base du ligament large pour atteindre le col de l'utérus. À ce niveau, elle monte le long du côté latéral de l'utérus jusqu'à la trompe utérine où elle se recourbe latéralement et s'anastomose avec l'artère ovarienne (Bazin & Naudin, 2023, p. 17). Elle se ramifie en plusieurs petites branches qui pénètrent le myomètre pour alimenter le tissu utérin en sang. Celle-ci est la principale source de sang

artériel de l'utérus. L'artère utérine est pleine de coudes et replis le long du trajet, ceci lui permet de s'adapter aux changements de volume de l'utérus, particulièrement lors des menstruations et des grossesses. Cette artère est le principal apport sanguin de l'utérus et grossit lors de la grossesse. Elle contribue aussi à l'irrigation des ovaires ainsi que du vagin par ses anastomoses avec les autres artères (Drake et al., 2015, p. 472).

Le tronc postérieur :

Irrigue la partie postérieure de la paroi abdominale, la paroi postérieure du pelvis ainsi que la région fessière. Le tronc postérieur se divise de haut en bas par l'artère ilio lombaire, l'artère sacrale latérale et l'artère glutéale supérieure (Bazin & Naudin, 2023, p. 19)

Artère ovarique :

L'artère ovarique provient de l'aorte abdominale à la hauteur de L2. Elle descend pour croiser l'ouverture de l'uretère au niveau de L3, ainsi que les vaisseaux iliaques. Elle pénètre ensuite dans le ligament suspenseur de l'ovaire. Des branches passent par le mésovarium pour se rendre à l'ovaire et dans le ligament large où elle va s'anastomoser avec l'artère utérine. Tout comme l'artère utérine, l'artère ovarique augmente significativement de diamètre durant la grossesse, afin d'augmenter l'irrigation de l'utérus (Bazin & Naudin, 2023, p. 20).

Artère sacrale médiane :

Elle naît à la face postérieure de l'aorte abdominale, juste au-dessus de la bifurcation. Elle descend ensuite sur la ligne médiane et longe la face antérieure du sacrum et du coccyx. Elle donne la dernière paire d'artères lombaires et des branches qui vont s'anastomoser avec les artères ilio lombaire et sacrale latérales pour irriguer les muscles coccygiens et la face postérieure du rectum (Bazin & Naudin, 2023, p. 20).

Veines :

Le réseau veineux est particulièrement complexe chez la femme, dû aux importants changements qui sont présents lors des grossesses. Pour la plupart, les veines

pelviennes sont les satellites des artères, excepté pour la veine ombilicale, iliolombale ainsi que la veine dorsale profonde du clitoris. Les parois et les viscères pelviens se drainent dans les veines iliaques internes. Les veines iliaques internes sont des vaisseaux majeurs du bassin qui finissent par rejoindre les veines iliaques communes, qui ont leur tour fusionnent pour former la veine cave inférieure, renvoyant le sang au cœur (Bazin & Naudin, 2023, p. 20).

Les veines ovariennes contribuent également au drainage de l'utérus, dans la partie supérieure plus précisément. La veine ovarienne droite se draine dans la veine cave inférieure tandis que la gauche se jette dans la veine rénale gauche (Drake et al., 2015).

Lien ostéopathique ostéoarticulaire

Dans le cas de dysfonction urogénitale, comme dans les cas des dysménorrhées, nous retrouvons certaines zones du squelette souvent fixées. Nous parlerons dans ce cas-ci du crâne, du rachis ainsi que des membres inférieurs (Bazin & Naudin, 2023, p. 28-29).

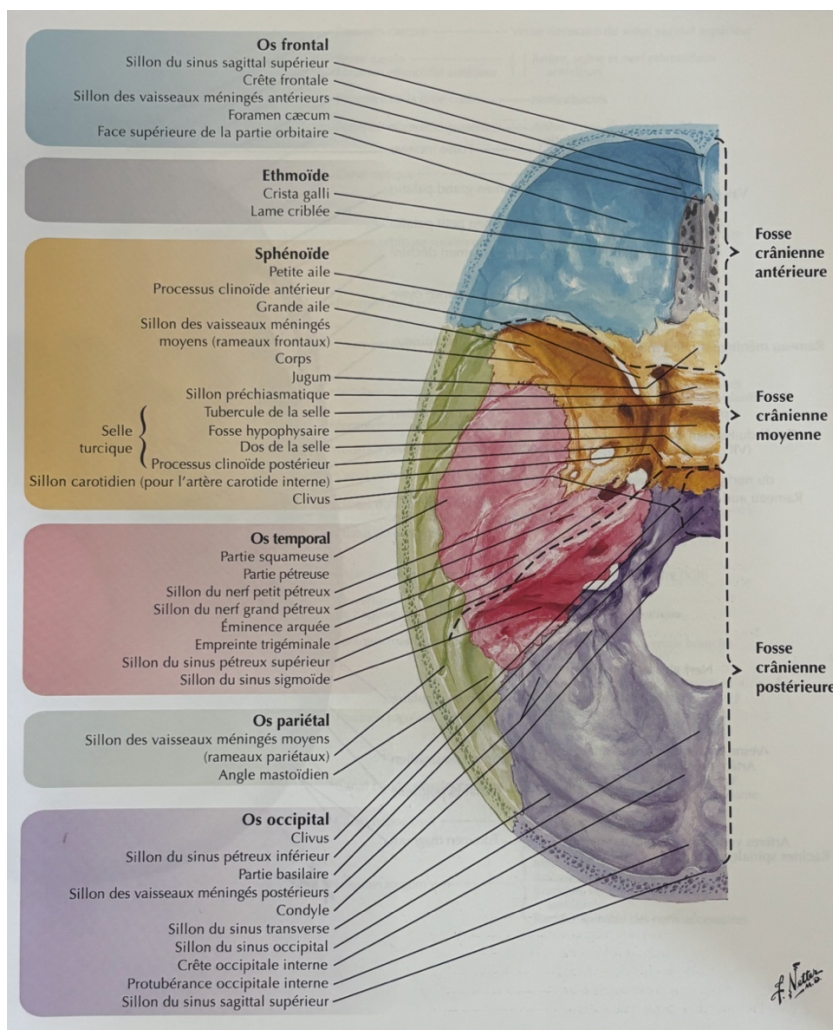
Crâne

Il est commun de trouver des dysfonctions au niveau du crâne lors de problématiques urogénitales. L'occiput se retrouve assez souvent avec des fixations et les os en lien avec lui. Une dysfonction au niveau de l'utérus peut limiter la mobilité au niveau du sacrum, ce qui par la suite peut créer des tensions sur l'axe crânio sacré qui se transmettent aux les membranes de tension réciproque et donc sur le crâne (Bazin & Naudin, 2023, p. 29).

Le sphénoïde

Le sphénoïde est un os unique du crâne. Il joue un rôle central en raison de son contact direct avec tous les os du crâne et trois os de la face et de sa participation à la formation des fosses crâniennes antérieures, moyenne et postérieures (Sergueef, 2011, p. 33).

Figure 4: Illustration des fosses crâniennes et leur composante



Netter, F. H. (2015). Atlas d'anatomie humaine (6e éd). Elsevier-Masson.

Il est en contact avec l'os frontal et l'ethmoïde à la face supérieure l'orbite de l'œil où ils forment la fosse crânienne antérieure (Sergueef, 2011, p. 33). À la portion latérale de l'orbite, il est en contact avec l'os zygomatique. En antéro-inférieur de l'orbite, il est en contact avec l'os maxillaire, l'os palatin et en inférieur avec le vomer. À sa partie crânienne, le sphénoïde est en lien direct avec les pariétaux en supérieur, en latéral avec les temporaux et avec l'os occipital à la base du crâne. Non seulement est-il le lien entre la portion antérieure du crâne (la face) et la portion postérieure, il assure aussi le passage de nombreuses structures vasculaires et nerveuses via ses nombreux forams et fissures (Liem et al., 2010, p. 86).

Tableau 1: Foramens et fissures du sphénoïde

Ouverture	Structures qui la traversent
Foramen rond	Nerf maxillaire (V ₂)
Foramen oval	Nerf petit pétreux
	Nerf mandibulaire (V ₃)
	Artère méningée accessoire
Foramen épineux	Artère et veine méningées moyennes
	Rameau méningé du nerf mandibulaire (V ₃)
Foramen déchiré (ou trou déchiré post.)	Nerf grand pétreux
Foramen ethmoïdal postérieur	Artère, veine et nerf ethmoïdaux postérieurs
Canal optique	Nerf optique (II)
	Artère ophtalmique
Fissure orbitaire supérieure	Nerf oculo-moteur (III)
	Nerf trochléaire (IV)
	Nerf lacrimale, frontal et naso-ciliaire du nerf ophtalmique (V ₁)
	Nerf abducens (VI)
	Veine ophtalmique supérieure
Foramen veineux de sphénoïde (ou de Vésale) <i>inconstant</i>	Petite veine qui relie le sinus caverneux au plexus veineux ptérygoïdien
Canal ptérygoïdien	Nerf grand pétreux

(Netter, 2015, p. 13)

Le sphénoïde comporte une partie cuboïde en son centre, le corps, bordée d'une grande et d'une petite aile de chaque côté, ainsi que de deux processus ptérygoïdes en s'insérant à la jonction de la portion inférieure des grandes ailes et de la partie cuboïde de chaque côté (Liem et al., 2010, p. 86).

Le corps du sphénoïde comprend deux sinus sphénoïdaux. Le corps est surplombé par une cavité appelée la fosse hypophysaire et en supéro postérieur de la selle turcique. La fosse hypophysaire accueille l'hypophyse ainsi que deux sinus caverneux, soit un de chaque côté de l'hypophyse. La fosse hypophysaire est bordée en avant par 2 processus clinoides antérieurs, formés par la partie postérieure des petites ailes, sur lesquels s'insèrent les bords internes libres de la tente du cervelet. Elle est délimitée par deux processus clinoides postérieurs sur lesquels s'insèrent les couches inférieures latérales de la tente du cervelet (Liem et al., 2010, p. 211).

Les petites ailes du sphénoïde se déploient vers l'avant, le haut et vers l'extérieur. À sa jonction avec le corps se trouve un canal optique de chaque côté, laissant voyager le nerf optique ainsi que l'artère ophtalmique (Liem et al., 2010, p. 90).

Les grandes ailes sont formées de trois racines de chaque côté du corps, et forment le plancher de la fosse crânienne moyenne. Elle possède une surface orbitaire, temporale, maxillaire et cérébrale (Liem et al., 2010, p. 90).

Les processus ptérygoïdes sont situés en postéro-inférieur du corps et sont dirigés vers le bas. Il est composé d'une lame latérale et d'une médiale plus longue et étroite. Ces lames forment la fosse ptérygoïdienne en postérieur des lames. Elles donnent lieu d'insertion à certains muscles (Tortora et al., 2007, p. 217) tels que les muscles ptérygoïdiens médial et latéral ainsi que le muscle tenseur du voile du palais (Liem et al., 2010, p. 91).

L'occiput

L'occiput est un os composant la base du crâne. Il se divise en quatre parties, soit une partie squameuse, deux parties latérales et une partie basilaire (Sergueef, 2011, p.13). La portion squameuse forme la portion postérieure, elle se termine sur le bord postérieur du foramen magnum à la base du crâne. Elle se lie aux 2 portions latérales

qui bordent le foramen de chaque côté, pour se joindre en une portion basilaire qui forme le bord antérieur du foramen magnum (Liem et al., 2010, p. 79). La faux du cerveau et la faux du cervelet, membranes de tension réciproques, se fixent à la partie squameuse dans l'axe sagittal et abrite le sinus sagittal en supérieur de la ligne nucale et le sinus occipital en inférieur. La faux du cerveau et la faux du cervelet se joignent à la ligne nucale en formant un toit au-dessus du cervelet, qu'on appelle la tente du cervelet. La jonction de la tente au niveau de la ligne nucale forme et abrite les sinus transverses gauche et droit. À la jonction des parties latérales et de la partie basilaire sont formés deux processus articulaires appelés les condyles. Ces processus s'articulent avec les cavités glénoïdales de l'atlas (Sergueef, 2011, p. 16).

Dure-mère crânienne

La dure-mère crânienne est une enveloppe de tissus conjonctifs qui est très résistante. Elle est épaisse, très dense, tapisse le cerveau et est imperméable au liquide cébrospinal. Elle est formée de deux couches (Liem et al., 2010, p. 206). Une couche externe périostée, qui est étroitement attachée à la surface interne des os crâniens, qui sert de périoste interne des os du crâne et qui contient les artères méningées. Une couche interne méningée, qui se situe plus près du cerveau et de la moelle épinière. Elle forme une enveloppe protectrice et est en continuité avec la dure-mère spinale par le foramen magnum (Drake et al., 2015, p. 826).

Faux du cerveau

Il s'agit d'une structure importante du cerveau en forme de croissant. Elle est un repli de la dure-mère et contient le sinus sagittal supérieur et inférieur qui est responsable du drainage du cerveau (Drake et al., 2015, p. 827). La faux occupe la fissure longitudinale qui sépare les deux hémisphères cérébraux du cerveau. Elle s'insère antérieurement à la crista Galli, sur l'os ethmoïde. Elle se poursuit sur la ligne médiane céphaliquement et postérieurement sur la crête de l'os frontal, ensuite le long de la crête pariétale et sur la ligne sagittale de l'occiput. Elle se termine au niveau de la protubérance occipitale, où elle participe au sinus droit et se divise afin de se mélanger aux fibres de la tente du cervelet (Liem et al., 2010, p. 210).

Tente du cervelet

Elle est le prolongement horizontal de la dure-mère. Elle sépare les lobes occipitaux des hémisphères cérébraux du cervelet. Les noyaux sous corticaux et le thalamus se situent juste au-dessus de la tente du cervelet. Elle s'attache en arrière sur la protubérance occipitale interne et en latérale sur l'os occipital, où elle fait place au sinus transverse (Liem et al., 2010, p. 210-211). Elle longe ensuite le bord supérieur de la partie pétreuse de l'os temporal pour se terminer sur les processus clinoides antérieur et postérieur de l'os sphénoïde. Les bords antérieurs et médiaux sont libres, ce qui forme une ouverture ovale qui permet le passage du cerveau moyen (Drake et al., 2015, p. 827).

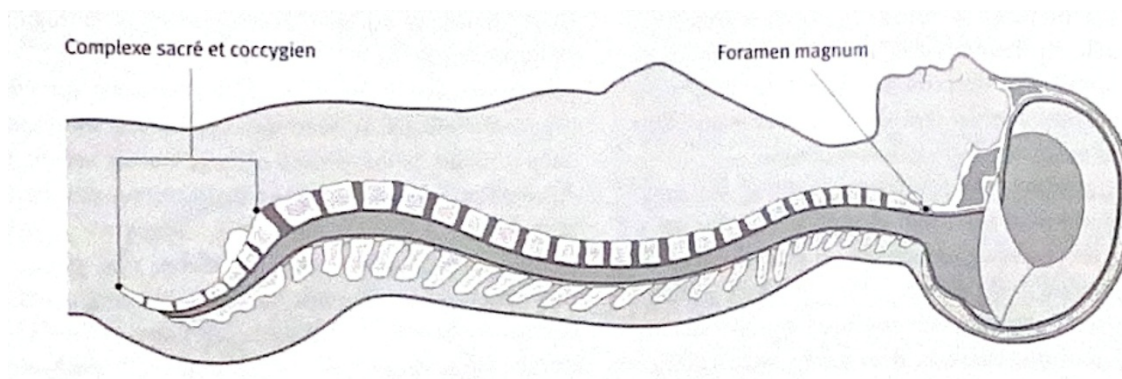
Faux du cervelet

Elle est un petit pli de la dure-mère sur la ligne médiane de la fosse cérébelleuse située entre les deux hémisphères du cervelet. Elle s'étend de la tente du cervelet jusqu'à la crête occipitale interne. Avec son bord antérieur libre, elle aide à stabiliser le cervelet à l'intérieur du crâne et sépare les deux hémisphères cérébelleux (Drake et al., 2015, p. 827). Elle participe à la constitution du sinus droit. Elle forme un anneau fibreux autour du foramen magnum et elle se poursuit a le long de la moelle épinière (Liem et al., 2010, p. 211).

Diaphragme sellaire

C'est la dernière expansion de la dure-mère. Ce petit pli circulaire et horizontal de la dure-mère couvre la fosse hypophysaire dans la selle turcique du sphénoïde, à la base du crâne. Les replis du diaphragme retiennent l'hypophyse sur la selle (Liem et al., 2010, p. 212). Le diaphragme stellaire possède en son centre une petite ouverture à travers laquelle passe la tige pituitaire. Celle-ci relie l'hypothalamus à l'hypophyse, accompagné de vaisseaux (Drake et al., 2015, p. 827).

Figure 5: Membranes de tension réciproques



Source: Liem, T., Bensky, D., Kaplan, A., Poncz, L., & Pradel, J.-L. (2010). *Ostéopathie crânienne : Manuel pratique* 508 illustrations. Maloine.

Vascularisation crânienne

Circulation artérielle

La vascularisation artérielle de la tête et du cou se divise en deux systèmes, un antérieur et un postérieur. Le système antérieur se compose des artères carotides communes droite et gauche ainsi que leurs branches, les artères carotides internes et externes. Le système postérieur, lui, est composé de la jonction des deux artères vertébrales pour former le tronc basilaire. Le trajet de l'artère carotide commune (ACC) gauche débute directement dans l'arc aortique. L'ACC droite, quant à elle, provient du tronc brachiocéphalique (Marieb & Hoehn, 2010, p. 838). L'ACC voyage verticalement en passant derrière le fascia prétrachéal de l'aponévrose cervicale profonde (ACP). À la hauteur des vertèbres cervicales C3-C4, l'ACC se divise en artère carotide interne (ACI) et en artère carotide externe (ACE). L'ACE est principalement responsable de la vascularisation du cou, de la face, de la boîte crânienne et de la dure-mère.

L'ACI se dirige verticalement, puis en haut et en dedans, pénétrant le crâne au niveau du temporal via le foramen carotidien. Elle chemine ensuite horizontalement vers l'orifice interne du canal carotidien. Elle passe à travers le sinus caverneux de l'arrière vers l'avant pour se diriger vers les processus clinoides antérieurs. Dans sa portion

caverneuse, l'ACI donne plusieurs branches, dont les artères hypophysaires qui participent au système post-hypophysaire (Sergueef, 2011, p. 321).

Dans son système postérieur, l'artère vertébrale voyage par les processus transverses des vertèbres cervicales. Arrivée à l'Atlas (C1), elle bifurque vers l'arrière pour se verticaliser et pénétrer la boîte crânienne via le foramen magnum (Sergueef, 2011, p. 324).

La particularité du drainage veineux de la tête est la présence de nombreux sinus veineux. Un sinus veineux est formé par les 2 couches de la dure-mère (Marieb & Hoehn, 2010, p. 85). La dure-mère est formée d'une couche périostée externe ainsi que d'une couche méningée interne. Le feuillet périosté est, comme son nom l'indique, accolé au périoste, et il comprend le passage des artères méningées. La couche externe méningée est, quant à elle, en lien direct avec l'arachnoïde (Drake et al., 2015, p. 826-830). Ces deux couches de membranes se séparent partiellement en plusieurs endroits pour former les sinus.

Les sinus crâniens latéraux :

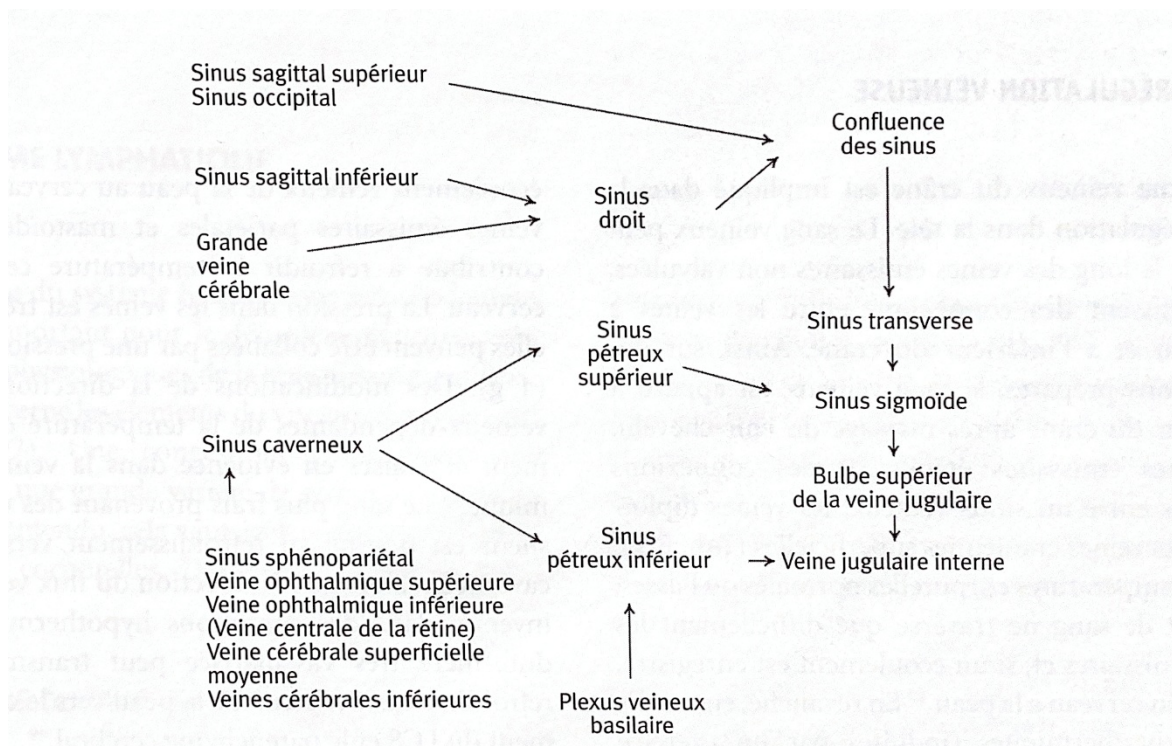
- Sinus transverses
- Sinus sigmoïdes
- Sinus pétreux supérieurs
- Sinus pétreux inférieurs
- Sinus caverneux

Les sinus crâniens médians :

- Sinus sagittal supérieur
- Sinus sagittal inférieur
- Sinus occipital
- Sinus droit
- Plexus veineux basilaire

- Confluent des sinus
- Sinus intercaverneux

Figure 6: Schéma illustrant les voies de l'écoulement veineux dans le crâne



Source: Liem, T., Bensky, D., Kaplan, A., Poncz, L., & Pradel, J.-L. (2010). *Ostéopathie crânienne : Manuel pratique* 508 illustrations. Maloïne.

Selon Liem, les sinus sagittaux supérieurs, transverses, pétreux supérieurs, caverneux, sagittaux inférieurs ainsi que le confluent des sinus présentent une sensibilité à la douleur. Une douleur au niveau du sinus transverse ou du confluent des sinus donnera une douleur référée à la région homolatérale antérieure de la tête et de l'œil, une douleur au niveau du sinus caverneux donnera une douleur référée au niveau de l'œil homolatéral et à la région maxillaire, les sinus pétreux et transverses présenteront une douleur référée à la région temporale, le sinus sagittal supérieur donnera une douleur référée à la région oculaire et à la région fronto-pariétale (Liem et al., 2010, p. 241).

Les sinus caverneux

Les sinus caverneux ont une grande importance dans la régulation hormonale liée au système reproducteur. Ils sont situés de chaque côté de la selle turcique, sur les côtés du corps du sphénoïde. Des structures importantes les traversent, telles que les rameaux V1 (portion ophtalmique), les nerfs oculomoteur (III) et abducens (VI) (Drake et al., 2015, p. 841). Le sinus caverneux se jette dans le sinus sigmoïde, qui lui chemine et devient la veine jugulaire (Marieb & Hoehn, 2010, p. 850).

Vertèbres cervicales

La colonne cervicale est constituée de sept vertèbres. Elles se caractérisent par leur petite taille par rapport aux autres vertèbres, mais possèdent un plus grand arc vertébral. Elles possèdent trois foramens, un vertébral et deux foramens transverses, pour laisser passage à l'artère vertébrale ainsi la veine et le nerf correspondant. Leur foramen vertébral est plus grand que ceux du reste du rachis, parce qu'elle contient la partie cervicale de la moelle épinière. Les vertèbres C1 et C2 (atlas et axis) se différencient des autres, par leur forme distincte, qui permet le mouvement du crâne (Tortora et al., 2007, p. 231).

Atlas :

Atlas est la première vertèbre cervicale et elle s'articule avec la tête. Il s'agit d'une vertèbre en forme d'anneau, sans corps ni apophyse épineuse, ce qui la distingue des autres vertèbres. Il se compose d'un arc antérieur, d'un arc postérieur et de deux masses latérales. Les faces supérieures des masses latérales sont des facettes articulaires concaves. Celle-ci s'articule avec les condyles occipitaux et forme l'articulation atlanto occipital. Atlas soutient le crâne, lui permettant d'incliner la tête. L'arcade antérieure de C1, présente un tubercule antérieur et une facette d'articulation avec la dent de l'axis (Tortora et al., 2007, p. 231).

Axis :

Axis est la deuxième vertèbre cervicale et joue un rôle essentiel dans la rotation de la tête et du cou. Elle possède un processus en forme de dent, l'apophyse odontoïde qui

s'étend vers le haut à partir du corps d'axis. Ce processus sert de pivot pour la rotation d'atlas et de la tête. Axis possède une apophyse épineuse bifide, qui fournit des points d'attache pour les muscles et les ligaments impliqués dans les mouvements de la tête et du cou (Tortora et al., 2007, p. 231).

Cette région est essentielle, car elle abrite la partie inférieure du tronc cérébral, y compris la moelle allongée et la moelle épinière cervicale supérieure. Les fixations peuvent s'expliquer par le lien hormonal entre l'axe hypothalamo-hypophysaire et la sphère urogénitale. Il régule divers processus physiologiques par la production et la libération d'hormones (Bazin & Naudin, 2023, p. 29).

La septième vertèbre cervicale (C7) est une vertèbre unique dans la colonne cervicale et sert de vertèbre de transition entre les régions cervicale et thoracique. L'apophyse épineuse de C7 est longue et proéminente, la rendant facilement palpable à la base du cou. Cette caractéristique est connue sous le nom de vertèbre proéminente et constitue un point de repère clé dans les examens cliniques (Marieb & Hoehn, 2010, p. 253).

La première vertèbre thoracique (T1) est la vertèbre la plus haute de la colonne thoracique et sert de vertèbre de transition entre les régions cervicale et thoracique. Ses processus épineux sont longs, aplatis sur les côtés et se dirigent vers le bas (Tortora et al., 2007, p. 232-234). Les processus transverses de T1 présentent des facettes costales transversales pour s'articuler avec la première côte. T1 présente aussi une facette costale supérieure complète pour l'articulation de tête de la première côte et une demi-facette sur le bord inférieur pour l'articulation avec la deuxième côte (Drake et al., 2015, p. 140-141).

La première paire de côtes est la plus courte et la plus courbée de toutes les côtes. Elle est aussi la plus large et la plus plate. En avant, elles sont fixées au sternum par du cartilage hyalin. Ce sont de vraies côtes. La première côte protège les structures vitales passant entre le thorax et le cou, notamment les principaux vaisseaux sanguins et les nerfs (Tortora et al., 2007, p. 232-234). La côte typique, qui est de K2 à K9, s'articule avec la vertèbre correspondante ainsi que la sus-jacente. Toutefois, K1 s'articule seulement avec sa vertèbre correspondante, de la même manière que le fait K10 à K12 (Drake et al., 2015, p. 142-143).

Cette jonction cervico-thoracique est importante par leurs effets sur le ganglion stellaire et ainsi que sur la thyroïde qui peuvent affecter leur fonction hormonale (Bazin & Naudin, 2023, p. 29).

Jonction thoraco lombaire

L12-L1 est une zone de transition importante. C'est à cet endroit que se termine la cyphose thoracique et commence la lordose lombaire. Il s'agit d'une zone de croisement et est soumise à des contraintes, des lésions et des dysfonctions somatiques (Lewis, 2020). Cette zone vertébrale est souvent fixée, par une réaction réflexe du tronc sympathique qui lui contrôle la respiration, la digestion ainsi que la sphère pelvienne (Bazin & Naudin, 2023, p. 28).

Vertèbres lombaires et sacrum

Les vertèbres lombaires sont les cinq vertèbres situées dans le bas du dos, entre les vertèbres thoraciques et le sacrum. Leurs corps vertébraux ont la forme d'un rein et ils sont plus larges que longs. Ce sont les vertèbres les plus grandes et les plus solides de la colonne vertébrale, conçues pour supporter le poids du haut du corps. Les processus épineux sont massifs, larges, épais et courts. Ils se projettent en ligne droite vers l'arrière et finissent avec le bout arrondi (Kapandji, 2007, p. 88-89). Ils fournissent des points d'attache aux grands muscles dorsaux et aux ligaments et limitent les mouvements excessifs pour protéger la colonne vertébrale (Tortora et al., 2007, p. 234). Il a une mobilité relativement restreinte, avec seulement 5 degrés de rotation, ce qui limite sa capacité par rapport à l'axe vertical. Il permet toutefois, une inclinaison latérale maximale de 20 degrés, ainsi qu'une flexion de 60 degrés et une extension de 20 degrés de mouvement. (Kapandji, 2007, p. 38-42).

Le sacrum est un gros os triangulaire situé à la base de la colonne vertébrale, formé par la fusion de cinq vertèbres sacrées (S1-S5). Cette fusion commence entre 16 et 18 ans et se termine autour de 30 ans. Il est situé entre les deux os iliaques et forme la partie postérieure du bassin. Le sacrum de la femme est plus court, plus large et plus recourbé que celui de l'homme. La face antérieure est concave et lisse et sa partie postérieure convexe. Sa partie supérieure s'articule avec L5 et sa partie inférieure avec

le coccyx. Il comporte quatre crêtes transversales, qui sont des restes des disques intervertébraux sacrés fusionnés. Il existe quatre paires de foramens sacrés antérieurs, qui permettent le passage des branches antérieures des nerfs sacrés (Drake et al., 2015, p. 73-74). Ces zones rachidiennes ont un lien étroit avec l'appareil urogénital. Il est commun de trouver des fixations au niveau lombo-sacré dans des problèmes de dysménorrhées par l'innervation de l'utérus ou par lien mécanique tel que les lames sacro-recto-génito-pubienne (Tortora et al., 2007, p. 234).

La nutation et la contre-nutation :

La nutation et la contre-nutation sont des termes utilisés pour décrire des mouvements spécifiques du sacrum par rapport aux iliaques (os de la hanche) dans le bassin. Il s'agit d'un mouvement combiné de glissements et de rotation (Toyohara & Ohashi, 2024). Ceux-ci sont importants dans le contexte de la biomécanique pelvienne et sont particulièrement pertinents pour des activités telles que la marche, la position debout et l'accouchement (Kapandji, 2007, p. 60-61).

La nutation :

Elle fait référence au mouvement du sacrum qui tourne autour d'un axe transverse, de telle manière que la base du sacrum plonge en antérieur et inférieur pendant le l'apex du sacrum recule et monte. Durant cette phase, le diamètre antéro-postérieur de la partie supérieure diminue, pendant que le diamètre antéro-postérieur de la partie inférieure augmente en distance. En même temps les ailes iliaques se rapprochent alors que les tubérosités ischiatiques s'éloignent. La nutation est freinée par les ligaments sacro-épineux, sacro-tubéreux (Harrison et al., 1997) et certains faisceaux du ligament sacro-iliaque antérieur. La nutation est importante pour stabiliser le bassin. Cela se produit généralement en position debout et pendant les premiers stades de l'accouchement pour permettre à la tête du bébé de s'engager dans l'entrée pelvienne (Kapandji, 2007, p. 60-61).

La contre-nutation :

Elle fait référence au mouvement contraire de la nutation. La base du sacrum se déplace vers l'arrière et le haut, tandis que l'apex se déplace vers l'avant et vers le bas.

La contre-nutation est freinée par les ligaments longitudinaux postérieurs (Harrison et al., 1997). Elle est importante pour augmenter la taille de l'entrée pelvienne. Cela se produit généralement aux derniers stades de l'accouchement pour permettre à la tête du bébé de passer par le défilé pelvien (Kapandji, 2007, p.60-61).

La nutation et la contre-nutation contribuent à la stabilité dynamique du bassin. La nutation aide à verrouiller les articulations sacro-iliaques, assurant ainsi la stabilité en position debout ou en portant du poids (Kapandji, 2007, p. 60-61).

Liens ostéopathiques viscéraux :

Certains organes ont un lien étroit entre eux et les dysfonctions urogénitales, tel que le foie, l'intestin grêle, le cæcum, le sigmoïde et le rein gauche. L'interrelation de ces structures anatomiques explique que la fixité d'un, peut influencer l'autre. Il est commun que le système urogénital soit affecté par la dysfonction d'un des organes (Bazin & Naudin, 2023, p. 27).

Diaphragme thoracique :

Le diaphragme est une couche de muscles et de tendons en forme de dôme qui joue un rôle crucial dans la respiration. Il sépare la cavité thoracique, avec sa forme convexe et la cavité abdominale avec sa forme concave. Le diaphragme est le muscle principal de la respiration. Ses insertions sont sur le processus xiphoïde du sternum, sur les surfaces internes des six côtes inférieures et à leurs cartilages costaux, aux vertèbres lombaires et leurs disques intervertébraux (Tortora et al., 2007, p. 377). Au sommet du diaphragme se trouve le centre tendineux, une structure aponévrotique solide et plate où convergent les fibres musculaires. Ce centre s'attache à la face inférieure du péricarde et à la plèvre pulmonaire. Il est principalement innervé par le nerf phrénique qui est issu des nerfs spinaux cervicaux de C3-C4 et C5. Le diaphragme possède trois ouvertures principales qui permettent aux structures de passer entre le thorax et l'abdomen tel que le foramen de la veine cave, le hiatus aortique et le hiatus œsophagien (Schünke et al., 2017, p. 76).

Lorsqu'il se contracte, il s'aplatit et descend, augmentant le volume de la cavité thoracique et diminuant la pression à l'intérieur des poumons (Tortora et al., 2007, p.

377). Cette contraction musculaire augmente la pression intra-abdominale et facilite des fonctions telles que les vomissements, la toux, les éternuements, la défécation, la miction ou l'accouchement. Lorsque la pression intra-abdominale augmente, le plancher pelvien doit se contracter et se stabiliser pour contrer cette pression et empêcher le mouvement caudal de ces organes. Pendant la phase de relaxation, le diaphragme se déplace vers le haut, réduisant le volume de la cavité thoracique et expulsant l'air des poumons. Des augmentations répétées ou excessives de la pression abdominale peuvent exercer une pression importante sur les muscles du plancher pelvien. Avec les temps, si les muscles du plancher pelvien sont faibles ou mal engagés, cela peut créer un étirement ou même des dommages au plancher pelvien (Schünke et al., 2017, p. 196).

Rein gauche

Un rein normal mesure entre 10 et 12 cm de long et entre 5 à 7 cm de large. Ils sont situés proche de la colonne vertébrale et profondément dans l'espace rétro-péritonéal, sous le diaphragme. Le hile est localisé autour de L1-L2 et leur corps au niveau de K11-K12. (Schünke et al., 2017, p. 282). Selon Tortora et Derrickson (2020), les fonctions principales du rein sont : réguler la composition ionique du sang, réguler le pH sanguin, réguler le volume sanguin, réguler la pression artérielle, maintenir l'osmolarité sanguine, libérer les hormones, réguler la glycémie et excréter les déchets et les substances étrangères.

Le rein gauche est en rapport étroit avec l'appareil génito-urinaire par la configuration de son drainage veineux. Les deux veines ovariennes n'ont pas la même cible. La veine ovarienne droite se jette dans la veine cave inférieure tandis que la veine gauche se draine dans la veine rénale gauche (Schünke et al., 2017, p. 302). Donc, s'il se produit une ptose ou une fixité du rein gauche, il est possible que cela comprime le paquet vasculo-nerveux qui cause une fermeture de la pince aorto-mésentérique. Tout cela favorise une congestion du rein gauche et donc une stase au niveau du petit bassin, mais plus particulièrement au niveau de l'ovaire gauche (Bazin & Naudin, 2023, p. 28).

Le foie

Il est le plus grand organe vital et glande du corps humain, pesant environ 1.5 kilogramme chez l'adulte. Il est situé dans le quadrant supérieur droit et la région épigastrique, puis se prolonge vers le quadrant supérieur gauche. Il est presque de forme triangulaire avec une surface diaphragmatique convexe et une surface viscérale concave. Il est morphologiquement divisé en deux lobes principaux. Le lobe droit est un grand lobe et occupe la grande majorité du volume du foie. Le lobe gauche est plus petit que le droit, s'étend jusqu'à l'hypocondre gauche et comprend le lobe carré ainsi que le lobe caudé (Drake et al., 2015, p. 315).

L'innervation parasymphatique du foie est principalement le nerf vague droit, tandis que l'innervation sympathique est assurée par les nerfs grands splanchniques avec une portion des nerfs petits splanchniques (Schünke et al., 2017, p. 432). L'artère hépatique commune, issue du tronc coélique lui-même issu de l'aorte abdominale, apporte du sang oxygéné au foie. L'artère hépatique commune se ramifie par la suite en artère hépatique droite et gauche pour alimenter les lobes correspondants. Le transport du sang veineux du tractus gastro-intestinal, la rate, la vésicule biliaire et de la rate sont assurés par les veines mésentériques ainsi que par la veine splénique (Schünke et al., 2017, p. 246). Ces veines délivrent le sang riche en nutriments dans la veine porte qui elle se divise en droite et gauche pour s'introduire dans le parenchyme hépatique. Le tronc hépatique commun réunit les trois veines hépatiques, droite, intermédiaire et gauche. Il draine le sang désoxygéné du foie vers la veine cave inférieure (Tortora et al., 2007, p. 995)

Le foie contribue à deux fonctions pour la sphère urogénitale, soit une fonction vasculaire et hormonale.

- Vasculaire : Le drainage veineux de l'utérus et de la région génitale est principalement assuré par le plexus veineux utérin. Ce plexus se draine dans la veine utérine, laquelle rejoint ensuite la veine iliaque interne. Le sang poursuit son trajet vers la veine iliaque commune, puis vers la veine cave inférieure (Schünke et al., 2017, p. 416). Lors d'une congestion du foie, le drainage du sang portal se fait difficilement. Cette résistance augmente la pression dans le

système porte, ce qui entraîne l'ouverture d'anastomoses porto caves. Ceci provoque une augmentation de sang dans la veine cave inférieure, qui peut nuire au retour veineux de la sphère pelvienne et ainsi créer une congestion utérine (Bazin & Naudin, 2023, p. 27).

- Hormonale : le foie joue un rôle crucial dans le métabolisme et la régulation des hormones sexuelles avec l'axe hypothalamo-hypophysaire, notamment pour les œstrogènes, la progestérone et la testostérone. Il catabolise ces hormones sexuelles. Ainsi, une dysfonction hépatique peut être responsable d'un dérèglement hormonal et donc affecter la physiologie de l'utérus (Bazin & Naudin, 2023, p. 27).

Intestin grêle :

Est la partie la plus longue du système digestif. Il part de l'orifice pylorique jusqu'à la valvule iléo-cæcale. Il mesure entre 6 à 7 mètres de long, avec un diamètre qui diminue peu à peu. Il est un élément crucial dans le système digestif puisqu'il est le principal responsable de l'absorption des nutriments. Il comprend le duodénum, le jéjunum et l'iléum (Drake et al., 2015, p. 299).

- Duodénum : est la première partie du petit intestin. Il est en forme de C, ouvert vers la gauche, autour de la tête pancréatique. Il se trouve plutôt à la droite du rachis, au niveau des vertèbres L1 à L3. Il est plutôt rétropéritonéal sauf pour sa partie reliée au foie. Il se divise en quatre portions différentes : la partie supérieure, la partie descendante, la partie inférieure et la partie ascendante. Il se termine en sa partie distale par l'angle duodénojéjunal, qui lui est entouré par un repli du péritoine, le ligament de Treitz. Il reçoit le chyme de l'estomac et les enzymes digestives du pancréas et la bile provenant du foie (Schünke et al., 2017, p. 224).
- Jéjunum : est la section médiane du petit intestin. Il se situe dans le quadrant supérieur gauche de l'abdomen et mesure environ 2.5 mètres. Il est vascularisé par les artères jéjunales qui proviennent des artères mésentériques supérieures (Drake et al., 2015, p. 300).

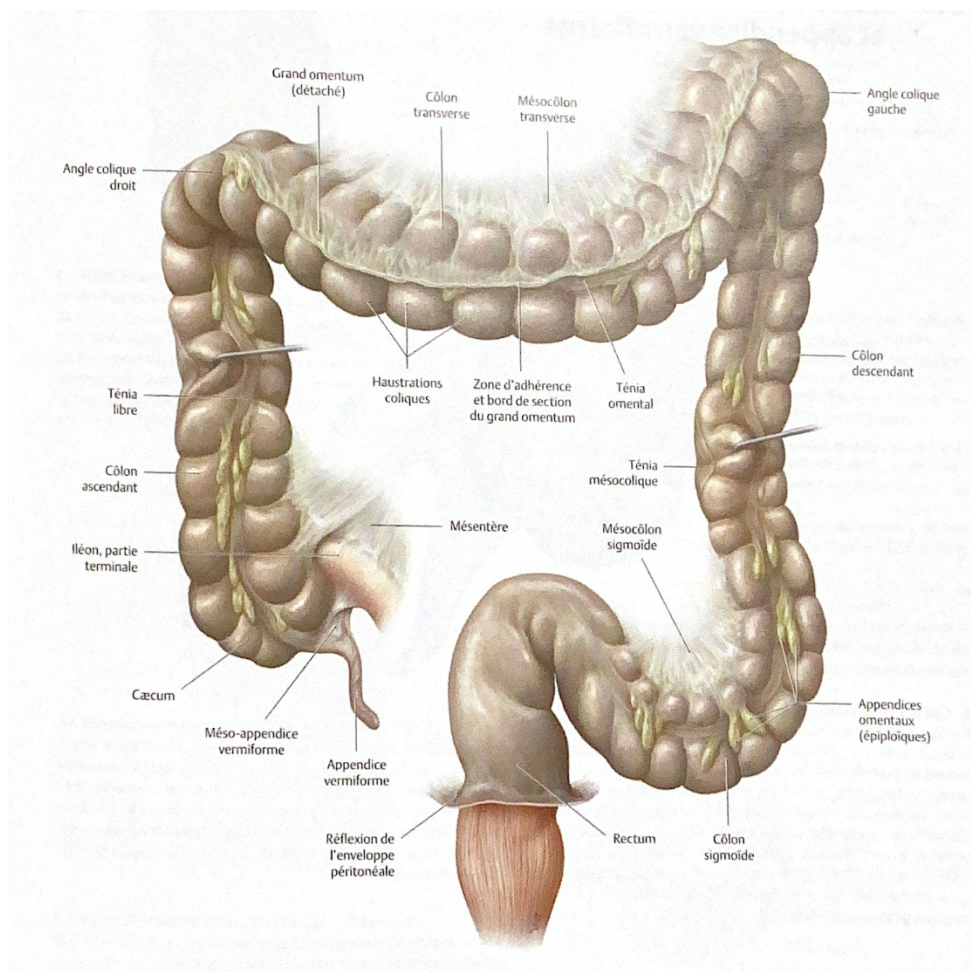
- Iléum : est la dernière partie de l'intestin grêle. Il se situe au niveau du quadrant inférieur droit de l'abdomen. Il se termine à la jonction de la valve iléo-cæcale. Celle-ci a comme fonction de prévenir les reflux du cæcum vers l'iléum et la régulation du passage du bol alimentaire de l'iléum vers le cæcum (Drake et al., 2015, p. 301).

Les rapports anatomiques de l'intestin influencent le système urogénital, puisqu'il repose directement sur la face postéro supérieure de l'utérus et la face supérieure de la vessie. De plus, lors de fixité utérine, les anses intestinales ont tendance à se glisser dans les cavités pelviennes en augmentant les dysfonctions et en affectant le mécanisme de pression (Bazin & Naudin, 2023, p. 27).

Caecum

Le cæcum est la première structure au début du gros intestin. Il est situé dans le quadrant inférieur droit de l'abdomen, dans la fosse iliaque droite. Il joue un rôle crucial dans le système digestif. Il est intrapéritonéal et se poursuit par le côlon ascendant. L'appendice vermiforme est un tube étroit en forme de vers (Drake et al., 2015, p. 307). Il est attaché à l'extrémité inférieure du cæcum. Il possède son propre tissu lymphoïde et joue un rôle dans la fonction immunitaire. Sa forme entortillée est un grand inconvénient puisqu'il accumule et prolifère des bactéries intestinales (Marieb & Hoehn, 2010, p. 1029).

La proximité du cæcum et de l'utérus fait en sorte que les problèmes d'un organe peuvent parfois affecter l'autre, notamment via le péritoine. Le cæcum peut affecter directement la mobilité et la motilité de l'utérus à la suite d'une appendicectomie. La sphère génito-pelvienne se trouve perturbée par les adhérences cicatricielles, plus particulièrement la trompe utérine et ovaire droit, avec des séquelles possibles sur la fertilité. De plus, l'appendice vermiforme est directement lié à l'ovaire droit par un repli du péritoine nommé ligament appendiculé ovarien de Clado (Bazin & Naudin, 2023, p. 27-28)

Figure 7: Colon

Source : Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Vitte, É., Chevallier, J.-M., & Douard, R. (2017). Organes internes. De Boeck supérieur.

Côlon sigmoïde

Le côlon sigmoïde est l'avant-dernière partie du gros intestin, qui est suivi par le rectum. Il est situé dans le quadrant inférieur gauche de l'abdomen, dans la fosse iliaque gauche. Sa fonction principale est de stocker les déchets fécaux jusqu'à ce qu'il soit prêt à être expulsé lors de la défécation (Tortora et al., 2007, p. 1007).

Il se trouve à proximité de la vessie, l'utérus et les ovaires. Son repli péritonéal le relie au ligament large gauche par le ligament infundibulum colique. Dans le cas d'une constipation chronique, le côlon sigmoïde se remplit de matière fécale et a tendance à

pousser sur les organes. Il peut donc contribuer donc à une ptose et cause un prolapsus vésico-utérin (Bazin & Naudin, 2023, p. 28)

GESTION DES DYSMÉNORRHÉES

Pharmacothérapie

AINS

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) font partie d'une classe de médicament le plus utilisé dans le monde. Ils sont couramment prescrits par leur grande polyvalence et leur efficacité dans les traitements de douleur, d'inflammation et même pour baisser la fièvre. Plus de 73 millions d'ordonnances sont prescrites par année mondiale et environ 30 millions de personnes en prennent tous les jours (R. Vaishnavi et al., 2017).

Ils sont efficaces pour des douleurs d'intensité légères à modérées. Ils sont utilisés pour des maux de tête, des douleurs musculaires, des douleurs menstruelles, des douleurs dentaires et même des douleurs postopératoires. En fait, les AINS inhibent les enzymes responsables de la production de prostaglandine. Les prostaglandines sont des hormones responsables de provoquer une contraction au niveau de l'utérus, ce qui crée une ischémie et donc la douleur. Donc, les AINS, en bloquant la production de ces hormones, diminuent donc les dysménorrhées (*Traitement de la douleur - Troubles neurologiques*, s.d.).

Les AINS les plus courants sont l'ibuprofène, le naproxène et l'aspirine. Les possibles effets secondaires sont plus communs lors d'un usage à long terme. Ils peuvent irriter la muqueuse gastrique, créer des problèmes de digestion, peuvent créer des ulcères, hémorragies ou perforation. Ils peuvent causer une insuffisance rénale aiguë, une hausse de la tension artérielle, qui peut dégrader une insuffisance cardiaque existante et même aggraver les symptômes d'une personne asthmatique (*Les anti-inflammatoires non stéroïdiens pour soulager la douleur*, s.d.).

Contraceptifs

Contraceptifs oraux.

Les contraceptifs oraux peuvent être une combinaison d'œstrogène et de progestérone ou seulement être un progestatif. Pour la prise de contraceptifs combinés, il s'agit habituellement d'une pilule active qui est prise entre 21 à 24 jours durant le cycle combiné d'une pilule placebo qui est prise durant 4 à 7 jours. Ces derniers jours, permettent la desquamation utérine. Généralement, la dose hormonale est la même tout le long du mois. Ils contiennent entre 10 et 35 mcg d'éthinylradiol. Celle-ci agit comme de l'œstrogène, qui lui, interagit avec les récepteurs des hormones, afin d'inhiber la libération de GnRH par l'hypothalamus. Elle empêche la libération des hormones hypophysaires qui elles sont responsables de l'ovulation (*Contraceptifs oraux - Gynécologie et obstétrique, s.d.*).

En plus de prévenir les grossesses en empêchant la libération des ovules, elle est aussi prescrite pour des raisons secondaires. En plus de son but premier, qui est d'éviter les grossesses, la pilule contraceptive est souvent prescrite pour diminuer les douleurs menstruelles, traiter l'acné, pour diminuer le flux menstruel, pour traiter les syndromes prémenstruels, pour prévenir l'anémie et plus encore (*Noncontraceptive Benefits of Birth Control Pills Patient Education Fact Sheet, s.d.*).

Contraceptifs hormonaux combinés.

Les contraceptifs hormonaux sont une combinaison d'œstrogène et de progestérone. Ils sont couramment utilisés depuis plus de 60 ans dans le monde. Ils peuvent être pris par voie orale, par port d'un anneau vaginal ainsi que par timbre transdermique. Il s'agit d'un moyen de contraception de courte durée (*Curtis - 2024 - Protocole de contraception du Québec - Mise à jour.pdf, s.d.*). La prise de contraceptifs oraux consiste généralement à prendre une pilule active pendant 21 à 24 jours, suivie d'une pilule placebo durant 4 à 7 jours. Cette période sans hormones entraîne une desquamation de l'endomètre, simulant les menstruations.

L'anneau contraceptif s'insère une fois par mois, à la même date, il n'y a pas de périodes sans hormones. Le timbre contraceptif peut se coller sur le bras, le bas du dos,

le ventre ou la scapula. Il doit être changé une fois par semaine pendant trois semaines. La quatrième semaine est une période de repos, qui permet les menstruations (*Curtis - 2024 - Protocole de contraception du Québec - Mise à jour.pdf*, s.d.). Généralement, la dose hormonale est la même tout le long du mois. Ils contiennent entre 10 et 35 mcg d'éthinylestradiol. Celle-ci agit comme de l'œstrogène, qui lui, interagit avec les récepteurs des hormones, afin d'inhiber la libération de GnRH par l'hypothalamus. Elle empêche la libération des hormones hypophysaires, qui sont responsables de l'ovulation (*Contraceptifs oraux - Gynécologie et obstétrique*, s.d.).

Contraceptifs à progestatif seul.

Ils sont principalement prescrits lors de contre-indications avec les contraceptifs avec œstrogènes, plus spécifiquement pour les femmes qui souffrent de migraines. Les progestatifs doivent être pris tous les jours à la même heure pour garder leur efficacité, comparativement aux contraceptifs combinés. Son principal mécanisme d'action au niveau central est de diminuer la sécrétion de FSH et LH pour inhiber l'ovulation (Bazin & Naudin, 2023, p. 37). Puis au niveau local, son rôle est d'accroître la viscosité de la glaire cervicale, pour ainsi limiter l'entrée des spermatozoïdes. Elle agit également en amincissant l'endomètre, ce qui nuit à l'implantation, et en perturbant la mobilité ciliaire au niveau des trompes de Fallope (*Curtis - 2024 - Protocole de contraception du Québec - Mise à jour.pdf*, s.d.).

Dispositif intra-utérin.

Les stérilets utilisés au Canada sont des dispositifs en forme de « T », fabriqués en polyéthylène, dont la tige verticale renferme un réservoir cylindrique composé de polydiméthylsiloxane et de silice. Il en existe deux types au Canada et ils sont prescrits par rapport à la durée d'usage désirée (*Curtis - 2024 - Protocole de contraception du Québec - Mise à jour.pdf*, s.d.). Les DIU sont populaires par leur efficacité à prévenir les grossesses, leur discrétion, mais surtout parce qu'il requiert un changement chaque 3, 5 ou 10 ans. Il évite donc une prise quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle de contraception (*Dispositif intra-utérin (DIU) - Gynécologie et obstétrique*, s.d.). Il doit cependant être inséré et retiré de l'utérus par un médecin ou par une IPS, contrairement

aux autres méthodes de contraception. Il offre un rapport coût-efficacité plus avantageux que les méthodes à courte durée d'action. Les DIU sont aussi recommandés lors d'interactions médicamenteuses avec les contraceptifs hormonaux, pour les femmes avec saignements menstruels abondants et pour celles qui souffrent de dysménorrhées ainsi que pour les contre-indications aux contraceptifs contenant des œstrogènes (*Curtis - 2024 - Protocole de contraception du Québec - Mise à jour.pdf*, s.d.).

Les effets secondaires bénins les plus fréquemment observés lors de la prise d'hormones combinées sont les métrorragies (*Curtis - 2024 - Protocole de contraception du Québec - Mise à jour.pdf*, s.d.). Les œstrogènes sont plutôt responsables de saignements, de nausées, d'une augmentation de céphalées, des pertes vaginales plus abondantes et de douleurs mammaires. Les progestérones ont un effet sur l'augmentation de l'acné, de dépression et d'une baisse de libido. La combinaison des deux hormones aurait comme effet une prise de poids et une aménorrhée. Les effets indésirables les plus sévères incluent un risque accru de thromboembolie, d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral, d'hypertension artérielle, ainsi qu'une augmentation du risque de cancer du sein et du col de l'utérus (Bazin & Naudin, 2023, 37).

De plus, il paraît qu'une prise d'hormones entraîne une adhérence globale au niveau du péritoine, ce qui affecte directement la mobilité et la motilité du système urogénital. Ces adhérences peuvent affecter la femme principalement lors de la grossesse (Bazin & Naudin, 2023, p.37).

AUTRES THÉRAPIES MANUELLES

Bien que la pharmacothérapie soit le premier recours lors de dysménorrhées primaires, de plus en plus de femmes cherchent des alternatives à la médication. En 2024, 9144 femmes ont répondu à un sondage en ligne concernant leurs choix non pharmacologiques pour diminuer leur douleur. Cette étude a démontré que 61.5% de participantes ont opté pour l'utilisation de chaleur, 42.4% pour du thé tandis que 30.9 % utilisaient le massage pour se soulager (Rodrigues et al., 2024). Une méta-analyse

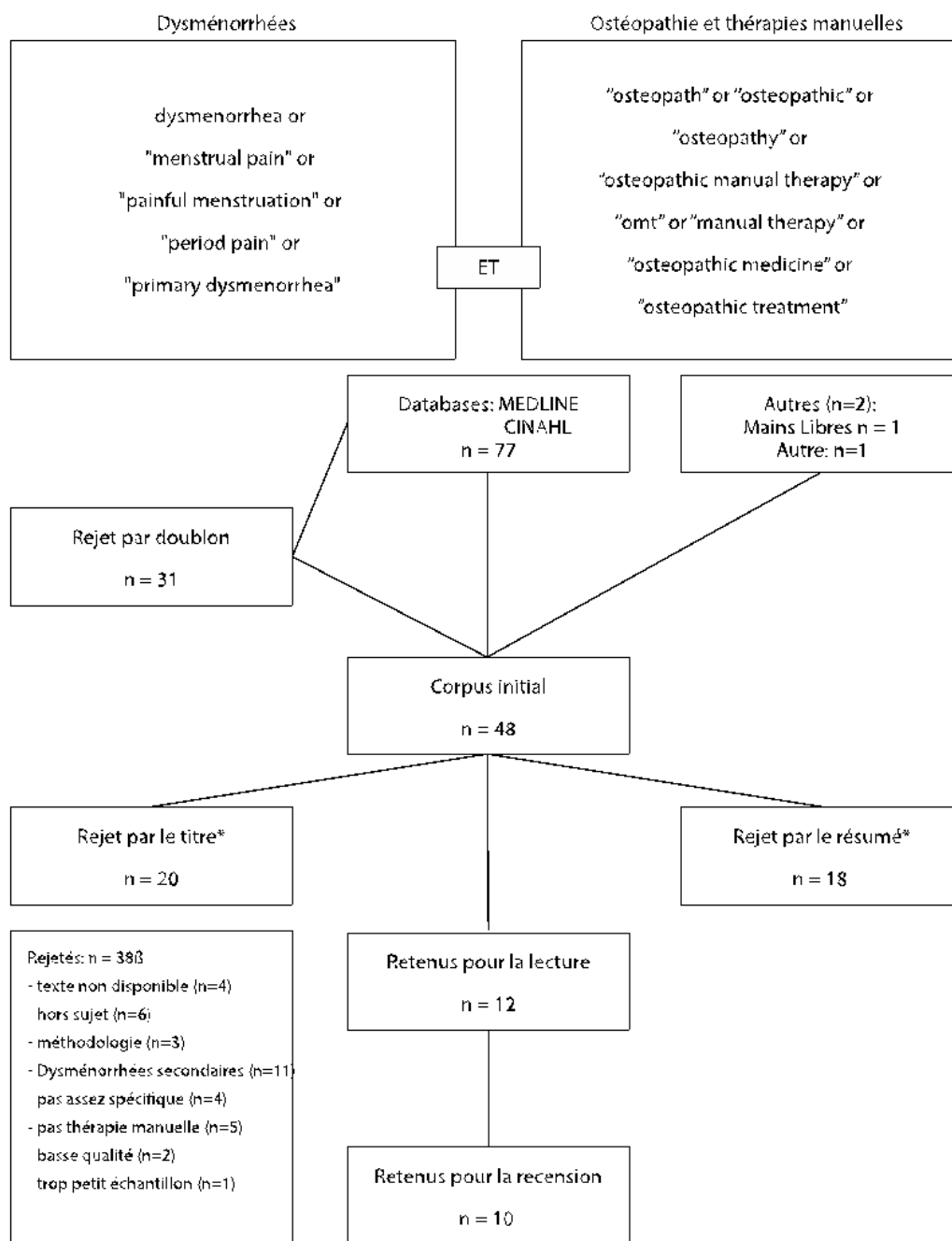
portant sur neuf études différentes a été réalisée afin d'évaluer l'efficacité de la physiothérapie dans le traitement des douleurs menstruelles. Les résultats ont démontré que la combinaison de plusieurs techniques pouvait contribuer à réduire l'intensité de ces douleurs. Parmi les principales approches utilisées en complément, de la physiothérapie figurait les exercices isométriques, les massages, le yoga, l'électrothérapie, la manipulation du tissu conjonctif, les étirements, le taping, la relaxation musculaire progressive ainsi que la danse aérobique (López-Liria et al., 2021). Une autre thérapie moins connue, la thérapie magnétique statique, peut également être envisagée pour soulager les douleurs menstruelles. Une étude a montré qu'un port temporaire d'aimants permettait de réduire les symptômes douloureux : sur dix-neuf participantes, onze ont constaté une diminution significative de leur douleur (Mayrovitz et al., 2021). Plusieurs études démontrent l'efficacité de l'acupuncture dans le traitement des dysménorrhées. Notamment, une recherche menée auprès de 62 femmes a révélé que l'acupuncture était plus efficace que la prise d'ibuprofène pour soulager la douleur menstruelle, ainsi que les symptômes reliés. Cette étude souligne l'importance d'un traitement sur une période d'au moins trois cycles menstruels. Pour arriver à cette fin, ils utilisent deux points d'acupuncture spécifiques, tels que le point Zhibian et le point Shuidao et des aiguilles longues pour obtenir des résultats optimaux (Wang et al., 2019).

RECENSION DES ÉCRITS

Aperçu de la littérature

Une revue de la littérature sur le traitement des dysménorrhées primaires par la thérapie manuelle a été effectuée à partir du 20 février 2024 dans laquelle furent répertoriés 47 articles relatifs à notre sujet après retrait des doublons. Un 48e article fut ajouté par la suite via la revue Mains Libres et un second retrouvé via l'article de Vlachos et Lagattuta de 2021.

Figure 8: Diagramme PRISMA



Dans son article de 2021, Barcikowska et al. comparent l'effet de trois traitements de physiothérapie à la prise d'Ibuprofen pour la gestion de la douleur et des symptômes

de dysménorrhées. Ils arrivent à la conclusion que la thérapie manuelle peut être efficace pour soulager les femmes souffrant de douleurs menstruelles. Comme mentionné par les auteurs, le très petit échantillon ($n=6$) entraîne une impossibilité de généralisation des résultats. Barcikaoska et al. ont donc fait une seconde étude en 2022 avec un échantillon plus grand et se sont attardés à comparer les niveaux de prostaglandines, de protéines C-réactives et autres molécules responsables de la réaction inflammatoire et ainsi impliquées dans les douleurs liées aux dysménorrhées primaires. Ils ont comparé les taux et leurs variations avec thérapie manuelle d'une part, puis avec Ibuprofen pour le groupe témoin. Les variations des taux d'agents inflammatoires (diminution) sont proportionnelles et on peut en conclure que la thérapie manuelle est aussi efficace que l'ibuprofène pour diminuer l'inflammation et ainsi, diminuer la douleur dans les cas de dysménorrhées primaires. Une étude comparant la manipulation des tissus mous du bas de l'abdomen et de la région lombaire à la pratique d'étirements musculaires suggère que les deux approches peuvent réduire les douleurs menstruelles et les symptômes de stress, de dépression et d'anxiété chez les adolescentes tardives, bien que l'effet soit plus marqué avec la manipulation des tissus mous (Showmya S. K. et al., 2024). Parmi les rares études ostéopathiques pour le soulagement des dysménorrhées primaires, celle de Schwerla et al. de 2014 a comparé les effets d'un traitement ostéopathique conventionnel (approche du patient dans sa globalité, traitement des dysfonctions trouvées lors de l'évaluation) à l'absence de traitement. Cette étude tend à démontrer que les traitements ostéopathiques répétés à intervalle d'une semaine, pour un total de 6 traitements, sont efficaces pour réduire l'intensité de la douleur en raison de la diminution du NRS de 2,6 points ainsi qu'une diminution marquée de recours aux AINS, qui est passé en moyenne de 2000 mg à 480 mg. C'est l'étude qui se rapproche le plus de la réalité clinique de l'ostéopathie. On se demande toutefois ce qui est advenu du 6ième traitement, qui semble avoir disparu en cours de route. Une seconde étude de 2017 compare l'effet du traitement ostéopathique, toujours selon les dysfonctions trouvées, à un traitement placebo de light touch therapy. (Zecchillo et al.) Les résultats sont en accord avec les conclusions de l'étude de Schwerla et al. et mettent en lumière l'amélioration marquée de la perception de la santé physique et

psychologique des participantes en ramenant les valeurs du questionnaire SF-12 dans les valeurs normales.

Une étude sur l'effet du soin ostéopathique myofascial abdominal pour la gestion de la douleur liée aux dysménorrhées primaires en comparaison à l'application de chaleur apporte des améliorations similaires (Dhondt & Salem, 2024). On peut critiquer l'étude en s'appuyant sur les principes de l'ostéopathie qui vise à évaluer et traiter l'individu dans sa globalité, puisque cette étude applique une série de trois mouvements des fascias abdominaux (traction, mouvement en roue de vélo, etc.) pour toutes les participantes, sans égard à une dysfonction présente ou non. On peut penser que de nombreuses participantes n'avaient pas besoin de cette technique précise et donc cette dernière peut s'avérer inutile. L'auteur aurait eu avantage à évaluer la zone et effectuer les techniques chez les participantes qui en avaient besoin, on aurait pu évaluer plus précisément l'efficacité de ces techniques de traitement du fascia abdominal.

QUESTION DE RECHERCHE

Quel est l'impact d'une prise en charge ostéopathique sur les dysménorrhées primaires

Objectifs

L'ostéopathie est une discipline issue des MAC utilisant les thérapies manuelles qui sont susceptibles de contribuer à une diminution des symptômes de dysménorrhées et d'offrir une méthode de soulagement des douleurs et la durée de celles-ci d'une façon autre que par la pharmacothérapie. L'objectif principal de ce projet est d'évaluer l'efficacité d'un traitement ostéopathique sur la diminution des douleurs et des symptômes associés et par le fait même, l'amélioration de la qualité de vie.

MÉTHODOLOGIE

Le type de recherche choisi pour cette étude est une étude de cas multiples. Cette recherche vise à déterminer si l'ostéopathie contribue à réduire l'intensité et la durée de la douleur liée aux dysménorrhées primaires, et si elle améliore la qualité de vie en diminuant les symptômes et le besoin de médicaments. L'étude s'est déroulée dans une clinique d'ostéopathie, soit au 359 avenue Sainte-Croix Suite 200, ville Saint-Laurent, H4N 2L3 et à la clinique Ostéopathie Umanité au 500 boulevard des Seigneurs, Terrebonne. Les 2 locations comprennent une salle de traitement ostéopathique ainsi qu'une salle d'attente confortable afin de pouvoir remplir les questionnaires. Notez que cette étude ne possède pas d'approbation éthique en raison de l'absence d'un comité d'éthique.

Méthode de recrutement

Pour cette étude 4 participantes ont été recrutées suivant une répartition équitable entre les deux étudiantes chercheuses.

Critères d'inclusions

- Femmes âgées entre 18-40 ans
- Présentant un cycle régulier (présent chaque mois) de 28 jours +/- 7 jours
- Avoir un diagnostic médical de dysménorrhées primaires
- Être nullipare
- Avoir un score de plus de 40 mm sur l'échelle visuelle analogue (VAS) (0-100mm) au cours des 6 derniers mois
- Peut avoir recours aux AINS pour le soulagement de la douleur.

Critères d'exclusions

- Femme étant enceinte ou ayant eu une grossesse antérieure
- Ayant un diagnostic de dysménorrhées secondaire
- Ayant subi une chirurgie abdominale ou pelvienne

- Ayant une maladie ou une condition médicale susceptible d'interférer avec les résultats, en provoquant des douleurs associées à des zones similaires, à celles affectées par les dysménorrhées
- Être en préménopause
- Être sous hormonothérapie
- Faire l'usage d'un stérilet
- Avoir un historique de maladie de type fibromyalgie
- Avoir un problème de consommation de drogue ou d'alcool auto-déclaré.

Le recrutement

Le recrutement a été amorcé dès l'approbation du protocole de recherche par la direction de recherche d'Enosi, le centre d'ostéopathie. Une publication a été affichée dans une clinique d'acupuncture, dans une clinique de chiropractie, dans une clinique d'hypnothérapie, dans deux cliniques d'ostéopathie, ainsi que sur les réseaux sociaux (annexe 1). Les participantes volontaires ont répondu à un questionnaire d'éligibilité accessible en ligne (annexe 2). Le questionnaire était accessible via un code QR afin de faciliter l'accès à celui-ci. Vingt candidates ont rempli ce formulaire. Sur ces vingt participantes potentielles, quinze ont été éliminées en raison des critères d'exclusions. Quatre participantes ont été contactées par téléphone afin de confirmer leur admissibilité et intérêt. Malgré cette double vérification, les étudiantes chercheuses ont dû poursuivre le recrutement, car deux des quatre participantes initiales se sont désistées, tandis qu'une troisième, bien qu'ayant pris le temps de valider ses informations, ne répondait finalement pas aux critères d'inclusion, en raison d'une irrégularité des menstruations ; cette dernière a reçu deux traitements, mais aucune donnée n'a été recueillie. Les étudiantes chercheuses ont dû amorcer une deuxième vague de recrutement, afin de recruter trois participantes additionnelles. Cinq candidates potentielles ont été identifiées, parmi lesquelles, seulement trois rencontraient les critères de sélections.

Consentement

Lorsque les participantes ont rempli le formulaire d'éligibilité, les participantes répondant aux critères de sélection ont été invitées à une première rencontre d'information et de traitement. Lors de cette rencontre, chaque participante s'est fait réexpliquer les objectifs de l'étude ainsi que le type de traitement qu'elle allait recevoir ainsi que les effets possibles. Les explications concernant le consentement ont été discutées et les participantes étaient libres de se retirer en tout temps de l'étude, peu importe le motif, et sans crainte de représailles. À ce moment et une fois le consentement écrit recueilli (annexe 3), le thérapeute a effectué une anamnèse complète. Les participantes ont reçu deux traitements ostéopathiques à intervalle d'une semaine, soit immédiatement après leurs règles (environ au jour 7 du cycle) ainsi qu'une semaine plus tard (environ au jour 14 du cycle). Les patientes se sont engagées à remplir les formulaires le plus tôt possible, le moment venu afin d'obtenir les informations les plus fidèles et complètes possibles.

Matériel

Questionnaire d'éligibilité

Ce questionnaire avait pour but de faire un premier tri quant à l'éligibilité des participantes volontaires. Il a vérifié si la participante avait des symptômes suffisants de dysménorrhées et si elle avait une potentielle condition médicale autre pouvant interférer avec les résultats de l'étude. Afin d'éliminer autant que possible ces conditions potentielles, ce questionnaire inclut une liste exhaustive des symptômes de dysménorrhées, ainsi qu'une liste de symptômes autres, qui a permis d'écarter certaines conditions médicales. Ce questionnaire comprend les informations démographiques. Il comprend également une section qui a permis de s'assurer de la disponibilité des participantes.

Document de consentement aux soins et à la participation à l'étude

Un document complet décrivant le but de cette recherche, la méthodologie, les moyens mis en place pour assurer la confidentialité et les droits des participantes, a été lue et

expliquée à celles-ci. Les étudiantes chercheuses se sont assuré que chaque participante ait compris toutes les composantes de ce document et les interrogations ont été répondues, ce qui leur a permis de faire un choix libre et éclairé. Les informations ont été colligées sous les noms participante 1, participante 2, participante 3 et participante 4. Il n'est pas possible d'identifier les participantes et les informations relatives à leur historique médicale ou aux traitements ont été entré dans une plate-forme de rendez-vous sécurisée. Les thérapeutes discutent entre elles en les nommant par le numéro qui leur a été attribué.

Questionnaire d'anamnèse

Le questionnaire d'anamnèse fut rempli afin de connaître l'historique des participantes, d'orienter notre évaluation et d'assurer la sécurité clinique. Ont été colligées toutes les informations concernant les antécédents familiaux, la revue des systèmes, l'énumération des traumatismes physiques et psychologiques ayant été subie par les participantes et pouvant influencer le traitement. Il a permis également de cibler d'autres conditions médicales pouvant interférer avec les résultats de cette étude (annexe 4).

VAS et journal de symptômes

L'échelle visuelle analogue (VAS) fut utilisée pour définir l'intensité de la douleur des jours 1 à 3 minimum du cycle menstruel, ainsi que pour faire une moyenne de ces 3 premières journées. Le VAS a été préféré à l'échelle numérique simple, afin de s'assurer que les participantes puissent pointer sur l'échelle numérique, sans se fier uniquement aux chiffres indiqués et éviter une correction positive ou négative de l'intensité de la douleur. Ainsi la mesure de l'intensité se mesure en mm sur une échelle graduée de 100 mm, où 0 indique l'absence totale de douleur et 100 mm indique la pire douleur jamais ressentie. La participante a complété le suivi des symptômes en cochant ceux présents, en indiquant leur intensité (léger, modéré, sévère), ainsi que les sites de la localisation de la douleur puis que la quantité d'AINS nécessaires à la gestion des symptômes en mg (annexe 5).

Tableau d'inventaire des dysfonctions

Un tableau fut complété à chaque traitement afin d'extraire les dysfonctions les plus fréquentes retrouvées lors des traitements, ceci dans le but d'identifier les structures les plus souvent impliquées dans les problèmes de dysménorrhées primaires. (Annexe 6)

Questionnaire MEDI-Q (Menstrual Distress Questionnaire)

Le questionnaire MEDI-Q vient surveiller les impacts de la douleur sur la qualité de vie des participantes, dans un premier temps en ciblant les sites de douleur associés à leur intensité, puis aux effets de ces douleurs sur la santé psychologique des participantes. Ce questionnaire fut rempli avant le premier traitement et fut rempli à nouveau au moment des règles suivant les traitements (annexe 7).

Traitement

La plupart des recherches en thérapie manuelle se concentrent essentiellement sur une technique précise ou une approche particulière. Sur les trois études ostéopathiques répertoriées, deux sont restées fidèles aux principes ostéopathiques qui visent à évaluer et traiter l'individu dans sa globalité. La troisième étude, a eu une approche myofasciale en mobilisant exclusivement la masse abdominale. Afin de respecter cette approche globale de la personne, il a été décidé de choisir préalablement une chaîne de traitement en lien avec les structures liées dans la fonction du système reproducteur, d'évaluer ces structures systématiquement chez nos participantes et de traiter les dysfonctions trouvées. Pour ce faire ont été évaluées l'articulation sphéno basilaires (SSB) pour assurer la fonction optimale sécrétoire de l'axe hypothalamo-hypophysaire (LH et FSH), C0-C1 en lien avec l'axe hypothalamo-hypophysaire, les diaphragmes pelvien et thoracique pour harmoniser le mécanisme des pressions, les charnières D11-D12/L1-L2 et L5/S1 en raison du système nerveux autonome qui agit sur la vasoconstriction des artérioles, le cadre osseux du bassin, particulièrement les articulations sacro-iliaques et la symphyse pubienne ainsi que les viscères pelviens et sus-jacents (utérus, ovaires, mésentère). Toutes les dysfonctions ont été notées à des fins de comparaison afin de voir si un profil type de dysfonctions en ressort. Toutes

les techniques prodiguées ont été effectuées par voie externe, expliquées et approuvées par les participants (droit de refus possible en tout temps).

Premier traitement

Les participantes ont amorcé leur traitement autour du 7^e jour du cycle. Chaque participante est arrivée à son premier rendez-vous avec le journal de dysménorrhée et le MEDI-Q complété. C'est lors de ce premier rendez-vous qu'elles ont signé le formulaire de consentement. Ces derniers ont eu lieu au 359 av. Sainte-Croix à ville Saint-Laurent ainsi qu'au 500 boul. des Seigneurs à Terrebonne. Les étudiantes chercheuses ont validé le consentement des participantes de façon verbale et écrite, avant le début de la séance. Chaque participante a reçu un traitement d'environ 50 minutes qui a consisté à évaluer et traiter de la chaîne susmentionnée, toujours en considérant la participante dans sa globalité. Si une dysfonction autre a été détectée, elle a dû être normalisée avant de pouvoir effectuer le travail sur la chaîne préalablement choisie. Cette dysfonction fut traitée et documentée, puis le travail initial s'est poursuivi selon le protocole préétabli. Une intégration a été effectuée en fonction des dysfonctions trouvées parmi les suivantes : harmonisation cranio sacrée (core link), TOG, chaînes croisées ou respiration avec les fascias.

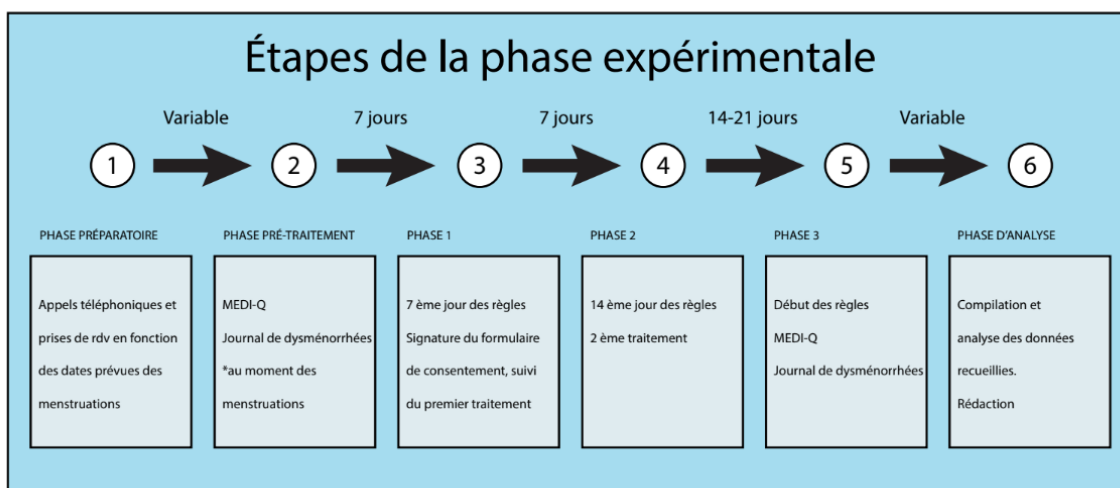
Deuxième traitement

Chaque participante a reçu un second traitement autour du 7^e jour après le premier traitement, soit environ au 14^e jour du cycle. Ce dernier a eu lieu au 359 av. Sainte-Croix à ville Saint-Laurent ou au 500 boulevard des Seigneurs, Terrebonne. Les participantes ont réitéré leur consentement à la participation à cette étude. À ce moment, un second traitement d'environ 50 minutes, qui consiste en l'évaluation et le traitement de la chaîne susmentionnée, toujours en considérant la participante dans sa globalité. Une intégration a été effectuée en fonction des dysfonctions trouvées parmi les suivantes : harmonisation cranio sacrée (core link), TOG, chaînes croisées ou respiration avec les fascias.

Récolte de données et analyse des résultats

Lors du cycle menstruel suivant les traitements, les participantes ont de nouveau rempli l'échelle visuelle analogique ainsi que le journal des dysménorrhées, chaque jour de leurs règles. À la fin de ce cycle, elles ont rempli une seconde fois le questionnaire MEDI-Q. À ce stade, une participante sur les quatre, a omis de nous transmettre le journal des dysménorrhées ainsi que le MEDI-Q malgré de nombreuses relances. Aucune explication de sa part n'a été fournie. Compte tenu du petit échantillon de participantes, seules les moyennes et les scores MEDI-Q ont été calculés. Il n'y a pas eu d'analyse statistique plus approfondie.

Figure 9: Schéma des étapes de la phase expérimentale



Phase expérimentale participante 1

Femme de 37 ans, se présentant avec des dysménorrhées primaires depuis l'âge de 13 ans. Souffrant principalement de douleurs menstruelles au bas de l'abdomen, associé à des maux de tête, de la diarrhée et d'une fatigue accrue lors des deux premiers jours des règles. Concernant ses antécédents médicaux, elle a été traitée à deux ou trois reprises pour des infections urinaires. La participante a fait une commotion cérébrale il y a un an alors qu'elle a reçu une chaise en métal sur la tête, plus précisément au niveau de la tempe gauche. Elle a déjà eu des attaques de paniques et fait de l'anxiété

il y a environ cinq ans, le tout est bien géré maintenant. La participante a utilisé le contraceptif oral Alesse 28 pendant 10 ans, soit de 20 à 30 ans. Depuis, elle n'utilise plus de contraceptif hormonal. Elle note aussi une légère sensibilité aux seins dans les jours précédant le début des règles.

Première rencontre - évaluation

Lors de l'évaluation, les tests de sécurité clinique d'usage ont été effectués. La tension artérielle était de 120/80 mmHg et la fréquence cardiaque de 68 battements par minute. Un test de compression et décompression axiale du rachis complet a été effectué et les tests sont tous sortis négatifs. À l'évaluation en position debout, on note une rotation du bassin vers la gauche associée à un membre inférieur droit en avant par rapport au membre inférieur gauche. Au niveau du rachis thoracique, on trouve une vertèbre T1 et T11 hypomobiles. On trouve également une vertèbre T4 en SR gauche. Lors de l'évaluation crânienne, on note un temporal droit encastré, lequel sera traité sur le champ afin de pouvoir poursuivre l'évaluation crânienne. On retrouva ensuite une SSB en torsion gauche ainsi qu'une tension de la tente du cervelet. Au niveau du bassin on a trouvé un sacrum en torsion gauche sur axe droit. Il y avait présence de tensions importantes au niveau du fascia iliaca droit, mais plus important à gauche. La vessie est peu mobile, l'utérus tracté à gauche avec une tension accrue au niveau de l'ovaire gauche. À l'évaluation des ligaments de la sphère pelvienne, on a trouvé un ligament ombilical médian et les ligaments médiaux tendus, de même que le ligament pubo-vésical.

Première rencontre – traitement

Ont été traitées les dysfonctions ostéopathiques suivantes :

- Temporal droit
- T4
- T11
- SSB (torsion)
- Tente du cervelet

- Anneau pelvien
- Fascia iliaca gauche et droit
- Ligaments vésico-ombilicaux médians et médiaux
- Ligaments pubo-vésical
- Vessie
- Utérus
- Ovaire gauche

À la suite de ces normalisations, une intégration globale en TOG a été effectuée sur l'ensemble du rachis.

Seconde rencontre - évaluation

Une nouvelle évaluation complète a été effectuée, suivant les principes de globalité de l'ostéopathie. On a trouvé globalement un strain latéral droit de la SSB et une compression C0-C1. La coupole gauche du diaphragme thoracique était en expiration (haute) et de légères adhérences étaient présentes au niveau du mésentère. Des tensions résiduelles au niveau des fascia iliaca gauche et droite étaient toujours présentes, mais non significatives.

Seconde rencontre – traitement

Ont été traitées les dysfonctions ostéopathiques suivantes :

- SSB
- C0-C1
- Diaphragme
- Mésentère
- Fascia iliaca gauche et droit

À la suite de ces normalisations, une intégration globale en TOG a été effectuée sur l'ensemble du rachis.

Phase expérimentale participante 2

Patiente de 18 ans souffrant de dysménorrhées primaires depuis la ménarche à l'âge de 12 ans. Jeune femme active et en bonne santé avec un IMC de 20 et présente un cycle régulier de 28 jours. Les douleurs menstruelles se présentent chaque mois au moment exact du début des règles, sans signe précurseur, entraînant une douleur fulgurante occasionnant nausées, vomissements et diarrhées. Si elle n'a pas pris de Naproxen avant le début de la douleur, la prise de celui-ci une fois le premier signe des règles est inutile puisqu'elle vomit le médicament aussitôt pris. La douleur est parfois si intense qu'elle a même déjà perdu brièvement connaissance lors d'un épisode particulièrement douloureux. Les symptômes sont d'une très grande intensité et durent généralement environ 2 heures. Par la suite, la patiente est épuisée et dort pendant au minimum 4 heures, puis au réveil elle est normalement fonctionnelle à nouveau. Concernant ses antécédents médicaux, on note plusieurs entorses aux chevilles, dont une plutôt importante à l'automne dernier avec un grade 2-3. La patiente a également subi une commotion cérébrale en 2018 lors d'un incident où elle est passée par-dessus le guidon de son vélo pour atterrir sur le menton.

Première rencontre - évaluation

Lors de l'observation debout, la patiente se tient bien droite et bien enracinée dans le sol. La position est symétrique gauche droite, et celle dans le plan coronal est bien centrée. Les tests de rebond du rachis sont souples et la quantité de mouvement aller et retour sont équivalents, de même pour la cage thoracique. Les charnières thoraco lombaire et lombo-sacrée ne démontrent aucune dysfonction ostéopathique. Le diaphragme thoracique descend très bien à l'inspiration et remonte également à l'expiration. À l'évaluation du bassin, on a trouvé des adhérences modérées au niveau de la fosse iliaque gauche, un utérus tracté vers la gauche, un ligament pubo-vésical tendu ainsi qu'une tension au niveau de l'ovaire droit.

Première rencontre – traitement

Ont été traitées les dysfonctions ostéopathiques suivantes :

- SSB (compaction)

- Fosse iliaque gauche
- Utérus
- Ligament pubo-vésical
- Ovaire droit

À la suite de ces normalisations, une intégration locale de l'anneau pelvien, suivie d'une intégration globale en TOG a été effectuée sur l'ensemble du rachis.

Seconde rencontre - évaluation

Une nouvelle évaluation complète a été effectuée, suivant les principes de globalité de l'ostéopathie. On a trouvé globalement une SSB en torsion droite et une compaction C0-C1. Les tensions au niveau de la fosse iliaque gauche avaient considérablement diminué, quoique toujours présentes. On a trouvé un mésentère en rotation horaire ainsi qu'un diaphragme pelvien en expiration dans sa portion gauche.

Seconde rencontre – traitement

Ont été traitées les dysfonctions ostéopathiques suivantes :

- SSB (torsion)
- C0-C1
- Fosse iliaque gauche
- Mésentère
- Plancher pelvien

À la suite de ces normalisations, une intégration globale en Core Link a été effectuée.

Phase expérimentale participante 3

Patiente de 28 ans, se présentant avec dysménorrhées primaires depuis ses premières menstruations. Son indice de masse corporelle (IMC) est de 23.3, ce qui correspond à un poids santé. Elle a eu recours à la pilule contraceptive afin de diminuer ses douleurs menstruelles de l'âge de 15 à 20 ans, mais elle a dû interrompre le traitement parce que celui-ci lui causait des infections vaginales à répétition. Elle a de la douleur depuis,

mais semble avoir empiré depuis environ deux ans, après la deuxième dose du vaccin de la covid 19. Elle se sent irritée, fatiguée et a de la douleur au niveau de la poitrine une semaine avant ses menstruations. Pendant ses menstruations, elle souffre de douleurs lombaires et de maux de tête pendant les deux premiers jours. Elle se soulage à l'aide de six Advil pour les jours 1 et 2 seulement. Par la suite, elle ressent de la fatigue, mais plus de douleur.

Première rencontre – évaluation

Lors de la première rencontre, une anamnèse complète a été réalisée. Une pression artérielle de 115/75 mmHg a été relevée. Les tests de compression, décompression, valsalva et sonnette ont été effectués, sans aucune particularité. Ont été trouvés, une SSB en strain latéral droit, une coupole gauche du diaphragme thoracique en inspiration, une vertèbre T12 en rotation droite, une compression de L5 sur S1, une compression de la sacro-iliaque gauche ainsi qu'un sacrum en axe vertical gauche. Au niveau viscéral, on a trouvé l'ouraque tendu, le mésentère en rotation horaire et des adhérences à la fosse iliaque gauche.

Première rencontre – traitement

Ont été traitées les dysfonctions ostéopathiques suivantes :

- SSB
- L5-S1
- Sacrum
- Ouraque
- Mésentère

À la suite de ces normalisations, une intégration globale en Core Link a été effectuée.

Seconde rencontre – évaluation

Une nouvelle évaluation complète a été effectuée, suivant les principes de globalité de l'ostéopathie. On a trouvé globalement un condyle droit C0-C1 postérieur, une coupole diaphragmatique gauche en inspiration ainsi qu'une vertèbre T12 en rotation droite.

De plus, on a trouvé une compression de la sacro-iliaque gauche, l'utérus translaté vers la gauche et des adhérences à la fosse iliaque gauche.

- C0-C1 droit
- Coupole gauche
- T12
- S-I gauche
- Utérus
- Fosse iliaque gauche

À la suite de ces normalisations, une intégration du mésentère avec les lombaires a été effectuée.

Phase expérimentale participante 4

Patiente de 18 ans, se présentant avec dysménorrhées primaires depuis ses premières menstruations, à l'âge de 12 ans. Son indice de masse corporelle (IMC) est de 20,4 ce qui correspond à un poids santé. Elle est moins active depuis près d'un an avec l'entrée au cégep.

Première rencontre – évaluation

Lors de la première rencontre, une anamnèse complète a été réalisée. Une pression artérielle de 120/80 mmHg a été relevée. Les tests de compression, décompression, valsalva et sonnette ont été effectués, sans aucune particularité. Ont été trouvés, une SSB en en compaction, un condyle gauche postérieur, une coupole gauche du diaphragme thoracique en expiration, une vertèbre L5 en rotation gauche ainsi qu'un iliaque droit en rotation antérieure.

Première rencontre – traitement

Ont été traitées les dysfonctions ostéopathiques suivantes :

- SSB
- Condyle gauche C0

- Coupole gauche
- L5
- Iliaque droit

À la suite de ces normalisations, une intégration globale en respiration avec les fascias a été effectuée.

Seconde rencontre – évaluation

Une nouvelle évaluation complète a été effectuée, suivant les principes de globalité de l'ostéopathie. On a trouvé une suture OM en compression, une vertèbre T12 en rotation gauche, une translation gauche de l'utérus, un ovaire gauche adhérent à la gauche, un mésentère en rotation antihoraire ainsi qu'une racine du mésentère. De plus, on a trouvé une compression de la sacro-iliaque gauche, l'utérus translaté vers la gauche et des adhérences importantes à la fosse iliaque gauche.

- OM
- T12
- Utérus
- Ovaire gauche
- Mésentère
- Racine du mésentère

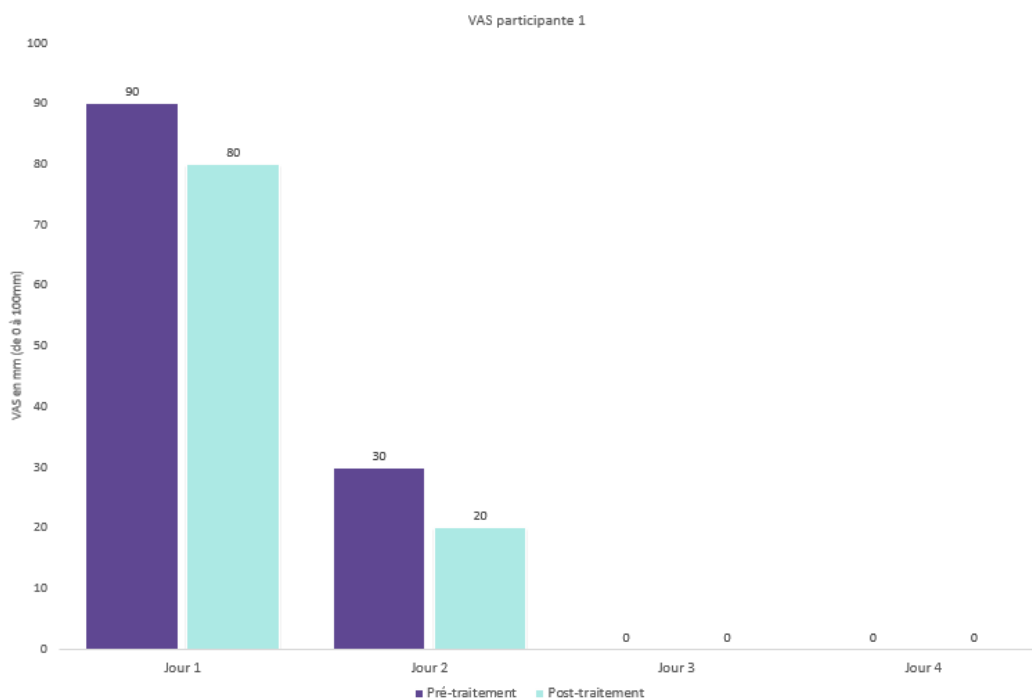
À la suite de ces normalisations, une intégration du mésentère avec les lombaires a été effectuée.

RÉSULTATS

Analyse par participante

Analyse des résultats participante 1

Figure 10: Score VAS de la participante 1

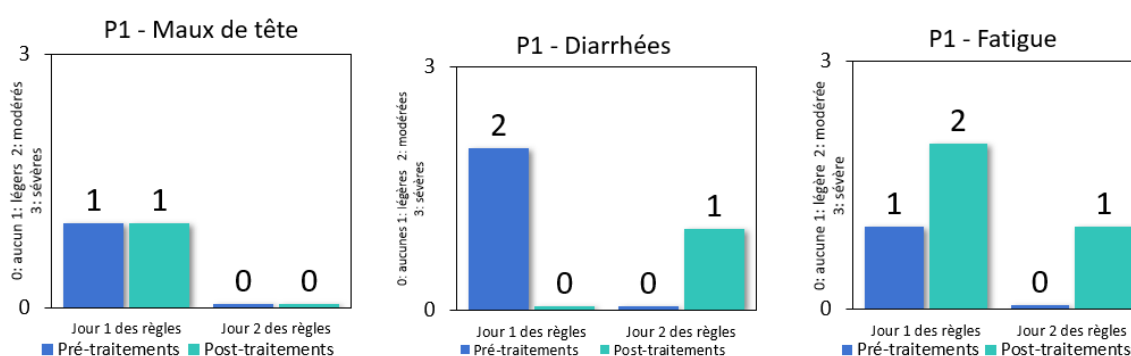


La participante a complété le VAS pour quantifier sa douleur, pour les quatre premiers jours de ses menstruations avant les traitements. Le site principal de sa douleur est

localisé au niveau du bas de l'abdomen. Une fois les deux traitements reçus, la participante a complété à nouveau le VAS à des fins de comparaison et d'évaluation des effets des traitements.

Les étudiantes chercheuses ont noté une diminution de l'intensité de la douleur au jour 1 de 10mm sur l'échelle VAS, ce qui représente une diminution de 11% de la douleur perçue. La deuxième journée, une réduction de 10mm est également perçue, ce qui correspond à une réduction de 33%.

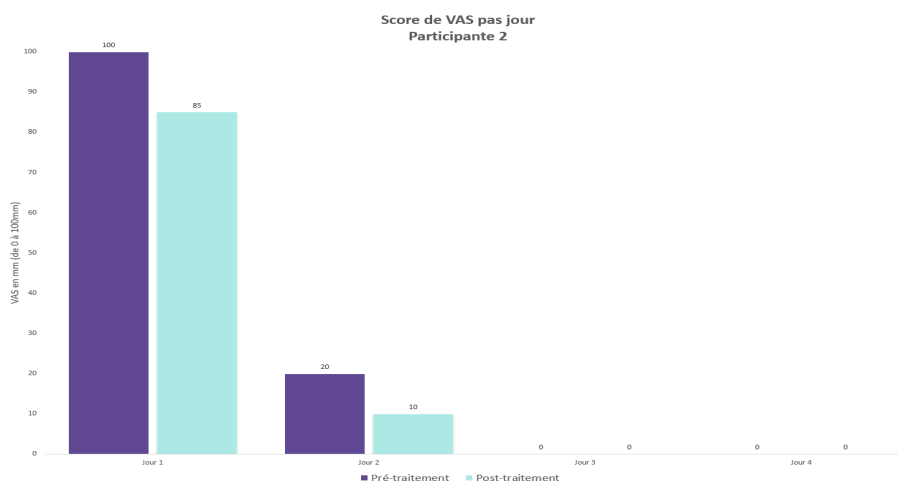
Figure 11: Évolution des symptômes, participante 1



La participante a rempli le journal des symptômes pendant ses règles, puis à nouveau lors du cycle suivant les deux traitements, afin de comparer l'évolution des symptômes. Les étudiantes chercheuses constatent que les maux de tête sont demeurés inchangés. En ce qui concerne les diarrhées, elles étaient modérées le jour 1 et absentes le jour 2 avant les traitements. Après les traitements, aucune diarrhée n'a été observée le jour 1, mais une diarrhée légère est apparue le jour 2. Quant à la fatigue, une augmentation a été notée : elle est passée de légère à modérée le jour 1, et d'absente à légère le jour 2. Cette participante n'a pas eu recours à de la médication ni avant ni après les traitements.

Analyse des résultats participante 2

Figure 12: Score VAS de la participante 2



La participante a complété le VAS pour quantifier sa douleur, pour les quatre premiers jours de ses menstruations avant les traitements. Le site principal de sa douleur est localisé au niveau du bas de l'abdomen et bas du dos avant les traitements. Une fois les deux traitements reçus, la participante a complété à nouveau le VAS à des fins de comparaison et d'évaluation des effets des traitements.

Les étudiantes chercheuses ont observé une diminution de l'intensité de la douleur de 15 mm sur l'échelle VAS au jour 1, ce qui correspond à une réduction de 15 % de la douleur perçue. Les sites de douleur sont demeurés les mêmes. Le jour 2, une réduction supplémentaire de 10 mm a été notée, équivalant à une diminution de 50 %. Au jour 2, un seul site de douleur est présent à la fois, au bas de l'abdomen avant les traitements et au bas du dos après les traitements.

Figure 13: Évolution des symptômes, participante 2

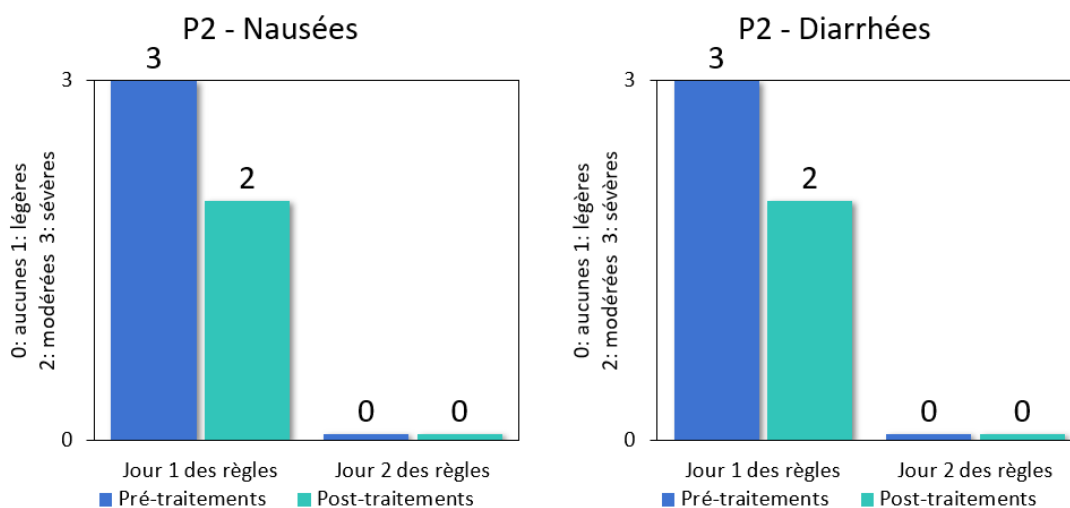
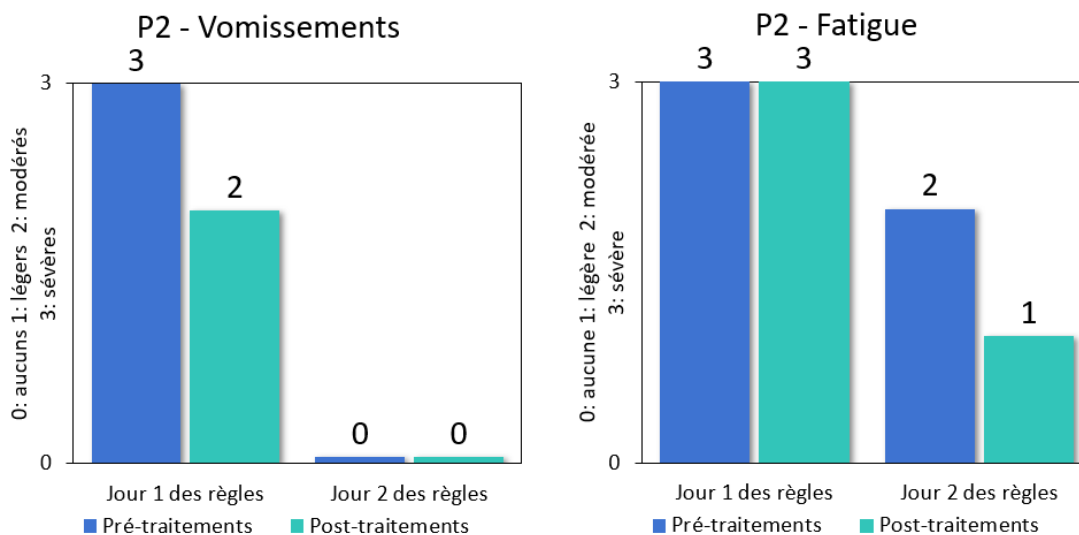


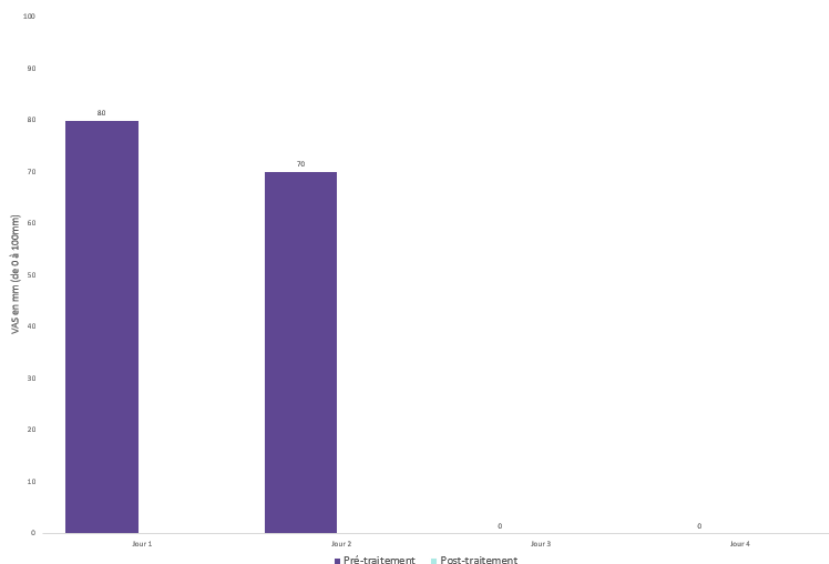
Figure 14: Évolution des symptômes de vomissements et fatigue, participante 2



La participante a documenté ses symptômes pendant ses règles, puis lors du cycle suivant les deux traitements pour en comparer l'évolution. Les étudiantes chercheuses constatent une diminution de sévère à modéré de l'intensité des nausées, des diarrhées, et des vomissements pour le premier jour des règles. La fatigue reste inchangée pour le premier jour, mais évolue de modéré à léger pour le jour 2. Cette participante n'a pas eu recours à de la médication, ni avant, ni après les traitements.

Analyse des résultats participante 3

Figure 15: Score de VAS de la participante 3



La participante a complété le VAS pour quantifier sa douleur, pour les quatre premiers jours de ses menstruations, avant les traitements. Le site principal de sa douleur est localisé au niveau lombaire. Une fois les deux traitements reçus, la participante a communiqué par écrit avec les étudiantes chercheuses pour faire état des améliorations. Elle relate l'usage de deux Advil la première journée et aucun pour le restant des menstruations. Elle note un flux beaucoup moins abondant, pour la période des règles des deux derniers mois. Elle a omis de transmettre les formulaires complétés, malgré un maximum de relance. Les étudiantes chercheuses pourront utiliser les données recueillies avant le traitement, seulement à des fins de comparaisons avec les autres participantes, puisqu'elles n'ont pas recueilli les données officielles post-traitement.

Figure 16: Symptômes maux de tête et diarrhées, participante 3

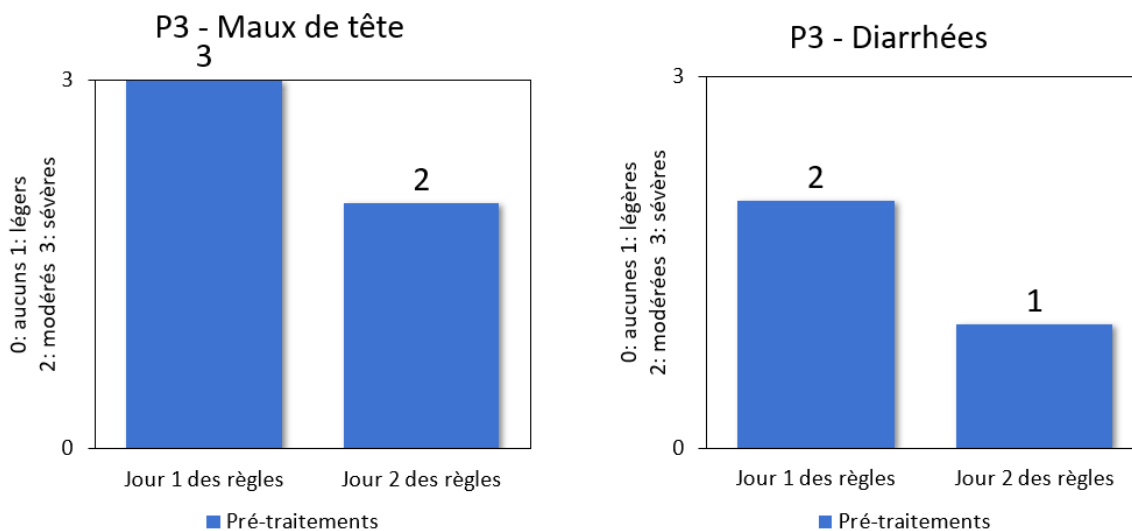
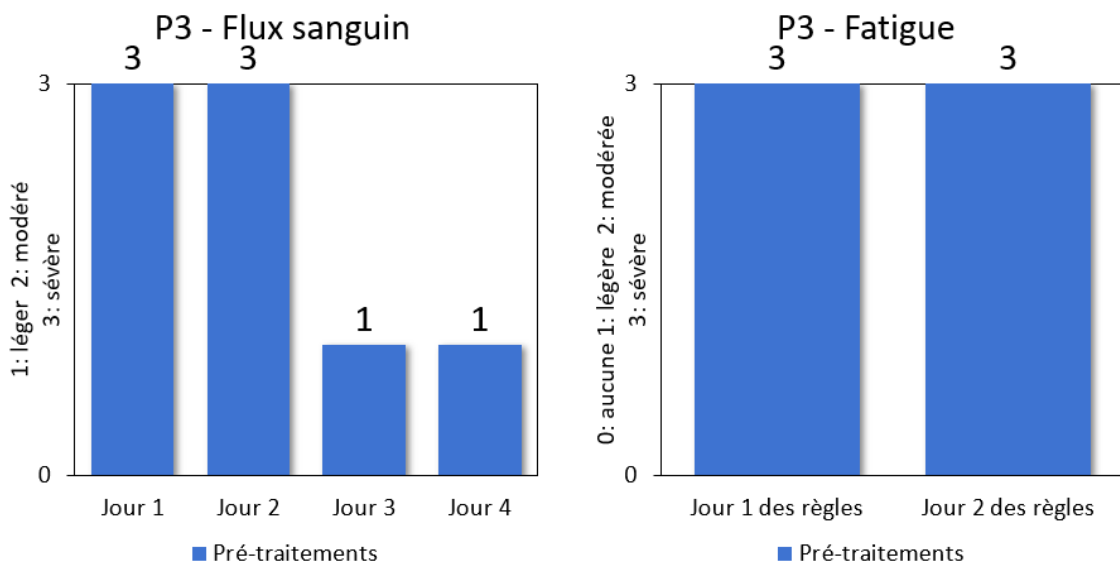
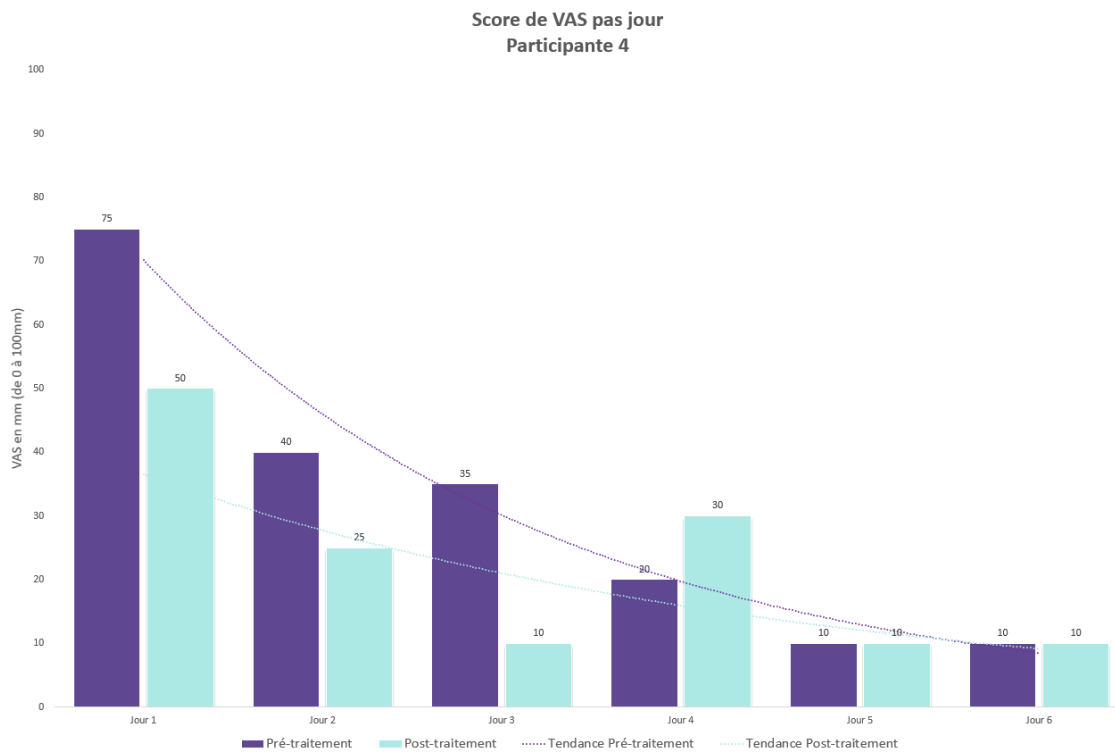


Figure 17: Flux sanguin et de la fatigue, participante 3



Analyse des résultats participante 4

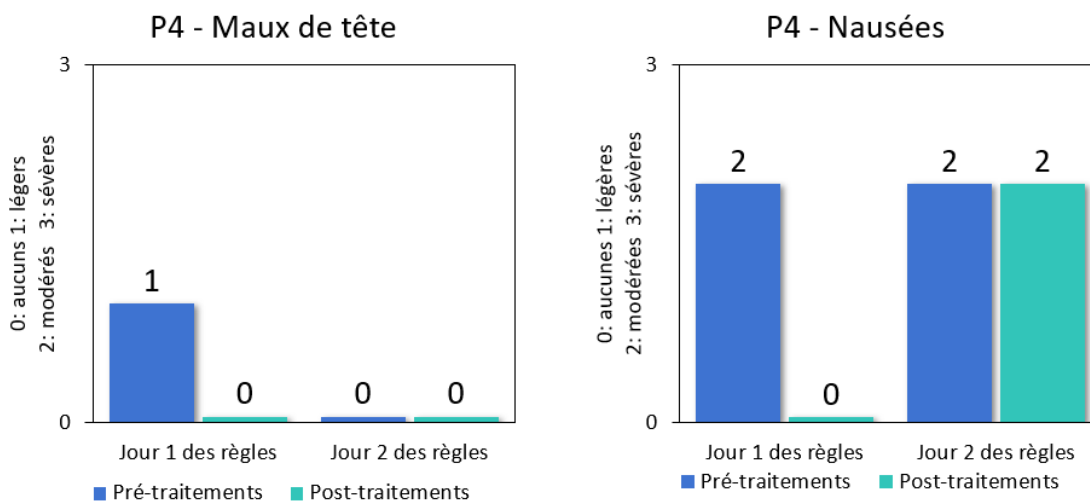
Figure 18: Score VAS de la participante 4



La participante a complété le VAS pour quantifier sa douleur, pour les six jours de ses menstruations, avant les traitements. Le site principal de sa douleur est localisé au niveau du bas de l'abdomen. Une fois les deux traitements reçus, la participante a complété à nouveau le VAS à des fins de comparaison et d'évaluation des effets des traitements.

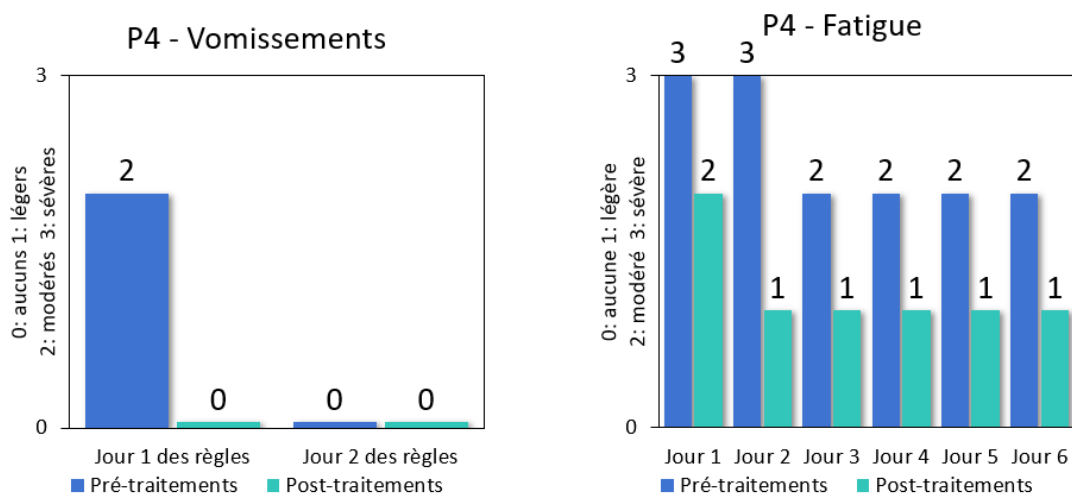
Les étudiantes chercheuses ont noté une diminution de l'intensité de la douleur de 25 mm sur l'échelle VAS au jour 1, ce qui représente une réduction de 33 % de la douleur perçue. Le deuxième jour, une diminution de 15 mm a également été observée, correspondant à une réduction de 37 %. Au troisième jour, une baisse de 25 mm est notée, soit une diminution de 71 %. En revanche, une augmentation de la douleur est enregistrée au quatrième jour : une hausse de 10 mm, correspondant à une augmentation de 50 %. L'intensité de la douleur demeure stable aux cinquièmes et sixièmes jours.

Figure 19: Évolution des symptômes de maux de tête et des nausées, participante 4



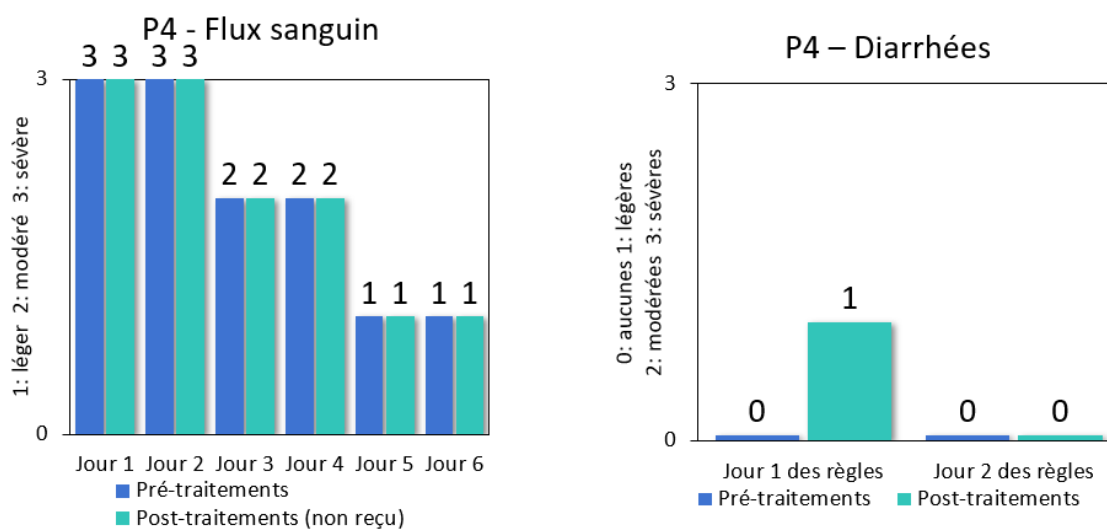
La participante a rempli un journal des symptômes durant ses menstruations, puis à nouveau au cours du cycle suivant les deux traitements, dans le but d'évaluer les changements symptomatiques. Les étudiantes chercheuses constatent une diminution de modéré à aucun pour les maux de tête. Elle a noté une diminution des nausées lors du premier jour seulement. Le deuxième jour reste inchangé.

Figure 20: Évolution des symptômes de vomissement et de fatigue, participante 4



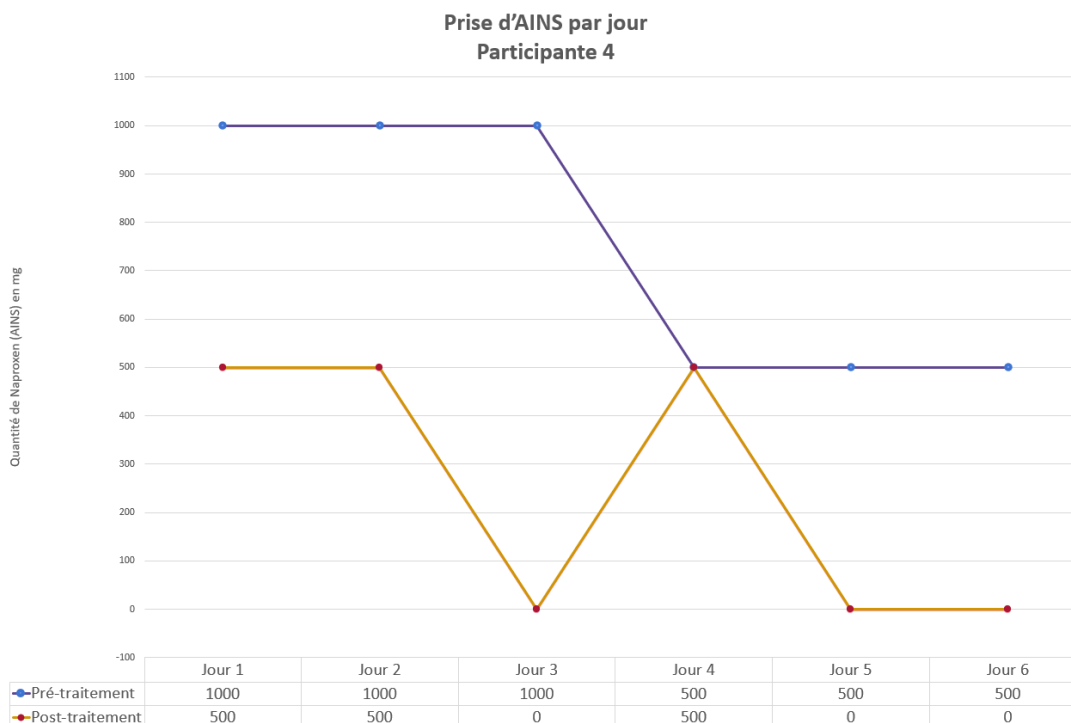
Elle note une nette amélioration en ce qui concerne les vomissements parce qu'elle passe de modéré à aucun pour la première journée. Pour ce qui est de la fatigue, les étudiantes chercheuses ont noté une diminution globale de la fatigue. Avant les traitements, elle était sévère et modérée, après le traitement, elle est passée de modérée et légère.

Figure 21: Flux menstruel et de la présence de diarrhée, participante 4



Aucun changement du flux menstruel n'a été observé sur l'ensemble de la période menstruelle.

Figure 17: Évolution de la prise d'AINS, participante 4



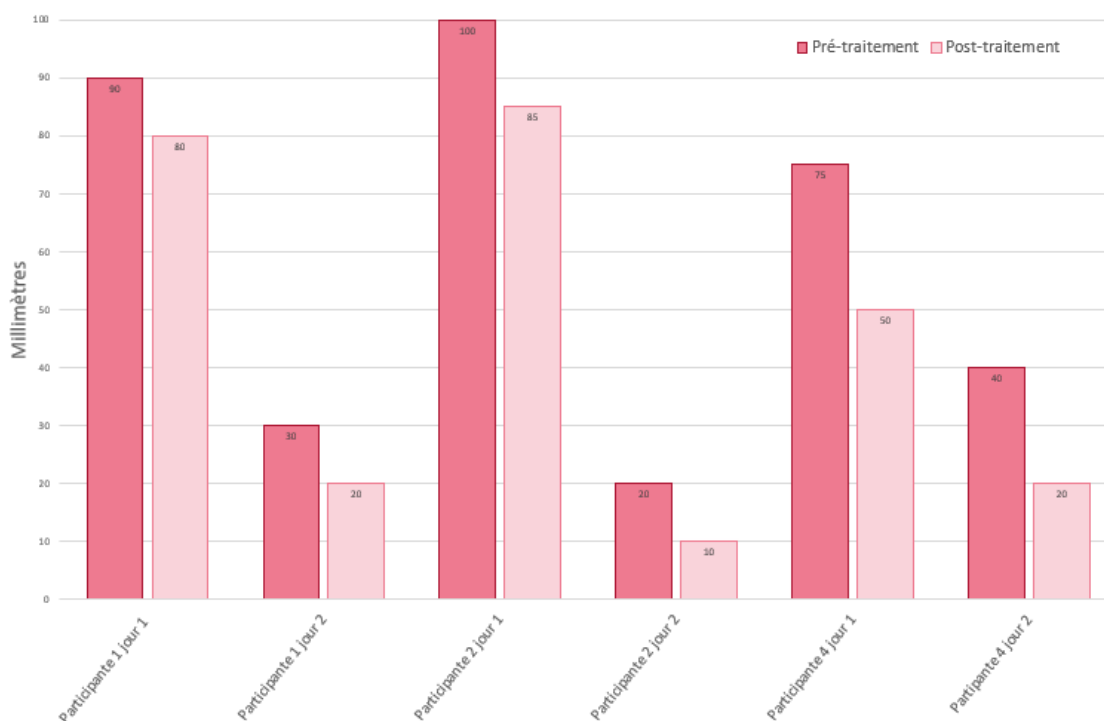
La participante 4 avait recours à la prise d'AINS. Les chercheuses ont observé une réduction considérable de la consommation totale de Naproxen post-traitements. Celle-ci a été réduite de moitié lors des deux premiers jours. Le troisième jour, la dose est passée de 1000 mg à zéro mg. Le quatrième jour est demeuré inchangé, avec une prise de 500 mg. Durant la phase pré-traitements, la participante rapportait une prise de 500 mg aux cinquièmes et sixièmes jours, mais elle n'en a consommé aucuns post-traitements. Ainsi, la prise totale est passée de 4500 mg en phase pré-traitements à 1500 mg post-traitements, ce qui représente une diminution de 66 %.

Analyse globale du VAS

Les quatre participantes ont complété le journal des symptômes et VAS avant le traitement (n=4). Ces données ont été comparées aux données recueillies dans le journal des symptômes et VAS complétés après les traitements. Une participante n'ayant pas remis les formulaires d'évaluation après les traitements, on trouve donc un échantillon de trois participantes, soit n=3.

L'intensité de la douleur perçue a diminué chez l'ensemble des participantes au cours des deux premiers jours suivant l'intervention. Au jour 1, les réductions varient de 10 mm à 25 mm, soit une diminution de 11 % à 33 % selon les cas. Le jour 2, une baisse supplémentaire de 10 mm à 15 mm a été observée, représentant une réduction allant jusqu'à 50 % de la douleur perçue. Chez la participante 4, cette tendance s'est poursuivie au jour 3 avec une diminution de 71 %, bien qu'une recrudescence temporaire de la douleur ait été notée au jour 4 (+10 mm, soit +50 %). Globalement, les données indiquent une amélioration rapide de la douleur dans les premiers jours suivant le traitement ostéopathique.

Figure 22: Scores globaux des VAS



Analyse et compilation des dysfonctions trouvées chez les participantes

En récoltant les données, les étudiantes chercheuses ont constaté une certaine récurrence de dysfonction de certaines structures chez les participantes.

En effet, les quatre participantes présentaient, des dysfonctions aux structures suivantes:

- SSB
- C0-C1
- Utérus
- Mésentère
- Fosse iliaque

Une dysfonction cinétique de la SSB pourrait entraver la régulation hormonale qui contrôle le cycle menstruel, ce qui pourrait expliquer certaines problématiques. Par exemple, lors d'un déficit en progestérone, l'action visant à réduire la sécrétion d'œstrogène ne se produit pas complètement, causant un épaissement de la muqueuse utérine. Lorsque celle-ci est expulsée par le col, le passage difficile entraîne un spasme de ce dernier (guide pratique, p24). De plus, il est fréquent de trouver des os avoisinant l'occiput en dysfonction lorsque celui-ci est restreint dans son mouvement. Certaines douleurs menstruelles pourraient s'expliquer par une dysfonction mécanique du corps ou du col de l'utérus, ou d'une combinaison des deux. On parle ici des dysfonctions de flexion utérine, d'antéversion, de rétroversion, latéversion, antéposition, rétroposition. Cette récurrence de dysfonction mécanique, qu'elle concerne le corps de l'utérus, le col, ou une combinaison des deux, est liée à un manque d'élasticité. Celui-ci influence directement la présence et l'intensité de la douleur (elasticity of uterine). On pense qu'il est probable de trouver fréquemment des tensions à la fosse iliaque en raison du lien anatomique avec le ligament large de l'utérus (Netter, 2015, p. 350).

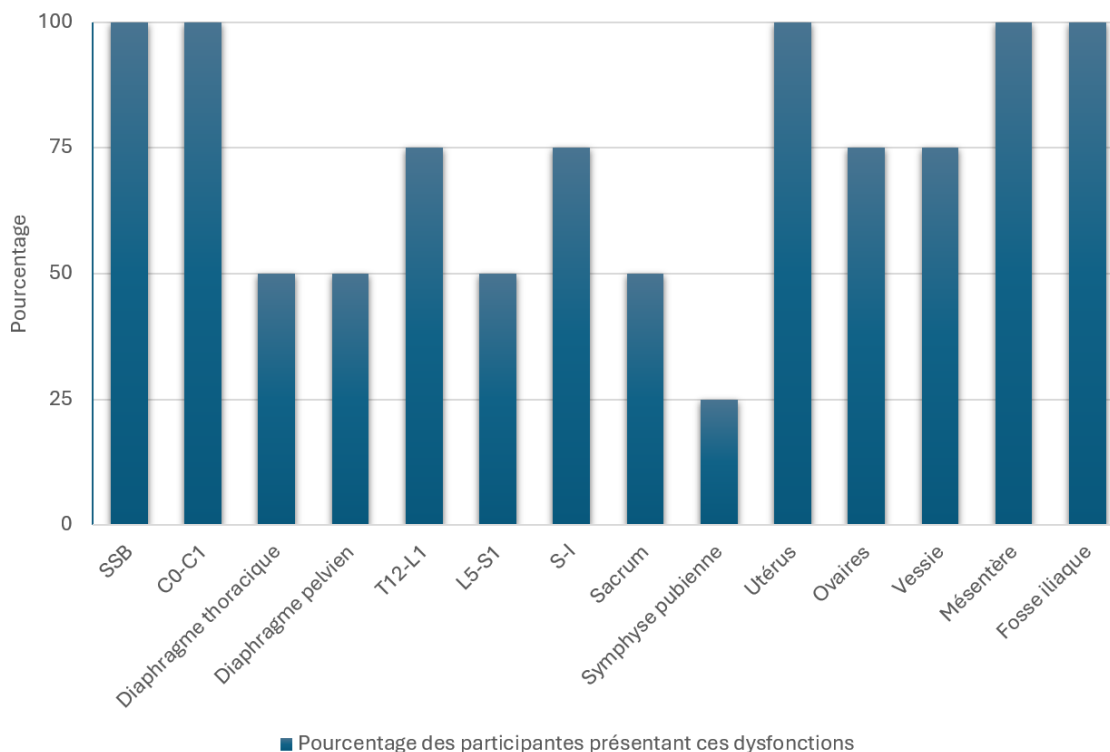
Également trois participantes ont présenté des dysfonctions:

- Charnière thoracolombaire
- Sacro-iliaque
- Ovaire
- Vessie

Une dysfonction cinétique à l'une ou l'autre des charnières thoraco lombaire ou lombo-sacrée influence l'innervation sympathique de l'utérus en exerçant une vasoconstriction des artères utérines. Ceci a pour effet d'entraîner une ischémie. La chaîne sympathique de T12 à L1 est en lien direct avec les douleurs en raison du transport de fibres sensibles et motrices du complexe tubo-ovarien présentant des douleurs référées dans le territoire ilio-hypogastrique, ilio-inguinal ainsi que la région cutanée latérale de la cuisse (Bazin & Naudin, 2023, p. 23-24). Il existe un lien direct de proximité entre la vessie et l'utérus. À la jonction des deux organes, le repli de péritoine forme le cul-de-sac vésico-utérin. De plus, le fascia vésical et le fascia vaginal se rejoignent sous le cul-de-sac (Netter, 2015, p. 369). Au niveau inférieur, on retrouve le ligament vésico-utérin qui lie intimement le col de l'utérus et du fond de la vessie (Bazin & Naudin, 2023, p. 120-121). Ces liens fasciaux contribuent tous à l'accumulation de tension et de restriction de mouvement de l'utérus.

Parallèlement deux participantes ont présenté des dysfonctions aux structures suivantes:

- Diaphragme thoracique
- Diaphragme pelvien
- Charnière lombo-sacrée
- Sacrum

Figure 23: Pourcentage des participantes affectées par la même structure en dysfonction

Explication du questionnaire MEDI-Q

Les quatre participantes ont rempli le formulaire MEDI-Q avant le traitement (n=4). Les données ainsi recueillies ont été comparées à celles provenant des formulaires complétés après les traitements. Toutefois, une participante n'ayant pas remis les formulaires post-traitement, l'échantillon utilisé pour la comparaison après traitement comprend trois participantes (n=3).

MEDI-Q

Le questionnaire MEDI-Q permet d'évaluer le niveau de détresse causé par la douleur et les symptômes associés aux dysménorrhées primaires ainsi que d'en suivre l'évolution. Ce questionnaire comporte 25 items s'intéresse aux douleurs, aux inconforts physiques, aux inconforts émotionnels et cognitifs, aux symptômes gastro-intestinaux ainsi qu'à la régulation des cycles biologiques tels que le sommeil, l'appétit, l'énergie ou la libido perçue dans les 12 mois précédents. Le MEDI-Q

mesure la fréquence des symptômes, de même que l'intensité de la détresse causée par ce dernier. Il vient vérifier son impact sur la qualité de vie et son importance en fonction des diverses phases du cycle. Cela signifie donc qu'il discrimine ce qui appartient à la période menstruelle à proprement parler de ce qui appartient à la période prémenstruelle ou au restant du cycle.

Frequency Score

Le *Frequency Score* (A) fait référence au total de points accumulés pour chacun des symptômes en fonction d'un score de 0 à 2 où 0 signifie l'absence du symptôme, 1 signifie moins de la moitié du temps et 2 plus de la moitié du temps. Les participantes ont obtenu un score initial entre 20 et 26 pts sur un total maximum de 50 pts. Après les traitements, les participantes ont obtenu des scores entre 22 et 28 pts sur 50 pts. Il est possible que cette augmentation soit expliquée par le court espace de temps entre le questionnaire en prétraitement et en post-traitement qui ne peut prendre en compte les modifications sur 12 mois.

Menstrual Distress Score

Le *Menstrual Distress Score* (B) vient donner l'importance de ce symptôme dans la phase menstruelle précisément. Pour chaque item ayant obtenu un score non nul en (A), on attribue un score de détresse entre 0 et 3, où 0 signifie pas du tout, 1 signifie un peu, 2 signifie modérément et 3 beaucoup. Le total de ces pts nous indique la quantité de détresse liée à la phase menstruelle sur un total possible de 75 pts. Les valeurs recueillies avant les traitements variaient entre 22 et 29 pts versus 24 et 30 pts en post-traitement. On constate une certaine constance dans la perception de la détresse dans la phase menstruelle.

Premenstrual Distress

Le *Premenstrual Distress Score* (C) vient valider la portion de détresse appartenant à la phase prémenstruelle. Pour chaque item ayant obtenu un score non nul en (A), on attribue un score de détresse entre 0 et 3, où 0 signifie pas du tout, 1 signifie un peu, 2 signifie modérément et 3 beaucoup. Le total de ces pts nous indique la quantité de détresse liée à la phase prémenstruelle sur un total possible de 75 pts. Les valeurs

recueillies avant les traitements variaient entre 8 et 18 pts versus 9 et 19 pts en post-traitement. On constate une certaine stabilité dans les résultats.

Intermenstrual Distress Score

L'*Intermenstrual Distress Score* (D) vient valider la portion de détresse appartenant à la phase inter menstruelle. Pour chaque item ayant obtenu un score non nul en (A), on attribue un score de détresse entre 0 et 3, où 0 signifie pas du tout, 1 signifie un peu, 2 signifie modérément et 3 beaucoup. Le total de ces pts nous indique la quantité de détresse liée à la phase inter menstruelle sur un total possible de 75 pts. Les valeurs recueillies avant les traitements varient entre 3 et 11 pts versus 3 et 12 pts en post-traitement. On constate une certaine stabilité dans les résultats.

Distress Score

Le Δ Distress score (B-D) a pour but de soustraire la portion de détresse liée à la phase prémenstruelle et à la phase inter menstruelle afin d'isoler la portion de détresse appartenant essentiellement à la phase menstruelle. Ce score final s'exprime sur 75 pts également. On observe des résultats variants entre 18 et 33 pts en prétraitement et entre 18 et 30 pts en post-traitement. Ici encore, on observe une certaine stabilité dans les résultats.

Tableau 2: Tableau de compilation des données du questionnaire MEDI-Q

MEDI-Q	<i>Frequency Score (A)</i>		<i>Menstrual Distress Score (B)</i>		<i>Premenstrual Distress Score (C)</i>		<i>Intermenstrual Distress Score (D)</i>		Δ <i>Distress Score (B-D)</i>	
	Prétraitement	Post-traitement	Prétraitement	Post-traitement	Prétraitement	Post-traitement	Prétraitement	Post-traitement	Prétraitement	Post-traitement
Part. 1	22	23	22	24	9	9	3	3	19	21
Part. 2	26	22	36	33	8	9	3	3	33	30
Part. 3	20	s.o.	26	s.o.	22	s.o.	5	s.o.	21	s.o.
Part. 4	25	28	29	30	18	19	11	12	18	18

À l'aide des données recueillies précédemment, on a calculé pour chaque item un score final selon la méthode suivante :

Tableau 3: Tableau du calcul du final item score du MEDI-Q

<i>Final item score</i>		<i>Frequency score (sub-item A)</i>		
		0	1	2
Δ <i>Distress score</i> (B-D)	0	0	0	0
	1	0	1	2
	2	0	2	4
	3	0	3	5

Total Score

Le MEDI-Q Total Score se calcule en additionnant les résultats du calcul précédent et s'exprimants sur un maximum de 125 pts. Selon les auteurs du questionnaire MEDI-Q, un score ≥ 20 indique une détresse menstruelle cliniquement significative.

Menstrual Symptoms

Le MEDI-Q MS, *Menstrual Symptoms*, consiste à la quantité d'items pour lesquels le Final Score est supérieur à zéro. Il représente l'ampleur des symptômes physiques et psychiques.

Menstrual Symotoms Distress

Le MEDI-Q MSD, *Menstrual Symptoms Distress*, est calculé en divisant le MEDI-Q Total Score par le MEDI-Q MS, ce qui indique une moyenne de détresse des symptômes menstruels en comparaison avec les symptômes le reste du cycle. Il indique l'intensité perçue de la souffrance liée aux symptômes. Il s'exprime entre 0 et 5, où 0 n'implique aucune détresse et 5 un maximum de détresse.

Menstrual Specificity

Le MEDI-Q MESI, *Menstrual Specificity Index*, indique la proportion de symptômes pour lesquels les sujets ont rapporté une exacerbation des symptômes durant la phase menstruelle en comparaison avec les phases prémenstruelle et intermenstruelle. Il est calculé en comptant le nombre d'items pour lesquels le score au sous-item B est supérieur aux sous-items C et D, puis en divisant ce résultat par le MEDI-Q MS. Le résultat s'exprime entre 0 et 1, où 0 indique que tous les symptômes causent la même détresse que ce soit pour la phase menstruelle ou prémenstruelle, tandis qu'un résultat près de 1 indique que tous les symptômes causent de la détresse spécifiquement dans la phase menstruelle.

Analyse descriptive

MEDI-Q Total Score

Sur un échantillon de 3 participantes ayant fourni tous les questionnaires complétés, 100% d'entre elles ont obtenu un MEDI-Q Total Score supérieur ou égal à 20, c'est-à-dire qu'elles présentent toutes une détresse menstruelle cliniquement significative.

MEDI-Q MS Score

On constate que les participantes ont en moyenne 12 symptômes associés à la détresse menstruelle avant les traitements, et que cette moyenne reste inchangée après les traitements. Cependant, on note une variation individuelle de ± 1 pour les participantes 1 et 2. Le nombre de symptômes associés pour la participante 4 reste inchangé.

MEDI-Q MSD Score

On note une légère diminution de -0,20 du score MSD moyen. Cela représente une réduction d'environ 6% de la détresse perçue par les participantes. Individuellement, les participantes 1 et 2 semblent avoir une légère diminution du MSD (-0,2 et -0,4) alors qu'elle reste inchangée pour la participante 4. Cela pourrait indiquer un léger mieux-être subjectif.

MEDI-Q MESI Score

On note une légère augmentation du score MEDI-Q MESI moyen, soit de $\pm 0,04$. Cela laisse croire à une légère augmentation de la spécificité des symptômes à la période menstruelle. Cependant, l'augmentation est plus importante pour la participante 4 avec une augmentation de la spécificité à la période menstruelle de $+0,17$, alors que la participante 2 accuse un léger recul par rapport à la donnée prétraitement.

Tableau 4: Tableau de calculs des scores du questionnaire MEDI-Q

MEDI-Q	MEDI-Q Total Score		MEDI-Q (MS) Menstrual Symptoms		MEDI-Q (MSD) Menstrual Symptoms Distress		MEDI-Q (MESI) Menstrual Specificity Index	
	Prétraitement	Post-traitement	Prétraitement	Post-traitement	Prétraitement	Post-traitement	Prétraitement	Post-traitement
Part. 1	37	38	10	11	3,7	3,5	0,80	0,82
Part. 2	56	47	14	13	4	3,6	1,00	0,92
Part. 3	35	s.o.	13	s.o.	2,7	s.o.	0,61	s.o.
Part. 4	25	25	12	12	2,1	2,1	0,58	0,75

Tableau 5: Tableau de compilation des résultats du MEDI-Q

Participant	MS			MSD			MESI		
	Avant	Après	Δ MS	Avant	Après	Δ MSD	Avant	Après	Δ MESI
1	10	11	+1	3,7	3,5	-0,2	0,80	0,82	+0,02
2	14	13	-1	4,0	3,6	-0,4	1,00	0,92	-0,08
4	12	12	0	2,1	2,1	0	0,58	0,75	+0,17
Moyenne	12	12	0	3,27	3,07	-0,2	0,79	0,83	0,04

Tableau 6: Tableau de moyennes groupées du MEDI-Q

Moyennes groupées			
Score	Avant	Après	Δ (différence)
MS	12	12	0
MSD	3,27	3,07	-0,20
MESI	0,79	0,83	0,04

Tableau 7: Tableau des écart type

	Avant	Après
Écart-type MS	2	1
Écart-type MSD	1,02	0,84
Écart-type MESI	0,21	0,09

Résumé des résultats MEDI-Q

En résumé, aucune variation du score MS n'a été observée après les traitements ($MS_{moy} = 12$). On observe toutefois une légère diminution de la perception de détresse liée aux symptômes durant les menstruations, avec une variation à la baisse de -0,20. Le MSD après traitement était de 3,07 comparativement à 3,27 avant les traitements. Individuellement, 2 participantes sur 3 ont enregistré une diminution de la détresse ressentie malgré des symptômes plutôt stables. La spécificité des symptômes à la période menstruelle a légèrement augmenté, passant de 0,79 à 0,83. Ces données sont cohérentes avec le journal des symptômes des participantes qui révèlent une grande similarité dans les symptômes présents, mais notent une diminution de leur intensité.

DISCUSSION

Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'efficacité d'un traitement ostéopathique sur la diminution des douleurs et des symptômes associés et évaluer si ce dernier procure une amélioration de la qualité de vie chez un échantillon de femmes atteintes de dysménorrhées primaires. Les résultats issus des échelles VAS ont mis en évidence que 100% des participantes ont observé une diminution de la perception de la douleur. De plus, en comparant l'intensité des symptômes du journal complété avant les traitements avec celui complété après, on constate qu'une majorité de symptômes ont enregistré une amélioration minimale, soit 8 symptômes sur 10 ayant évolué favorablement. Aussi, pour la participante 4, une diminution significative de prise d'AINS a été enregistrée, passant de 4500 mg à seulement 1500 mg en post-traitement. Ces données suggèrent que le traitement ostéopathique puisse être efficace pour diminuer la douleur et les symptômes liés aux dysménorrhées primaires et diminuer la prise d'AINS. Cette étude est cohérente avec celles de Basikowska et al. et de Schwerla et al. qui ont aussi enregistré une diminution significative sur l'échelle de la douleur NPRS, qui est équivalente au VAS utilisé pour cette étude. De plus, la participante 4 de notre étude a enregistré une diminution de la quantité d'AINS total utilisé pour la durée de ses menstruations, représentant 66% moins qu'avant les traitements. L'étude de Schwerla et al. a noté pour son échantillon de 9 participantes une diminution de 75% d'AINS utilisé. Elle est l'unique participante à avoir eu recours aux AINS durant l'étude. Bien que les symptômes de nausées et de vomissements aient diminué pour l'ensemble des participantes, ces symptômes n'ont pas complètement disparu en comparaison avec l'étude de Zecchillo et al. qui ont enregistré 100% d'amélioration sur ces deux symptômes. Cela peut être expliqué par l'utilisation plus importante d'AINS par leurs participantes ainsi que la quantité de traitements prodiguée (5). De plus, les valeurs de bases ont été compilées et des moyennes extraites sur 3 cycles avant le début des traitements alors que notre étude tenait compte seulement du cycle précédant les traitements.

Dans un objectif plus ostéopathique, les structures en dysfonctions cinétiques ont été répertoriées. Il apparaît que 100% des participantes, soit n=4, présentaient des dysfonctions à la SSB, C0-C1, au mésentère, à la fosse iliaque ainsi qu'à l'utérus. De plus, 75% avaient une dysfonction à la charnière T12-L1, à la sacro-iliaque, aux ovaires et à la vessie. Ces données pourraient servir de point de départ pour une recherche future misant sur un axe de

traitement plus ciblé afin de vérifier si ces dysfonctions sont présentes chez un plus grand échantillon de participantes.

La force de notre étude repose dans le fait que chaque participante a reçu des traitements ostéopathiques globaux prenant en compte le corps dans sa totalité.

Limites de l'étude

Cette étude exploratoire visait à évaluer l'effet d'un traitement ostéopathique sur les dysménorrhées. Étant donné la taille réduite de notre échantillon, il est important de souligner que les résultats obtenus ne permettent pas de tirer de conclusions généralisables. Toutefois, ils ouvrent des pistes intéressantes pour de futures recherches.

Il est important de mentionner que cette étude ne comportait aucun comité d'éthique et donc, n'a pas fait l'objet d'une approbation éthique.

Actuellement, il existe peu d'études ostéopathiques portant spécifiquement sur les dysménorrhées. Parmi celles que nous avons pu consulter, seules deux sur quatre respectaient réellement les principes fondamentaux de la philosophie ostéopathique, ce qui rend les comparaisons limitées. Ce constat met en lumière une nécessité des recherches plus rigoureuses, qui s'inscrit dans une approche ostéopathique plus authentique.

Par ailleurs, pour évaluer la durabilité des effets observés, il serait pertinent de refaire les questionnaires à distance, après plusieurs mois, afin de voir si les résultats se maintiennent dans le temps. De plus, il serait judicieux de proposer davantage que deux traitements, répartis sur plusieurs cycles menstruels consécutifs, pour mieux observer l'évolution des symptômes et vérifier que les effets positifs ne sont pas que transitoires.

Enfin, pour les études à venir, il serait souhaitable de réduire la quantité de critères d'exclusion, afin d'augmenter la taille de l'échantillon, d'inclure une population plus diversifiée, qui serait à même de mieux représenter la population souffrant de dysménorrhées. Il serait également essentiel d'inclure un groupe contrôle,

afin de pouvoir comparer les effets de l'intervention à une situation sans intervention spécifique, et ainsi renforcer la validité des résultats.

CONCLUSION

En résumé, cette étude tend à montrer que l'approche ostéopathique peut procurer une certaine amélioration de la douleur et des symptômes liés aux dysménorrhées primaires, bien qu'elle soit limitée. Il est à noter qu'aucune généralisation ne peut être extraite de cette étude en raison de la taille de l'échantillon. De plus, l'étude ne permet pas d'évaluer si 2 traitements sont suffisants et si les effets perdurent dans le temps. Cependant, les résultats viennent appuyer les quelques études existantes sur l'approche ostéopathique pour la gestion des dysménorrhées primaires. Des recherches supplémentaires devront être effectuées avec de plus grands échantillons, plus de traitements par participante et idéalement avec un groupe témoin. De plus, la prise de données sur une plus grande période de temps viendra augmenter l'efficacité du questionnaire MEDI-Q qui évalue la perception de la détresse menstruelle sur une période d'un an et serait bonifiée à l'aide de questionnaire SF-12 sur la perception de la qualité de vie. Ce dernier viendrait documenter plus précisément l'effet du traitement ostéopathique sur la qualité de vie des participantes.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- Abreu-Sánchez, A., Parra-Fernández, M. L., Onieva-Zafra, M. D., Ramos-Pichardo, J. D., & Fernández-Martínez, E. (2020). Type of Dysmenorrhea, Menstrual Characteristics and Symptoms in Nursing Students in Southern Spain. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 8(3), 302.
<https://doi.org/10.3390/healthcare8030302>
- Adénomyose utérine—Gynécologie et obstétrique. (s.d.). Édition professionnelle du Manuel Merck. Consulté 16 juin 2025, à l'adresse
<https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/gynécologie-et-obstétrique/divers-troubles-gynécologiques/adénomyose-utérine>
- Ageron-Marque, C., & Michelin, J.-M. (2000). Guide pratique d'ostéopathie en gynécologie. SATAS.
- Barcikowska, Z., Grzybowska, M. E., Wąż, P., Jaskulak, M., Kurpas, M., Sotomski, M., Starzec-Proserpio, M., Rajkowska-Labon, E., Hansdorfer-Korzon, R., & Zorena, K. (2022). Effect of Manual Therapy Compared to Ibuprofen on Primary Dysmenorrhea in Young Women-Concentration Assessment of C-Reactive Protein, Vascular Endothelial Growth Factor, Prostaglandins and Sex Hormones. *Journal of clinical medicine*, 11(10).
<https://doi.org/10.3390/jcm11102686>
- Bazin, O., & Naudin, M. (2023). Manipulations des dysfonctions pelviennes féminines (2e éd). Elsevier Masson.
- Bourdon, M., Santulli, P., Oliveira, J., Marcellin, L., Maignien, C., Melka, L., Bordonne, C., Millisher, A.-E., Plu-Bureau, G., Cormier, J., & Chapron, C. (2020). Focal adenomyosis is associated with primary infertility. *Fertility and Sterility*, 114(6), 1271-1277. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.06.018>
- cancer, C. C. S. / S. canadienne du. (s.d.). Tout sur la pilule anticonceptionnelle. Société canadienne du cancer. Consulté 2 juin 2025, à l'adresse
<https://cancer.ca/fr/cancer-information/reduce-your-risk/understand-hormones/all-about-the-birth-control-pill>
- Contraceptifs oraux—Gynécologie et obstétrique. (s.d.). Édition professionnelle du Manuel Merck. Consulté 13 mai 2025, à l'adresse
<https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/gynécologie-et-obstétrique/planning-familial/contraceptifs-oraux>
- Current Management of Uterine Fibroids. (s.d.).

- Curtis—2024—Protocole de contraception du Québec—Mise à jour.pdf. (s.d.). Consulté 13 mai 2025, à l'adresse <https://www.inspq.gc.ca/sites/default/files/2024-06/3466-protocole-contraception-quebec-2024.pdf>
- Dhondt, C., & Salem, W. (2024). Effets de la mobilisation myofasciale ostéopathique abdominale sur la dureté abdominale et la douleur chez la femme souffrant de dysménorrhée primaire : Essai contrôlé randomisé. *Mains Libres*, 41(1), 9-18. <https://doi.org/10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.1.9>
- Dispositif intra-utérin (DIU)—Gynécologie et obstétrique. (s.d.). Édition professionnelle du Manuel Merck. Consulté 13 mai 2025, à l'adresse <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/gynecologie-et-obstetrique/planning-familial/dispositif-intra-uterin-diu>
- Drake, R. L., Vogl, W., & Mitchell, A. W. M. (2015). *Gray's anatomie pour les étudiants* (3e éd). Elsevier Masson.
- Dysménorrhée—Gynécologie et obstétrique. (s.d.). Édition professionnelle du Manuel Merck. Consulté 16 juin 2025, à l'adresse <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/gynecologie-et-obstetrique/troubles-menstruels/dysmenorrhée>
- Endocrinologie de la reproduction féminine—Gynécologie et obstétrique. (s.d.). Édition professionnelle du Manuel Merck. Consulté 17 juin 2025, à l'adresse <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/gynecologie-et-obstetrique/endocrinologie-de-la-reproduction-feminine/endocrinologie-de-la-reproduction-feminine>
- Endométriose. (s.d.). Consulté 12 juin 2025, à l'adresse <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis>
- Endométriose. (2024, octobre 24). Institut Pasteur. <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/endometriose>
- Endométriose—Gynécologie et obstétrique. (s.d.). Édition professionnelle du Manuel MSD. Consulté 13 mai 2025, à l'adresse <https://www.msmanuals.com/fr/professional/gynecologie-et-obstetrique/endometriose/endometriose>
- Fibromes utérins—Gynécologie et obstétrique. (s.d.). Édition professionnelle du Manuel MSD. Consulté 13 mai 2025, à l'adresse <https://www.msmanuals.com/fr/professional/gynecologie-et-obstetrique/fibromes-uterins/fibromes-uterins>

- Harrison, D. E., Harrison, D. D., & Troyanovich, S. J. (1997). The sacroiliac joint : A review of anatomy and biomechanics with clinical implications. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 20(9), 607-617.
- Izidore, E. (s.d.). Dysménorrhées primaires et absentéisme scolaire chez les lycéennes du Finistère. Étude observationnelle transversale menée auprès de 247 lycéennes du Finistère du 1er septembre 2019 au 14 janvier 2020.
- Kapandji, A. I. (2007). *Physiologie articulaire : Schémas commentés de mécanique humaine* (6e éd). Maloine.
- LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX! (s.d.). Consulté 21 juillet 2025, à l'adresse https://lecerveau.mcgill.ca/flash/d/d_04/d_04_cl/d_04_cl_des/d_04_cl_des.ht ml?utm_source=chatgpt.com
- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens pour soulager la douleur. (s.d.).
- Lewis, D. D. (2020). Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment of Dysfunction at the Thoracolumbar Junction. *Journal of Osteopathic Medicine*, 120(2), e3-e4. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2020.023>
- Liem, T., Bensky, D., Kaplan, A., Poncz, L., & Pradel, J.-L. (2010). *Ostéopathie crânienne : Manuel pratique 508 illustrations*. Maloine.
- López-Liria, R., Torres-Álamo, L., Vega-Ramírez, F. A., García-Luengo, A. V., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros-Ramos, R., & Rocamora-Pérez, P. (2021). Efficacy of Physiotherapy Treatment in Primary Dysmenorrhea : A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 18(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph18157832>
- Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2010). *Anatomie et physiologie humaines* (4e éd). ERPI.
- Mayrovitz, H., Milo, B., Alexander, B., Mastropasqua, M., & Moparthi, Y. (2021). Effects of a Concentric Rare-Earth Magnet on Menstrual Cycle Pain : A Parallel Group Randomized Pilot Study. *Cureus*, 13(1), e12801. <https://doi.org/10.7759/cureus.12801>
- Nagy, H., Carlson, K., & Khan, M. A. (2025). Dysmenorrhea. In StatPearls. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560834/>
- Netter, F. H. (2015). *Atlas d'anatomie humaine* (6e éd). Elsevier-Masson.

- Noncontraceptive Benefits of Birth Control Pills patient education fact sheet. (s.d.). Consulté 3 juillet 2025, à l'adresse <https://www.reproductivefacts.org/news-and-publications/fact-sheets-and-infographics/noncontraceptive-benefits-of-birth-control-pills/>
- Présentation de l'hypophyse—Troubles hormonaux et métaboliques. (s.d.). Manuels MSD pour le grand public. Consulté 21 juillet 2025, à l'adresse <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-hormonaux-et-metaboliques/troubles-de-l-hypophyse/présentation-de-l-hypophyse>
- R. Vaishnavi, P., Gaikwad, N., & Dhaneria, S. (2017). Assessment of nonsteroidal anti-inflammatory drug use pattern using world health organization indicators : A cross-sectional study in a tertiary care teaching hospital of Chhattisgarh. *Indian Journal of Pharmacology*, 49(6), 445. https://doi.org/10.4103/ijp.IJP_189_17
- Rodrigues, J. C., De Arruda, G. T., De Moraes, P. C., Firão, C. B., Avila, M. A., & Driusso, P. (2024). Self-management of primary dysmenorrhea-related pain : Cross-sectional study on non-pharmacological interventions. *Pain Management*, 14(5-6), 265-272. <https://doi.org/10.1080/17581869.2024.2376519>
- Schwerla, F., Wirthwein, P., Rütz, M., & Resch, K. L. (2014). Osteopathic treatment in patients with primary dysmenorrhoea: A randomised controlled trial. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 17(4), 222–231. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2014.04.003>
- Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Vitte, É., Chevallier, J.-M., & Douard, R. (2017). *Organes internes*. De Boeck supérieur.
- Secondary dysmenorrhea : Symptoms, causes, and treatment. (2024, octobre 11). <https://www.medicalnewstoday.com/articles/secondary-dysmenorrhea>
- Sergueef, N. (2011). *Anatomie fonctionnelle appliquée à l'ostéopathie crânienne*. Elsevier Health Sciences France.
- Showmya S. K., Alagesan, J., & Kabilan R. (2024). Efficacy of Soft Tissue Manipulation for Primary Dysmenorrhea among Late Adolescent Girls. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 18, 832-837. <https://doi.org/10.37506/p66zvg59>
- Strömberg, P., Åkerlund, M., Forsling, M. L., Granström, E., & Kindahl, H. (1984). Vasopressin and Prostaglandins in Premenstrual Pain and Primary Dysmenorrhea. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 63(6), 533-538. <https://doi.org/10.3109/00016348409156715>

- Tortora, G. J., Derrickson, B., Martin, L., & Forest, M. (2007). Principes d'anatomie et de physiologie (4e éd). De Boeck Éd. du Renouveau pédagogique.
- Toyohara, R., & Ohashi, T. (2024). A literature review of biomechanical studies on physiological and pathological sacroiliac joints : Articular surface structure, joint motion, dysfunction and treatments. *Clinical Biomechanics*, 114, 106233. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2024.106233>
- Traitement de la douleur—Troubles neurologiques. (s.d.). Édition professionnelle du Manuel Merck. Consulté 13 mai 2025, à l'adresse <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/troubles-neurologiques/douleur/traitement-de-la-douleur>
- Traitements non médicamenteux des fibromes utérins. (2022).
- Utérus rétroversé : Symptômes et traitements. (s.d.). Elsan. Consulté 17 juin 2025, à l'adresse <https://www.elsan.care/fr/pathologie-et-traitement/maladies-gynecologiques/uterus-retroverse-definition-causes-traitement>
- Wang, H., Cao, Y., Jin, X., Yan, M., Wang, J., Li, R., & Ji, L. (2019). Effect of an Acupuncture Technique of Penetrating through Zhibian (BL54) to Shuidao (ST28) with Long Needle for Pain Relief in Patients with Primary Dysmenorrhea : A Randomized Controlled Trial. *Pain Research and Management*, 2019, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2019/7978180>
- What are the treatments for endometriosis ? | NICHD - Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. (s.d.). Consulté 13 juin 2025, à l'adresse https://www.nichd.nih.gov/health/topics/endometri/conditioninfo/treatment?utm_source=chatgpt.com
- Zecchillo, D. (2017). Osteopathic Manipulative Treatment of Primary Dysmenorrhea and Related Factors : A Randomized Controlled Trial.

ANNEXES

Annexe 1: Affiche de recrutement

Souffrez-vous de crampes menstruelles douloureuses (dysménorrhée)?

Nous menons une étude ayant pour objectif d'évaluer les effets d'une prise en charge ostéopathique sur les inconforts menstruels



- Vous êtes âgées de 18 à 40 ans, souffrez de crampes menstruelles modérées à sévères depuis au moins 6 mois
- Vous êtes disponible pour participer à deux séances sur une période de 2-3 mois



C'est votre chance de participer à une étude visant à étudier les effets d'une prise en charge ostéopathique sur la qualité de vie en lien avec les inconforts menstruels.

Les soins ont pour but :

- D'évaluer les effets d'un traitement ostéopathique sur la réduction des inconforts menstruels
- De favoriser une approche hollistique afin de possiblement réduire les tensions musculaires
- De contribuer à la recherche qui pourrait bénéficier d'autres femmes

Pour participer ou pour de plus amples informations, contactez-nous au

RechercheEnosi2024@gmail.com



Cette recherche est encadrée par ENOSI, centre d'ostéopathie, www.enosi.ca

Et par Diego Legrand, directeur scientifique, recherche@enosi.ca

Annexe 2: Questionnaire d'éligibilité (Google Form)

Questionnaire d'éligibilité pour étude sur les dysménorrhées

Form description

Nom:
Short answer text

Prénom:
Short answer text

Âge:
Short answer text

Sexe:

Homme

Femme

Je ne souhaite pas le préciser

Taille:
Short answer text

Poids:
Short answer text

Numéro de téléphone:
Short answer text

Courriel:
Short answer text

État civil:

?	<input type="radio"/> Célibataire	Tr
	<input type="radio"/> Mariée	
	<input type="radio"/> Séparée/divorcée	
	<input type="radio"/> Veuve	
	<input type="radio"/> Union de fait	
?	Niveau de scolarité:	Tr
	<input type="radio"/> Primaire	
	<input type="radio"/> Secondaire	
	<input type="radio"/> Professionnel	
	<input type="radio"/> Collégial	
	<input type="radio"/> Universitaire	
	Profession:	
	Short answer text	
?	Âge des premières menstruations:	Tr
	Short answer text	
	Quelle est la date de vos dernières menstruations	
	Month, day, year	
?	Grossesses:	Tr
	<input type="radio"/> Oui	
	<input type="radio"/> Non	
	Avortements:	
	<input type="radio"/> Oui	
	<input type="radio"/> Non	
?	Nombre d'enfants:	Tr
	<input type="radio"/> Aucun	
	<input type="radio"/> 1 enfants	
	<input type="radio"/> 2 enfants	
	<input type="radio"/> 3 enfants	

Plus de 3 enfants

Vous avez un cycle menstruel:

Régulier

Irrégulier

Durée du cycle:

Short answer text

Quels sont les symptômes ressentis lors de vos menstruations? Cochez toutes les symptômes qui s'appliquent:

Fatigue

Étourdissements et/ou vertiges

Diarrhée

Maux de tête importants

Douleur à l'abdomen

Douleur au niveau des lombaires

Douleur aux cuisses

Douleur au pubis

Other...

À quel moment du cycle observez vous des douleurs?

Lors de l'ovulation (autour du 14e jour après le premier jour des menstruations)

Quelques jours avant l'apparition des règles

À l'apparition des règles (jour 1)

Après le début des règles

Souffrez vous de dépression ou d'anxiété?

Oui

Non

Oui, dans le passé

Prenez-vous des médicaments contre la dépression ou pour l'anxiété en ce moment? Si oui, lesquels?

Oui

Non

Other...

?

Prenez-vous des médicaments autres sur une base régulière?


Si oui, lesquels?


Oui


Non

Other...

Tr







?

Prenez-vous des médicaments autres sur une base occasionnelle?


Si oui, lesquels


Oui


Non

Other...

Tr







?

Faites vous l'usage d'alcool ou de drogues


Oui, occasionnel


Oui, moins de 10 consommations par semaines


Oui, plus de 10 consommations par semaines

Non

Tr







?


Faites vous l'usage de tabac (cigarette, cigare, cigarillo) ou de vapoteuse?


Oui


Non

Très occasionnel

Tr







?


Faites vous l'usage de cannabis?


Oui


Non

Très occasionnel

Tr







?

À votre connaissance, souffrez-vous d'une infection transmise sexuellement (ITSS)?

Oui

Non

Peut-être

?	<p>Avez-vous des saignements en-dehors de vos menstruations?</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p>	Tr 📄 ▶ ☰
?	<p>Avez-vous des symptômes prémenstruel (irritabilité, angoisse, mauvaise humeur ou déprime, ou céphalées ou gonflement et tension mammaires)?</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p>	Tr 📄 ▶ ☰
?	<p>Vous êtes-vous engagée dans une autre étude?</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p>	Tr 📄 ▶ ☰
?	<p>Avez-vous un diagnostic autre dans la sphère gynécologique, ou un diagnostic de dysménorrhées secondaire?</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p> <p><input type="radio"/> Peut-être</p>	Tr 📄 ▶ ☰
?	<p>Faites vous l'usage de contraceptifs oraux?</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p>	Tr 📄 ▶ ☰
?	<p>Utilisez vous un stérilet</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p>	Tr 📄 ▶ ☰
?	<p>Avez-vous subi une chirurgie abdominale ou pelvienne?</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p>	Tr 📄 ▶ ☰

?

Avez-vous une autre condition médicale?

Si oui, laquelle?

Oui

Non

Other...

Tr

⏏

▶

☰

?

Avez-vous reçu un traitement en thérapie manuelle au cours du dernier mois?

Si oui, laquelle?

Oui

Non

Other...

Tr

⏏

▶

☰

?

Êtes-vous disponible pour une période d'environ 1 mois et demi pour participer à une étude? (2 traitements offerts)

Oui

Non

Peut-être

Tr

⏏

▶

☰

?

Veillez nous indiquer quelles plages horaires vous conviendraient le mieux :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
AM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soirée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tr

⏏

▶

☰

?

Annexe 3: Formulaire de consentement

Participation à une étude clinique en ostéopathie

Formulaire de consentement éclairé et confidentialité

Étude

Titre : Ostéopathie et dysménorrhées primaires, une série de cas.

Étudiantes : Kimberly Sanhueza

Marie-Claude Vaillancourt

Directrice de mémoire : Maude Cavanagh

Directeur du département de recherche d'Enosi : Diego Legrand B.Pharm, M.Sc.

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.

Confidentialité

Toutes informations divulguées par les participantes et qui seront colligées dans le dossier d'étude seront confidentielles. Les étudiantes pourront divulguer les résultats, mais aucune information ne pourra servir à identifier de quelque façon que ce soit les participantes. Seules les données généralisables seront comptabilisées et analysées. Les participantes sont libres de participer, de refuser ou de se retirer de l'étude, à tout moment peu importe la raison, et ce, sans risque de réprimande. La recherche peut faire l'objet de publications dans des revues scientifiques, et aucune participante ne pourra y être identifiée.

Généralités

Ceci est une recherche qui a pour but d'évaluer les effets de l'ostéopathie sur les douleurs menstruelles ainsi que sur la durée de celles-ci afin de déterminer si l'ostéopathie devrait être considérée dans le plan de traitement en alternative ou en soutien à la pharmacothérapie.

Déroulement de l'étude

Les participantes intéressées par la recherche seront invitées à remplir un questionnaire d'éligibilité en ligne afin de vérifier si elles entrent dans la catégorie de participantes recherchées. Suite à ce questionnaire, les participantes remplissant les critères seront contactées afin de se voir fournir un questionnaire VAS et baseline et MEDI-Q qu'elles devront compléter lors de leurs prochaines menstruations. Un premier rendez-vous sera programmé aux alentours du jour 7 après le début des règles où une anamnèse complète sera faite ainsi qu'un traitement ostéopathique sera offert gratuitement, prévoir environ 1h30 pour ce rendez-vous. Le traitement comprend une évaluation complète via des tests ostéopathiques ainsi que les techniques ostéopathiques nécessaires en fonction des dysfonctions trouvées. Un second traitement d'environ 50 minutes sera offert aux alentours du jour 14 du cycle basé sur les mêmes principes que le premier traitement. Un second questionnaire VAS et suivi des symptômes ainsi que le questionnaire MEDI-Q sera rempli par les participantes à la maison lors des prochaines règles.

Remerciements

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

Coordonnées des étudiantes :

Kimberly Sanhueza

735 rue Léa
Laval, H7A 2L8
(514)502-6605

Marie-Claude Vaillancourt
359 Avenue Sainte-Croix, suite 200
Ville Saint-Laurent, H4N 2L3
(514)777-6575

Courriel des étudiantes : rechercheenosi2024@gmail.com

Enosi Centre d'Ostéopathie

6830 Av du Parc, 4e étage

Montréal, H3N 1W7

(514)495-7792

info@enosi.ca

Directrice de Mémoire : Maude Cavanagh, D.O. maude.cavanagh@gmail.com

Directeur du département de recherche d'Enosi : Diego Legrand Pharm.D., H.C., M.Sc.

recherche@enosi.ca

Risques et indemnisation

Toutes les techniques ostéopathiques prodiguées seront faites par voie externe. Les risques associés à un soin ostéopathique sont faibles et consistent principalement à des courbatures et/ou douleurs abdominales. Les participantes reçoivent deux soins gratuitement. Aucune autre forme d'indemnisation ne sera proposée.

Formulaire de consentement

Je, _____, consens à participer à la présente recherche: Ostéopathie et dysménorrhées primaires, une série de cas.

Je comprends qu'il s'agit d'une étude clinique pour laquelle je devrai remplir des questionnaires et que j'y recevrai 2 traitements.

J'ai pris connaissance de toutes les informations ci-jointes concernant l'étude et le consentement. J'ai pris soin de poser toutes les questions nécessaires aux étudiantes afin d'assurer que j'ai une bonne compréhension de l'étude en question.

Ma participation est volontaire, et je conserve le droit de me retirer en tout temps. Si je décide de me retirer, je m'engage à en aviser les étudiantes aussi tôt que possible. Aucune conséquence suite à ce retrait.

J'accepte que les étudiantes recueillent les informations pertinentes à la recherche et je comprends qu'aucune donnée recueillie ne pourra servir à m'identifier, que ma participation demeure confidentielle pendant et après l'étude.

En apposant ma signature, je comprends que je conserve mes droits. Ma signature confirme que j'accepte de mon plein gré de participer à cette étude.

Les étudiantes s'engagent à respecter la confidentialité des participantes et des données recueillies selon le code d'éthique de recherche.

Signatures

Je soussigné(e) _____ consens librement à participer à la recherche intitulée : « Ostéopathie et dysménorrhées primaires, une série 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 l'étudiante m'a fournies, le cas échéant, quant à ma participation à ce projet.

Signature du participant, de la participante

Date

Annexe 4: Anamnèse

Anamnèse

Données sociodémographiques

Nom : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Prénom : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Date de naissance : Cliquez ou appuyez ici pour entrer une date.

Sexe : Féminin Masculin

Poids : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Taille : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Nationalité : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Situation civile : Choisissez un élément.

Niveau de scolarité : Choisissez un élément.

Histoire de cas

Diagnostic médical : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Médicaments : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Profession/passe-temps : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Historique familial : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Consommation de tabac/alcool/drogue : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

- Si oui, à quelle fréquence : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Nombres d'enfants :

Nombres de grossesses :

Nombre d'accouchements :

Fractures/accidents et traumatismes : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Chirurgies/hospitalisations : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Revue des systèmes

Musculosquelettique (arthrite, arthrose, entorses) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Système nerveux (céphalées/migraines, commotions, étourdissement, évanouissement, insomnie) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

ORL (acouphènes, amygdalite, otites) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

ATM (bruxisme, orthodontie) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Cardio-vasculaire (AVC, arythmie, cardiopathie, HTA) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Digestif (brûlement d'estomac, constipation/diarrhée, ballonnement, nausées/vomissement, reflux) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Urinaire (brûlure à la miction, cystite, incontinence, ptose vésicale) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Respiratoire (asthme, bronchite, rhume) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Endocrinien (diabète, gonades, thyroïde) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Systémique (anémie) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Psychoémotionnel (agressivité/colère, anxiété, dépression, humeur et émotions instables, stress) :

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Alimentation (caféine, fringales, intolérances, végétalien/végétarien)

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Cycle menstruel :

Contraception présente ou passée :Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

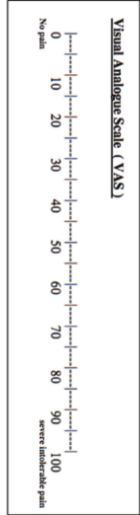
Cycle menstruel :Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Sein douloureux :Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

SPM :Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Annexe 5: Journal des symptômes (VAS + baseline)

JOUR 1 Date: _____



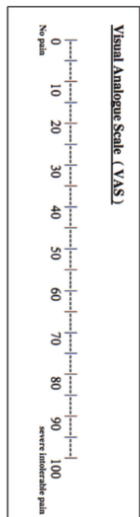
Localisez l'intensité de la douleur sur l'échelle ci-dessus, 0 étant l'absence de douleur, 100 étant la pire douleur possible.

Symptômes	Légère			Moyenne			Sévère		
Maux de tête									
Nausées									
Vomissements									
Diarrhées									
Étourdissements									
Fatigue									
Flux									
DIR (précisez le site de la douleur)									

Localisation de la douleur: _____

AINS en mg: _____

JOUR 2 Date: _____



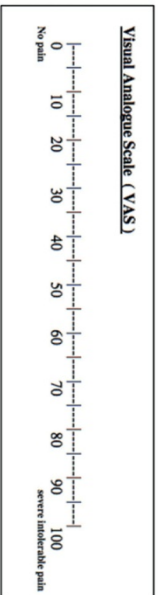
Localisez l'intensité de la douleur sur l'échelle ci-dessus, 0 étant l'absence de douleur, 100 étant la pire douleur possible.

Symptômes	Légère			Moyenne			Sévère		
Maux de tête									
Nausées									
Vomissements									
Diarrhées									
Étourdissements									
Fatigue									
Flux									
DIR (précisez le site de la douleur)									

Localisation de la douleur: _____

AINS en mg: _____

JOUR 3 Date: _____



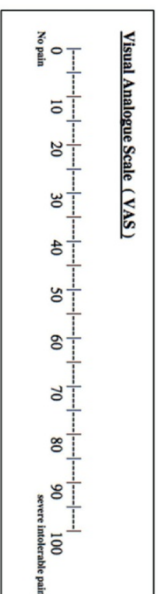
Localisez l'intensité de la douleur sur l'échelle ci-dessus, 0 étant l'absence de douleur, 100 étant la pire douleur possible.

Symptômes	L	M	S
Maux de tête	é	o	é
Nausées	g	y	v
Vomissements	e	e	é
Diarrhées	r	n	r
Étourdissements			
Fatigue			
Flux			
Dir (précisez le site de la douleur)			

Localisation de la douleur: _____

AINS en mg: _____

JOUR 4 Date: _____



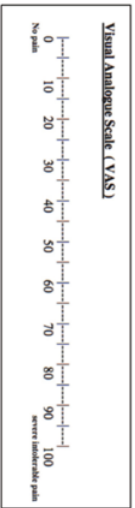
Localisez l'intensité de la douleur sur l'échelle ci-dessus, 0 étant l'absence de douleur, 100 étant la pire douleur possible.

Symptômes	L	M	S
Maux de tête	é	o	é
Nausées	g	y	v
Vomissements	e	e	é
Diarrhées	r	n	r
Étourdissements			
Fatigue			
Flux			
Dir (précisez le site de la douleur)			

Localisation de la douleur: _____

AINS en mg: _____

JOUR 5 Date: _____



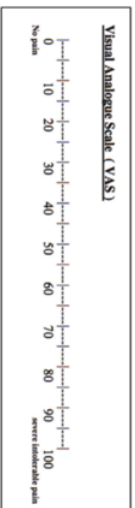
Localisez l'intensité de la douleur sur l'échelle ci-dessus, 0 étant l'absence de douleur, 100 étant la pire douleur possible.

Symptômes	L	M	S
	é	o	é
	g	y	v
	e	e	à
	r	n	r
			e
Maux de tête			
Nausées			
Vomissements			
Diarrhées			
Étourdissements			
Fatigue			
Flux			
Dir (précisez le site de la douleur)			

Localisation de la douleur: _____

AINS en mg: _____

JOUR 6 Date: _____



Localisez l'intensité de la douleur sur l'échelle ci-dessus, 0 étant l'absence de douleur, 100 étant la pire douleur possible.

Symptômes	L	M	S
	é	o	é
	g	y	v
	e	e	à
	r	n	r
			e
Maux de tête			
Nausées			
Vomissements			
Diarrhées			
Étourdissements			
Fatigue			
Flux			
Dir (précisez le site de la douleur)			

Localisation de la douleur: _____

AINS en mg: _____

Annexe 6: Tableau des dysfonctions

Tableau des dysfonctions			
Structure/articulation	D	G	Dysfonction
1- SSB			
2- C0-C1			
3- diaphragme thoracique			
4- diaphragme pelvien			
5- synchronisme des diaphragmes			
6- Charnière D11-12/L1-2			
7- Charnière L5-S1			
8- SI			
9- sacrum			
10- symphyse pubienne			
11- Utérus			
12- ovaires			
13- vessie			
14- mésentère			
15- fosse iliaque			

<p>25. Did you have sexual interactions that included vaginal penetration in the last year?</p> <p>25A. On average, in the last year on the days you had your period, did you have pain during sexual interactions that included vaginal penetration?</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No (<i>end the questionnaire</i>) (0)</p>				
<p>25B. On days when you were menstruating, to what degree this pain (or avoiding vaginal penetration) interfered with your quality of life, your recreational or work activities and your social relationships?</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes, more than half of the times I've had my period I had pain during vaginal penetration (2)</p> <p><input type="checkbox"/> Yes, less than half of the times I've had my period I had pain during vaginal penetration (1)</p> <p><input type="checkbox"/> No, I never had pain during vaginal penetration (<i>end the questionnaire</i>) (0)</p> <p><input type="checkbox"/> I never had vaginal penetration on the days I had menstrual flow because I would have had too much pain (2)</p> <p><input type="checkbox"/> I never had vaginal penetration on days when I had menstrual flow for reasons other than pain (<i>end the questionnaire</i>) (0)</p>	<p><input type="checkbox"/> A little</p>	<p><input type="checkbox"/> Moderately</p>	<p><input type="checkbox"/> Very much</p>	<p><input type="checkbox"/> Never had this symptom during the premenstrual phase</p>
<p>25C. During the premenstrual phase (in the 7 days before the start of menstruation), if you had this symptom, to what degree it interfered with your quality of life, your recreational or work activities, or your social relationships?</p>	<p><input type="checkbox"/> Not at all</p>	<p><input type="checkbox"/> A little</p>	<p><input type="checkbox"/> Moderately</p>	<p><input type="checkbox"/> Very much</p>	<p><input type="checkbox"/> Never had this symptom during the premenstrual phase</p>
<p>25D. During the other days (outside the menstrual/premenstrual phase), if you had this symptom, to what degree it interfered with your quality of life, your recreational or work activities and your social relationships?</p>	<p><input type="checkbox"/> Not at all</p>	<p><input type="checkbox"/> A little</p>	<p><input type="checkbox"/> Moderately</p>	<p><input type="checkbox"/> Very much</p>	<p><input type="checkbox"/> Never had this symptom during the other days</p>

MEDI-Q - Scoring Instructions

STEP 1 – Sub-items computation

For each item (1-25):

- Assign a frequency score (A) based on the answer to Question A, as follows:

Yes, more than half of the times I've had my period	2	Yes, less than half the times I've had my period	1	No	0
---	---	--	---	----	---

For item 25, use the scores reported in parentheses.

For items with a frequency score equal to zero, it is possible to directly assign a final item score of zero since the remaining subitems B, C and D have not been filled out.

- Assign a menstrual distress score (B) based on the answer to Question B, as follows:

Not at all	0	A little	1	Moderately	2	Very much	3
------------	---	----------	---	------------	---	-----------	---

- Assign a premenstrual distress score (C) based on the answer to Question C, as follows:

Never had this symptom during the premenstrual phase	0	Not at all	1	A little	2	Moderately	3	Very much
--	---	------------	---	----------	---	------------	---	-----------

- Assign an intermenstrual distress score (D) based on the answer to Question D, as follows:

Never had this symptom during the other days	0	Not at all	1	A little	2	Moderately	3	Very much
--	---	------------	---	----------	---	------------	---	-----------

- Compute the Δ Distress score, by subtracting D from B: Δ Distress score = B – D
If the result is negative, use a score of 0 instead.

- Compute the final item score, based on its frequency score (A) and its Δ Distress score as follows:

	Frequency score (sub-item A)				
	0	1	2	3	4
Δ Distress score	0	0	0	0	0
(B – D)	1	0	1	2	4
	3	0	3	5	

An easy way to accomplish this is to simply multiply the Frequency score by the Δ Distress score, and if the result of the multiplication is equal to 6, use a score of 5 instead.

STEP 2 – General distress indices computation

1. MEDI-Q Total Score: add up all the item scores calculated in the previous step. This score ranges from a minimum of 0 to a maximum of 125.
2. MEDI-Q Menstrual Symptoms (MS): the total number of items for which the final score is greater than zero. It indicates the number of symptoms that cause greater distress during the menstrual period compared to the intermenstrual period. This score ranges from a minimum of 0 to a maximum of 25.
3. MEDI-Q Menstrual Symptoms Distress (MSD): it is calculated by dividing the MEDI-Q Total Score by MEDI-Q MS. It indicates the average distress of menstrual symptoms for which the subject reported an exacerbation compared to the intermenstrual phase. This score ranges from a minimum of 0 to a maximum of 5.
4. MEDI-Q Menstrual Specificity Index (MESI): it indicates the proportion of symptoms for which the subject reported an exacerbation during the menstrual phase compared to both the premenstrual and intermenstrual phases. It is calculated by counting the number of items for which the score for subitem B is greater than both C and D, and dividing this number by MEDI-Q MS. This score is between 0 and 1, where 0 indicates that all menstrual symptoms cause the same distress even in the premenstrual phase, while 1 indicates that all symptoms cause greater distress in the menstrual phase compared to the premenstrual phase.

Citation

Cassoli, E., Rossi, E., Melani, G., Faldi, M., Rellini, A. H., Wyatt, R. B., Oester, C., Vannuccini, S., Petraglia, F., Ricca, V., & Castellini, G. (2023). The Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q): Reliability and validity of the English version. *Gynecological Endocrinology*, 39(1). <https://doi.org/10.1080/09513590.2023.2227275>