Le Dry Needling versus Thérapie Manuelle des points gâchettes pour les cervicalgies chroniques d'origine myofasciale : Revue de Littérature

Antoine Vatinet

▶ **To cite this version:**

Antoine Vatinet. Le Dry Needling versus Thérapie Manuelle des points gâchettes pour les cervicalgies chroniques d'origine myofasciale : Revue de Littérature. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03125206

HAL Id: dumas-03125206

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03125206

Submitted on 29 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ
ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION
FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE

Le Dry Needling versus Thérapie Manuelle des points gâchettes pour les cervicalgies chroniques d'origine myofasciale : Revue de Littérature.

VATINET Antoine

Directeur de mémoire : **M. YAGHDJIAN**

D.E.M.K. Marseille 2020 **N° 139**

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes ayant contribué à la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord, je souhaiterais remercier particulièrement mon directeur de mémoire Monsieur YAGHDJIAN pour sa disponibilité, ses remarques ainsi que ses conseils m'ayant permis de réaliser ce mémoire.

Je remercie les membres du jury pour avoir lu et corrigé mon mémoire.

J'aimerais également remercier chaleureusement l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'IFMK Marseille pour l'apprentissage prodigué durant ces quatre années.

Je remercie énormément tous mes tuteurs de stage pour m'avoir formé et avoir répondu à toutes mes questions concernant le métier de kinésithérapeute.

Je remercie Monsieur Laurent BERNARD pour ses précieux conseils.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance et mon affection aux personnes suivantes qui m'ont soutenu et suivi tout au long de ma formation :

Madame Marie JOUBERT avec qui j'ai partagé l'ensemble de ces quatre merveilleuses années.

Messieurs Etienne BARRAL, William HENRY et Arthur OLIVIERI pour tous ces moments incroyables de vie étudiante.

L'ensemble des membres du Groupe Huit et toute la promotion DE 2020 pour ces quatre années d'études inoubliables.

Tous mes amis pour leur soutien sans faille.

Enfin je tiens à remercier ma mère, mon père, mon beau-père, mon frère, ma sœur, mes grands-parents et l'ensemble de ma famille. Je vous remercie pour votre amour, votre éducation, votre patience et tous les efforts que vous avez fait pour moi durant toutes ces années.

Liste des abréviations

Dry needling : DN

Thérapie manuelle des points gâchettes : TM

Points gâchettes : PG

Échelle numérique d'auto-évaluation de la douleur : EN

Échelle visuelle analogique de la douleur : EVA

Table des matières

1 INTRODUCTION 1

1.1 LES CERVICALGIES CHRONIQUES MYOFASCIALES 1

1.1.1 Diagnostic et Physiopathologies 1

1.1.1.1 Douleurs cervicales d'origine myofasciale 1

1.1.1.2 Céphalées 1

1.1.1.3 Restriction de mobilité 1

1.1.2 Les points gâchettes 2

1.1.2.1 Définitions 2

1.1.2.2 Mécanismes de formation 2

1.1.2.3 Identification des points gâchettes 3

1.1.2.4 Topographie cervicale des points gâchettes 4

1.1.3 Épidémiologie 5

1.1.4 Impact sur la qualité de vie 6

1.1.5 Diagnostic différentiel 6

1.1.6 Traitements classiques 6

1.2 LE DRY NEEDLING 6

1.2.1 Définition et matériel 6

1.2.2 Histoire de la technique 7

1.2.3 Modes d'action 8

1.2.3.1 Neuromodulation de la douleur 8

1.2.3.2 Effets physiologiques du dry needling 8

1.2.4 Efficacité 9

1.2.5 Risques 9

1.3 THÉRAPIES MANUELLES DES POINTS GÂCHETTES. 10

1.3.1 Définition 10

1.3.2 Historique 10

1.3.3 Mode d'action 10

1.3.4 Efficacité 11

1.3.5 Contre-indications 11

1.4 IMPORTANCE DE LA REVUE 11

1.5 OBJECTIFS DE LA REVUE 12

2 MÉTHODOLOGIE 12

2.1 CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DES ÉTUDES. 12

2.1.1 Types d'études utilisées. 12

2.1.2 Population/Pathologie 13

2.1.3 Intervention 13

2.1.4 Comparateur 13

2.1.5 Critères de jugements 14

2.2 MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE DES ÉTUDES 14

2.2.1 PICO 14

2.2.2 Sources documentaires investiguées 14

2.2.3 Équation de recherche 15

2.3 MÉTHODE D'EXTRACTION ET D'ANALYSE DES DONNÉES 15

2.3.1 Méthode de sélection des études 15

2.3.2 Évaluation de la qualité méthodologique des études sélectionnées. 16

2.3.2.1 L'échelle PEDro 16

2.3.2.2 Biais recherchés 16

2.3.3 Extraction des données 17

2.3.4 Méthode de synthèse des résultats 17

3 RÉSULTATS 18

3.1 DESCRIPTION DES ÉTUDES 18

3.1.1 Diagramme de flux 18

3.1.2 Études exclues *19*
3.1.3 Description des résultats intraétudes *19*
3.1.3.1 Campa Moran 2015[47] 19
3.1.3.2 K E. De Meulemeester 2017[48] 22
3.1.3.3 Rocio LLamas-Ramos 2014[49] 24
3.1.3.4 Sobhani 2016[51] 26
3.2 RISQUES DE BIAIS DES ÉTUDES INCLUSES 28
3.3 EFFET DE L'INTERVENTION SUR LES CRITÈRES DE JUGEMENTS 29
3.3.1 Critère de jugement principal : la douleur *29*
3.3.2 Critère de jugement secondaire : la mobilité du rachis *31*

4 DISCUSSION 32

4.1 ANALYSE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS POUR LE CRITÈRE DE JUGEMENT PRINCIPAL 32
4.1.1 Synthèse des résultats de la revue *32*
4.1.1.1 Dry needling 32
4.1.1.2 Thérapie manuelle 33
4.1.1.3 Comparaison des deux traitements 33
4.1.2 Biais des résultats *33*
4.2 ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE CRITÈRE DE JUGEMENT SECONDAIRE. 34
4.3 RÉSUMÉ 35
4.4 APPLICABILITÉ DES RÉSULTATS 35
4.4.1 Fiabilité et reproductibilité des échelles de mesures. *35*
4.4.2 Taille des échantillons *35*
4.4.3 Contraintes et effets secondaires *35*
4.5 QUALITÉ DES PREUVES 36
4.6 BIAIS POTENTIELS DE LA REVUE. 37

5 CONCLUSION 40

5.1 IMPLICATION POUR LA PRATIQUE CLINIQUE. 40
5.2 IMPLICATION POUR LA RECHERCHE 41

6 BIBLIOGRAPHIE : 42

1 Introduction

1.1 Les cervicalgies chroniques myofasciales

Les **cervicalgies chroniques myofasciales** sont parfois considérées comme résultant d'un syndrome plus large : le **syndrome myofascial**. Ce syndrome se définirait comme des **douleurs** d'origine myofasciale diffuses, profondes et constantes [1]. Cependant, des réserves existent quant à la définition exacte de ce syndrome. Les cervicalgies chroniques myofasciales présentent néanmoins un ensemble de propriétés communes.

1.1.1 Diagnostic et Physiopathologies

1.1.1.1 Douleurs cervicales d'origine myofasciale

Les cervicalgies chroniques se définissent comme des **douleurs localisées** au niveau de la région cervicale persistantes depuis au moins **3 mois**. Ces douleurs peuvent être étagées ou non, dans ce cas, la cervicalgie sera étendue. La douleur ressentie est profonde, persistante et d'origine musculaire.[2]

1.1.1.2 Céphalées

La présence de **migraines cervicogéniques** ayant pour origine des tensions musculaires est fréquente. Ces migraines constituent une vraie source de nuisance pour les patients. Elles sont classiquement localisées dans la région occipitale, temporale et frontale, du côté des tensions musculaires.

1.1.1.3 Restriction de mobilité

La douleur ainsi que des troubles proprioceptifs peuvent entraîner une **diminution de l'amplitude articulaire cervicale**. Cette restriction engendre parfois une situation de handicap lors des activités de la vie quotidienne (transport, travail etc…)

L'étiologie de ces troubles douloureux provient essentiellement de la présence de **« points gâchettes »** ou **« Trigger point »** sur des muscles de la région cervicale.[3].

1.1.2 Les points gâchettes

1.1.2.1 Définitions

Les **travaux fondateurs**, ayant permis de porter l'attention de la communauté médicale sur les impacts des points gâchettes, sont ceux du **Dr Janet Travell**. Elle a décrit et nommé le phénomène dans son ouvrage « *Myofascial pain and dysfunction the trigger point manual* ». Ces travaux ont été poursuivis par le **Dr Simons** qui a défini de manière plus approfondie le concept.

Les **points gâchettes** sont définis comme une **région d'hyper-irritabilité** située sur un muscle associé à une hypersensibilité, **palpable au travers d'un nodule** présent le long d'un cordon musculaire raccourci. [4] La douleur perçue est en général ponctiforme et non pulsatile. Elle peut se traduire par une simple gêne jusqu'à une incapacité complète. On retrouve deux classifications de points gâchettes :

- Les **points gâchettes actifs** génèrent des douleurs persistantes et invalidantes. Les **points latents** quant à eux sont des zones hypertoniques non douloureuses. Les deux types de points gâchettes sont douloureux à la palpation.[4]

-Les **points gâchettes primaires** sont ceux qui apparaissent directement après le trouble. Les **points gâchettes secondaires** apparaissent à cause des contraintes induites sur le corps musculaire par d'autres muscles lésés.[5]

Les points gâchettes peuvent aussi être la cause d'une variation locale de température, des paresthésies ou encore une faiblesse musculaire.

1.1.2.2 Mécanismes de formation

A ce jour, les mécanismes physiologiques à l'origine des points gâchettes ne sont pas encore totalement compris. Cependant, de nombreuses études se sont penchées sur le sujet et ont permis une meilleure compréhension du phénomène. Aujourd'hui, un modèle de formation semble se démarquer : la théorie de **« la crise énergétique »** développée par Simons [6] et Travell, par la suite complétée et renommée **« Théorie de l'hypothèse intégrée des points gâchettes »**

Cette théorie suppose un **dysfonctionnement de la plaque motrice terminale** qui libère trop d'acétylcholine. On assiste alors à une **libération importante de calcium** par le sarcolemme. Ceci va engendrer une stimulation sarcomérique trop importante et donc une **activation permanente des ponts d'actine myosine**. Cette suractivation localisée au niveau de la plaque motrice défectueuse développe un nodule de contraction. Au niveau de ce dernier la consommation d'énergie va augmenter.

Parallèlement, **les capillaires sanguins vont se retrouver comprimés** par le nodule de contraction. Dès lors, une **ischémie locale** apparaît. La demande métabolique augmente mais l'apport énergétique diminue d'où l'appellation de **« crise énergétique »**. En effet, les apports sanguins ne permettent plus aux cellules de produire l'ATP nécessaire au relâchement des ponts d'actine myosine. L'hypoxie engendrée va aussi dégrader encore plus la plaque motrice, provoquant un cercle vicieux. L'ischémie produit également la libération de bradykinine activant les nocicepteurs musculaires à l'origine de la douleur.[4,7,8]

D'autres chercheurs ont déterminé **l'origine du dysfonctionnement de la plaque motrice** notamment Gerwin et Dommerholt [9] : il semblerait qu'un **travail excentrique trop intense** ou encore **un travail concentrique prolongé** entraînerait une diminution de la perfusion musculaire ainsi que des microtraumatismes. Dès lors, une **accumulation de déchets métaboliques** (type acide lactique) pourrait apparaître, engendrant une **diminution du pH**. Cette acidification locale provoquerait une **réaction inflammatoire** à l'origine des modifications de la plaque motrice. Le modèle de Simons serait alors étendu et complété.

D'autres facteurs déclenchant cette cascade d'évènements ont pu être mis à jour, notamment le froid, les troubles posturaux, les chocs directs etc…Tous ces facteurs développant des contraintes musculaires délétères, les mécanismes décrits ci-dessus se répètent.

La libération de facteurs comme la bradykinine activerait aussi le système nerveux autonome local. Les conséquences seraient une hyperthermie, une rubéfaction cutanée, une augmentation de la transpiration et une hyperhémie.[10,11]

La **surstimulation des récepteurs nociceptifs** musculaires entraînerait une augmentation du nombre de ces derniers. Un cercle vicieux apparaîtrait alors, suivi d'une sensibilisation par le système nerveux central.

1.1.2.3 Identification des points gâchettes

Trois critères semblent nécessaires dans l'identification des points gâchettes : un **nodule musculaire**, **un cordon musculaire raccourci** ainsi qu'une **douleur** décrite par le patient. C'est cette douleur exprimée par le patient qui permet d'identifier si le point gâchette est actif ou latent.

Ces critères semblent être les plus utilisés aujourd'hui au travers des études effectuées ces dernières années[12–14] notamment grâce à une **étude DELPHI de 2018** conduite par Jan Dommmerholt[15]. Cette étude, regroupant plusieurs experts à travers le monde, valide ces critères mais les nuance cependant. En effet, la présence d'un point gâchette est tributaire du cordon et du nodule musculaire, cependant **la douleur peut s'exprimer sous d'autres formes** comme des brûlures, des maux de têtes (notamment dans les cervicalgies) etc…Cette limitation dans la compréhension de la manifestation des différents types de douleurs ne permet pas d'établir un diagnostic type gold standard. Néanmoins, les critères évoqués sont aujourd'hui les plus validés par la science.

Les critères diagnostiques commencent à se définir. Les méthodes permettant de retrouver ces critères sont principalement un entretien oral, une observation du patient et une palpation des zones probablement atteintes. Les études tendent à montrer une bonne variabilité interexaminateur, cependant ces données sont à nuancer au regard du faible nombre d'études sur le sujet.[16]

Des méthodes comme l'EMG ou les ultrasons sont plus performantes pour localiser les points gâchettes. Dans le cadre d'une pratique de kinésithérapie de ville, il semble néanmoins que **le bilan classique reste le seul moyen de diagnostic fiable à la portée des thérapeutes.**

1.1.2.4 Topographie cervicale des points gâchettes

La cartographie des zones où l'on trouve les points gâchette est connue. Certaines études montrent que des patients symptomatiques présentent **souvent les mêmes points douloureux**.[17]

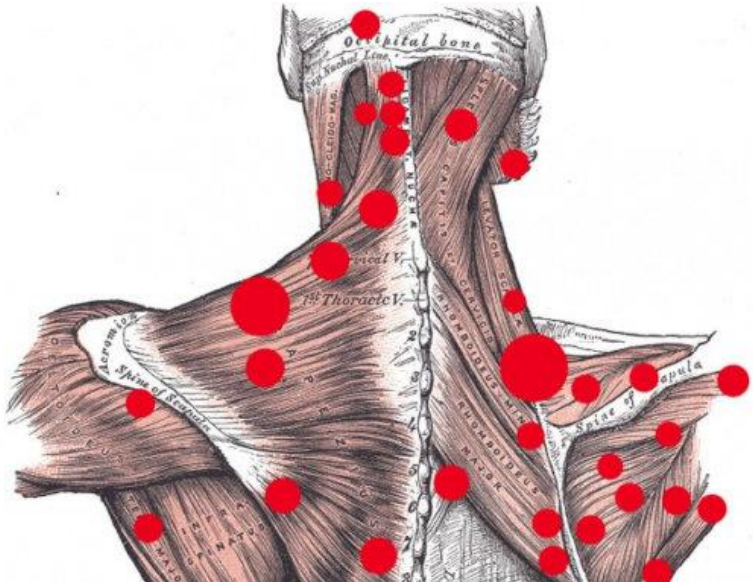


Fig 1 : Localisation des principaux points gâchettes des région cervicales et scapulaires.

Cette figure montre que **les muscles principalement atteints** sont :

-Le **trapèze supérieur** notamment au milieu de sa portion horizontale et juste en dessous de son insertion occipitale.

-Le **muscle élévateur de la scapula** vers son insertion sur l'angle supéro-médial de la scapula.

-Le corps musculaire du muscle **sterno-cleido-occipito-mastoidien**.

Tous les muscles peuvent être touchés, les trois muscles présentés sont cependant les plus récurrents d'après les études récentes.

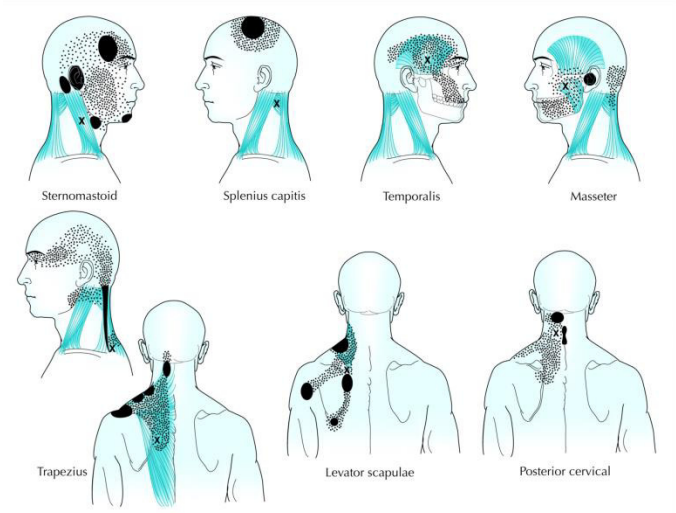


Fig. 2 : Points gâchettes et zones d'irradiation de la douleur.

La deuxième figure tirée des travaux de Simons et publiée dans un article de Borg-Stein de 2002 développe la notion **d'irradiation de la douleur**.[10]

Un point gâchette a des répercussions sur l'ensemble de sa région voir du corps Au niveau de la région de la nuque les troubles majeurs observés sont des douleurs projetées types céphalées cervicogéniques.

Des théories évoquent également une origine nerveuse centrale des céphalées liées aux points gâchettes. Cependant les mécanismes restent mal connus.

1.1.3 Épidémiologie

D'après le référentiel de l'HAS de 2013 La prévalence des cervicalgies chroniques serait de 11,5% de la population. Au cours de la vie deux tiers des personnes développeraient un épisode de cervicalgie. D'autres études montrent un résultat d'environ 50%[18]. Dans ces mêmes études, **les cervicalgies constitueraient le quart des incapacités** avec une prévalence annuelle de 30%. Le global burden of disease classe les cervicalgies en quatrième position des pathologies les plus courantes entraînant des handicaps après les douleurs lombaires, la dépression et les arthralgies.

La variabilité de ces données peut être expliquée par la différence de diagnostic, de prise en charge et d'accès aux soins en fonction des régions et des populations étudiées. En revanche, toutes ces recherches démontrent un impact global aussi bien sanitaire que social ou encore économique.

La cervicalgie touche plus souvent les femmes que les hommes. Toutes les tranches d'âge sont concernées.

Des **facteurs de risques** ont été identifiés [19] :
-Age
-Obésité
-Tabac
-Troubles psychiques (stress, dépression, anxiété)
-Génétique
-Conditions de travail (port de charges lourdes, bureau peu ergonomique)
-Travail pesant
-Sédentarité
-Traumatismes directs (coup du lapin)

Dans l'ensemble des cervicalgies il faut néanmoins déterminer lesquelles sont d'origine myofasciale. Dans ce domaine, les recherches ont conclu que **la proportion de patients présentant des troubles myofasciaux serait très élevée, de l'ordre de 30% à 100%** selon certaines études[18,20,21]. Les douleurs myofasciales ont un impact considérable au regard des données récoltées.

Des carences en fer et/ou en vitamine D sont fréquemment considérés comme facteurs de risque dans le cadre du syndrôme myofascial [22].

L'aspect économique est très révélateur de l'ampleur du phénomène puisque les douleurs du rachis coûteraient globalement et annuellement environ 139 milliards de dollars.[23]

1.1.4 Impact sur la qualité de vie

L'impact sur la qualité de vie est très important. Ces troubles peuvent avoir un retentissement psychologique important [24]. Les cervicalgies chroniques entraînent parfois des troubles psychiques comme la dépression par exemple. Cette diminution de la qualité de vie peut s'apprécier via le questionnaire SF-36. Le Neck Disability Index est utilisé pour mesurer l'amplitude des incapcités liées au cervicalgies chroniques *(Annexe 1)*.

1.1.5 Diagnostic différentiel

Il existe de nombreux diagnostics différentiels :
-Fractures cervicales
-Arthroses
-Radiculopathies
-Hernie cervicale
-Myélopathies
-Maladies auto-immunes
-Troubles musculo-squelettiques

Cependant, **le diagnostic différentiel le plus étudié reste la fibromyalgie**. En effet, les douleurs de type myofascial sont souvent associées à la fibromyalgie. D'ailleurs, de nombreuses recherches vérifient l'existence de connections entre le syndrome de douleurs myofasciales et la fibromyalgie.[25]

1.1.6 Traitements classiques

Le traitement classique se compose d'une prise d'antalgique en première intention. Le traitement kinésithérapique peut être très varié. D'après les recommandations de l'HAS, le massage ainsi que les techniques de physiothérapie sont recommandés dans un premier temps. Le travail proprioceptif, de renforcement musculaire et de mobilité articulaire sont quant à eux recommandés dans un deuxième temps.

1.2 Le Dry Needling

1.2.1 Définition et matériel

Le dry needling aussi appelé « puncture par aiguilles sèches » est une **technique de physiothérapie invasive** reposant sur **l'introduction d'aiguilles au niveau d'un point gâchette** *(Annexe 2)*. On retrouve deux techniques :

-La **puncture superficielle**, où l'aiguille pénètre jusqu'au derme.

-La **puncture profonde**, où l'aiguille pénètre de manière plus précise et plus profonde jusqu'au niveau du muscle.

L'objectif du traitement est de **restaurer la vascularisation locale**. Ce retour à la normale permet une **élimination des déchets métaboliques accumulés** ainsi **qu'une diminution de l'inflammation locale.**

Le matériel utilisé se compose d'**aiguilles stériles d'acupuncture japonaise**. Ces aiguilles sont différentes de celles utilisées dans l'acupuncture chinoise. Le diamètre des aiguilles chinoises se réduit vers le bout leur donnant un aspect conique tandis que les japonaises gardent un diamètre constant. Les dimensions les plus utilisées sont généralement de 0,16mm à 0,3mm de diamètre pour 0,5cm à 6cm de longueur.

Les aiguilles stériles sont à usage unique et doivent être jetées dans un collecteur stérile prévu à cet effet. Le **port de gants** par le praticien est nécessaire pour éviter tout risque d'infection. L'usage de compresses peut être à prévoir en cas de légers saignements.

Le dry needling effectué par un kinésithérapeute présente des aiguilles sans principe actif ajouté, cependant certains médecins utilisent des aiguilles enduites de produit antalgique permettant ainsi une introduction précise et directe dans les points gâchettes.

Le dry needling est souvent comparé à l'acupuncture. Il existe de nombreuses similitudes entre les deux techniques mais celui-ci se focalise sur les points gâchettes et non sur les méridiens chinois comme le ferait l'acupuncture.

1.2.2 Histoire de la technique

Le terme **« dry needling »** est apparu dans les **années 1940** grâce aux travaux du docteur **Travell** aux Etats-Unis. Elle a développé la technique et a contribué à sa popularité. En effet, le docteur Travell a été une pionnière dans la recherche, la compréhension et le traitement des douleurs myofasciales. Elle effectuait cette technique avec des aiguilles hypodermiques d'assez gros calibre, classiquement utilisées pour les injections ou autre. Toutefois, des techniques similaires ont été décrites dès 1828 par Churchill mais elles restent assez éloignées de la technique actuelle.

L'ouverture de la Chine dans les années 1970 a vu l'acupuncture se populariser en Occident. L'intérêt pour le dry needling qui s'en approche a également augmenté.
On retrouve à cette époque les premières études comparant les deux techniques. Les praticiens commencent à utiliser des aiguilles d'acupuncture.

La popularité du dry needling est peu à peu retombée jusque dans les années 2000**. Le 21eme siècle voit apparaître un regain d'intérêt pour les douleurs myofasciales** et leur traitement notamment grâce aux travaux de Simmons sur les points gâchettes publiés dans les années 1990. Dès lors, on s'interroge réellement sur l'efficacité du dry needling.

Une augmentation ainsi qu'une spécialisation de l'offre de matériel sont constatées. Les aiguilles se différencient de plus en plus des aiguilles traditionnelles. Elles ont un calibre supérieur et sont plus rigides pour rendre la ponction plus facile.

De nos jours, le matériel a légèrement changé mais la technique est restée quasi identique que celle décrite par Travell.[26]

En France, la pratique du dry needling par les kinésithérapeutes est récente. Le conseil national de l'ordre des kinésithérapeutes a émis un avis favorable à l'utilisation de cette technique le 14 juin 2017. Pour pouvoir la pratiquer il faut posséder le diplôme d'état, valider la formation « Trigger point manuel » et effectuer la formation spécifique au dry needling de 50 heures.[27].

1.2.3 Modes d'action

1.2.3.1 Neuromodulation de la douleur

Pour comprendre le mode d'action du dry needling il faut tout d'abord se pencher sur la modulation centrale et périphérique de la douleur.

Au niveau de la **sensibilité nociceptive**, on observe **2 types de fibres** avec deux trajets possibles pour le signal :

-Les **fibres myélinisées de petit calibre types Aδ-** provoquent une sensation immédiate « de piqûre ».
-Les **fibres C-** sont responsables de douleurs plus tardives.

Le signal passe au travers de la corne postérieure de la moelle qui se divise en deux **faisceaux : néospinothalamique** (pour les Aδ-) et **paléospinothalamique** (pour les C-). Ces faisceaux vont décusser puis se diriger vers le cordon antérolatéral de la moelle. Le faisceau néospinothalamique continue vers le cordon ventral antérolatéral du thalamus puis vers le cortex somatosensoriel. Le faisceau paléospinothalamique rejoint le thalamus médian puis fait relai avec le limbus et le cortex frontal.[28,29]

La **modulation périphérique** est assurée par les fibres nociceptives Aδ- et C-. L'activation de ces fibres est dépendante d'agents biochimiques tels que la bradykinine et l'histamine par exemple. Ces agents sont produits lors d'un stress cellulaire provoqué par un dommage ou une agression. La libération de ces facteurs provoque également une inflammation et une vasodilatation qui permet à la douleur de jouer son rôle « protecteur ».

La modulation centrale intervient également via la théorie du **gate control**. La stimulation d'un interneurone provoquerait l'extinction d'un message douloureux notamment chez les patients chroniques.[29,30]

Dans le cadre de douleurs chroniques, il peut y avoir l'apparition d'un **phénomène de sensibilisation centrale de la douleur**. L'excès de nociception crée alors une dérégulation de la modulation du signal douloureux. Les patients présentent alors une sensibilité accrue à la douleur.

1.2.3.2 Effets physiologiques du dry needling

Le premier effet observable du dry needling est l'apparition d'une **réponse contractile locale (Local twitch response)** au niveau du point gâchette. C'est un **réflexe spinal** à l'origine d'une contraction musculaire locale.[31] Cette réponse locale permettrait une **décharge totale de l'acétylcholine présente** dans la plaque motrice lésée. La plaque motrice n'aurait alors plus aucune réserve d'acétylcholine.

Cette théorie semble validée par des études portant sur l'activité électrique spontanée des points gâchettes. En effet, on observe grâce à l'EMG une baisse, voire une disparition de cette activité lors de l'apparition de la réponse contractile locale.[32] Ce phénomène est d'autant plus important que l'aiguille est insérée profondément.[33] Cette donnée montre donc que le dry needling profond serait plus efficace.

La surstimulation des fibres musculaires par la plaque motrice lésée serait alors contrecarrée. Le nodule de contraction pourrait se relâcher quelques temps après la puncture.

Concernant le **débit sanguin**, la **perfusion** et **l'oxygénation des fibres musculaires** : plusieurs études ont **observé une augmentation rapide de ces facteurs après une séance de dry needling** [34,35]. L'augmentation du débit sanguin permet d'améliorer le drainage des déchets métaboliques. **Le pH pourra augmenter, l'équilibre sera retrouvé.**

Un **effet sur le relâchement musculaire ainsi que sur le trophisme** de la région se manifeste. Ces deux facteurs étant tous deux des points clés dans l'apparition et le maintien des points gâchettes.

Au niveau neurologique, des études ont démontré que le dry needling permettait d'obtenir à court terme un effet analgésique en jouant sur le gate control. En effet, l'information périphérique provoquée par l'aiguille bloquerait l'influx nociceptif initial.[34] **La réduction du stress local diminuerait la sécrétion de molécules stimulant les fibres Aδ- et C-.**

1.2.4 Efficacité

Les études traitant de l'efficacité du dry needling sont assez favorables. Elles démontrent **une efficacité du dry needling sur la réduction de la douleur** chez les patients cervicalgiques à court et moyen terme. [36,37] Ces effets se focalisent essentiellement sur le trapèze supérieur car les essais cliniques sont plus nombreux sur ce muscle. Cependant, d'autres recherches plus globales démontrent un effet observable sur la réduction de la douleur pour l'ensemble des troubles myofasciaux.[38]

Les études comparant le dry needling profond et superficiel démontrent l'apparition d'une réduction de la douleur pour les deux techniques[39]. Toutefois, certaines méta-analyses considèrent le dry needling profond comme plus efficace[40]. Le dry needling superficiel serait plus utile pour les patients atteints de cervicalgies chroniques classiques car présentant moins de risque d'effets secondaires.[41]

1.2.5 Risques

Le risque qui émerge le plus dans la littérature est **l'apparition de pneumothorax en cas de dry needling au niveau de la cage thoracique.**

Bien évidemment en cas de non-respect des règles d'hygiène, les risques d'infection et de transmission d'agents pathogènes sont réels.

Il existe des **contre-indications** à ce traitement :
-Infection aigue
-Cas d'urgence (symptômes cardiovasculaires alarmants, neurologiques, etc.)
-Problèmes de coagulation sanguine
-Troubles de la sensibilité importants
-Œdème lymphatique
-Néoplasie
-Allergie ou hypersensibilité au matériau utilisé
-Hématomes

-La technique ne doit pas être employée au niveau des yeux, des muqueuses et des parties génitales.

Le praticien doit bien vérifier l'absence de **drapeaux rouges** comme dans n'importe quel traitement.

1.3 Thérapies manuelles des points gâchettes.

1.3.1 Définition

Il existe **différentes techniques**. La première technique, appelée **compression ischémique**, consiste à imprimer une pression digitale sur le point gâchette. La deuxième consiste en un **étirement du cordon musculaire le long de la zone congestionnée**. Le but de ces techniques est le même que pour le dry needling. Le point gâchette doit se relâcher afin de diminuer la douleur, de retrouver une mobilité articulaire et tissulaire ainsi qu'une trophicité normale.

1.3.2 Historique

Ces méthodes découlent toutes des travaux de Janett Travell. La méthode manuelle a été créée en partie par le Docteur Beat Dejung sur la base des travaux de Travell mais aussi de Simmons. Cette thérapie peut aussi être considérée comme descendante du **« rolfing »,** technique nommée d'après son inventeur Ida Rolf.

1.3.3 Mode d'action

Les **compressions ischémiques** se basent sur une **augmentation locale du débit sanguin par la mise en place d'une pression digitale.** Le but est de retrouver une circulation locale normale afin d'éliminer les déchets métaboliques. Une étude parue en 2012 [42] a ainsi pu mettre à jour une **diminution de la concentration locale en acide lactique** due à une augmentation du flux sanguin. La perfusion de muscle est donc meilleure. Cette amélioration permet aux déchets présents dans le liquide interstitiel de se drainer dans le réseau capillaire.

Conformément à l'étiologie des points gâchettes décrite par Simons, on remarque que la balance entre apport en énergie et nutriments (notamment le glucose pour la synthèse d'ATP) est améliorée. Le cercle vicieux entraînant la « crise énergétique » est alors brisé. L'apport d'énergie permet de défaire les ponts d'actine myosine. Les fibres peuvent se relâcher.

Au niveau de **la plaque motrice**, la **régulation de l'homéostasie** du milieu interstitiel diminue le stress subi par cette dernière modulant la libération d'acétylcholine. La libération de neuromédiateurs revient à la normale.

1.3.4 Efficacité

Il semblerait que les techniques manuelles soient **efficaces pour lutter contre la douleur** au niveau cervical. On note également une **amélioration de la mobilité cervicale** ainsi qu'un **relâchement musculaire** et une **vascularisation plus performante**.[43,44]

1.3.5 Contre-indications

Il existe peu de contre-indications spécifiques à ces techniques. On retrouve essentiellement :

-Risque inflammatoire important
-Néoplasie
-Tous les drapeaux rouges spécifiques à la zone traitée.

1.4 Importance de la revue

La revue semble importante au regard de **l'évolution de la kinésithérapie en France**. **La pratique du dry needling en France est récente** et il convient de démontrer sa pertinence clinique. Il faut étudier et clarifier les pratiques afin d'éviter les effets de mode et d'annonce car de nombreux thérapeutes se forment au dry needling.
Comment faire le tri entre plusieurs techniques ayant montré leur efficacité ?

Premièrement, **la cervicalgie est un problème majeur de santé publique**. Il est du devoir de la profession de rechercher des solutions de plus en plus efficaces. Dès lors, il convient de confronter entre elles les techniques de l'arsenal thérapeutique. L'intérêt ici est de comparer une technique invasive, qui requiert du temps et du matériel, à une thérapie plus simple d'utilisation. La diminution de la prévalence et de l'incidence de ces pathologies est un vrai défi.

Deuxièmement, les mécanismes de formation et de maintien des points gâchettes sont de mieux en mieux compris. La prévalence des troubles dus à ce phénomène reste néanmoins importante.

Troisièmement, **le dry needling est une technique hors nomenclature**. La séance est à la charge du patient. Il est intéressant de donner à aux kinésithérapeutes des pistes de réflexion dans la sélection de deux techniques ayant une finalité commune, pour ne pas entraîner des coûts supplémentaires potentiellement inutiles pour les patients. De plus la formation en dry needling est onéreuse et nécessite d'avoir effectué la formation « trigger point manuel ».
La question des coûts se pose donc aussi bien pour les patients que pour le praticien.

Le dry needling propose une approche innovante et valorisante pour la profession en France. C'est **la seule technique invasive que les kinésithérapeutes peuvent pratiquer**.

Cette revue semble donc intéressante aussi bien pour le traitement d'une pathologie telle que la cervicalgie chronique que pour mettre en balance une approche innovante et une autre plus classique de la kinésithérapie. L'intérêt ici est donc de réfléchir, d'analyser et de comparer cette approche novatrice (en France tout du moins) avec une approche plus conventionnelle.

1.5 Objectifs de la revue

L'objectif de cette revue est de **comparer l'efficacité du dry needling et la thérapie manuelle des points gâchettes dans la réduction de la douleur des patients atteints de cervicalgies chroniques d'origine myofasciale.**

Il conviendra également de rechercher d'autres critères permettant de mesurer l'efficacité de ces traitements.

La finalité est de pouvoir décider, avec un bon niveau de preuve, quelles thérapies semblent répondre au mieux à un problème de santé publique comme la cervicalgie chronique.

2 Méthodologie

2.1 Critères d'éligibilité des études.

Il est nécessaire de préciser sur quels critères seront sélectionnées les études pour répondre au mieux à la problématique de cette revue. Pour ce faire, il convient de **définir le schéma d'étude** utilisé pour répondre à une question thérapeutique.

Les articles peuvent provenir de n'importe quel pays à condition qu'ils soient **publiés en anglais ou en espagnol**. Les publications incluses seront celles **publiées après 2010**.

Une fois le schéma d'étude défini, **il faut déterminer le comparateur, les critères d'inclusion, d'exclusion, ainsi que les critères de jugement principaux et secondaires.**

2.1.1 Types d'études utilisées.

Cette revue de littérature répond à **une question thérapeutique**. Ce type d'étude évalue l'efficacité d'un traitement (pharmacologique ou non). L'objectif est de confronter deux traitements afin de déterminer lequel est le plus efficace. Pour ce faire, **les études à inclure sont les essais cliniques randomisés**. Ce sont celles qui ont montré **un fort niveau de preuve si elles sont correctement effectuées** (grade A ou B).

NIVEAU DE PREUVE SCIENTIFIQUE FOURNI PAR LA LITTERATURE	GRADE DES RECOMMANDATIONS
Niveau 1 - Essais comparatifs randomisés de forte puissance – Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés - Analyse de décision basée sur des études bien menées	**A** Preuve scientifique établie
Niveau 2 - Essais comparatifs randomisés de faible puissance - Études comparatives non randomisées bien menées - Études de cohorte	**B** Présomption scientifique
Niveau 3 - Études cas-témoin **Niveau 4** - Études comparatives comportant des biais importants - Études rétrospectives - Séries de cas - Études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale)	**C** Faible niveau de preuve scientifique

Fig. 1 : Classification du niveau de preuve des différents types d'études.

2.1.2 Population/Pathologie

Les sujets étudiés doivent être des **patients atteints de cervicalgies chroniques d'origine mécanique myofasciale.** Ils doivent présenter des **points gâchettes localisés dans la région cervicale**. Les troubles peuvent être **uni ou bilatéraux**. On définit comme cervicalgie chronique une **douleur cervicale localisée ou non qui persiste depuis au moins 3 mois**. **Le sexe des sujets inclus dans les études n'a pas d'importance.**

Toutes **les études portant sur des enfants ou d'autres régions anatomiques seront exclues.** De même, **les populations étudiées ne doivent pas présenter de comorbidité.** Par exemple, on exclura les articles traitant des douleurs myofasciales chroniques des patients atteints de fibromyalgie.

2.1.3 Intervention

L'intervention consiste en la **mise en place de séances de dry needling superficiel et/ou profond au niveau de la région cervicale ou dans des muscles pouvant induire une douleur cervicale**. Ce programme doit être répété au moins **deux fois**.

Les études traitant d'autres techniques similaires seront exclues (acupuncture par exemple) ainsi que les études associant de dry needling à des substances antalgiques ou des appareils de physiothérapie.

2.1.4 Comparateur

La comparaison sera faite avec les **techniques manuelles de relâchement des points gâchettes notamment les pressions ischémiques**. De la même manière, **2 séances** devront être effectuées au minimum.

Les patients devront recevoir le même nombre de séances, peu importe le traitement reçu.

Les deux traitements pourront être effectués seuls ou en complément d'autres techniques.

Les études comparant le dry needling à d'autres techniques manuelles seront exclues.

2.1.5 Critères de jugements

Le **critère de jugement principal** est **l'évolution de la douleur entre le début du traitement et la fin du suivi des patients**. L'objectif étant d'observer s'il y a une différence remarquable de variation de la douleur entre les deux thérapies. Cette évolution est mesurée par des échelles comme l'échelle visuelle analogique (EVA), ou l'échelle numérique d'auto évaluation.

-L'EVA est une échelle couramment utilisée. Le patient doit placer un curseur sur une droite graduée de 100mm. L'intensité de la douleur est croissante. Cette échelle est validée et recommandée par la HAS [45].

-L'EN reçoit les mêmes recommandations de la HAS [45]. Les sujets doivent exprimer l'intensité de leur douleur sur une échelle de 1 à 10. 0 correspondant à l'absence de douleur et 10 étant la pire douleur imaginable.

Le **critère de jugement secondaire** est la **mobilité active du rachis cervical**. Les mesures peuvent être prises avec les outils de goniométrie classique.

2.2 Méthodologie de recherche des études

2.2.1 PICO

Les recherches ont toutes été basées sur une **problématique de type PICO** :

Patient : Sujet présentant une cervicalgie chronique d'origine myofasciale.
Interventions : Séances de dry needling au niveau de la région cervicale.
Comparateur : Techniques manuelles des points gâchettes.
Outcomes : Évolution de la douleur au cours des semaines suivant le début de l'intervention.

Ce modèle de problématique permet de **définir un champ de recherche clair** afin de faciliter la collecte d'essais cliniques randomisés.

2.2.2 Sources documentaires investiguées

Les premières recherches ont été effectuées sur Google Scholar afin d'obtenir une vue d'ensemble de la littérature. Par la suite, **3 bases de données ont été utilisées : Pedro, Cochrane et PubMed.**

L'utilisation de Google Scholar en premier lieu a permis de mieux dessiner l'équation de recherche définitive.

2.2.3 Équation de recherche

L'équation de recherche a été construite de manière à obtenir les résultats les plus pertinents et précis possibles. **Les mots-clés** utilisés permettent la formulation de la **question PICO :**

Patient: "chronic neck pain" OR "myofascial neck pain" OR "chronic mechanical neck pain"
Intervention: "dry needling" OR "trigger point dry needling"
Comparateur: "manual therapy" OR "manual trigger point therapy" OR "ischemic pressure" OR "orthopedic manual therapy"
Outcome: "pain" OR "pain intensity"

L'équation de recherche employée est donc : ("chronic neck pain" [MeSH terms] OR "myofascial neck pain" [MeSH terms] OR "chronic mechanical neck pain" [MeSH terms]) AND ("dry needling" [All fields] OR "trigger point dry needling" [All fields]) AND ("manual therapy" [All fields] OR "manual trigger point therapy" [All fields] OR "ischemic pressure" [All fields] OR "orthopedic manual therapy" [All fields]) AND ("pain" [Title/ Abstact] OR "pain intensity" [Title/ Abstact])

Cette équation permet d'obtenir des **essais cliniques randomisés ciblés et spécifiques**.

Les thésaurus utilisés sont [MeSH terms], [All fields] et [Title/ Abstract]. Ils permettent de définir la localisation possible des termes de l'équation de recherche. La spécificité est donc améliorée.

2.3 Méthode d'extraction et d'analyse des données

2.3.1 Méthode de sélection des études

La sélection se déroule en **plusieurs étapes** :

-Premièrement, les recherches sont effectuées grâce à **l'équation de recherche dans les différentes bases de données investiguées**.

-Deuxièmement, il est nécessaire de **filtrer les articles grâce à leur titre.**

-Troisièmement, il faut **éliminer les doublons.**

-Quatrièmement, la **lecture de l'abstract** des études restantes permet d'affiner la sélection. Dans ces abstracts la méthode employée ainsi que les critères d'inclusion et d'exclusion des patients doivent correspondre à ceux de cette revue. Si l'abstract ne fournit pas assez d'éléments de réponses, l'article est lu de manière approfondie.

-Cinquièmement, **les articles sont tous lus en intégralité**.

-Enfin, les essais cliniques sont retenus s'ils présentent une méthodologie valide, un score PEDro de 5/10 au minimum ainsi que des résultats exploitables.

2.3.2 Évaluation de la qualité méthodologique des études sélectionnées.

2.3.2.1 L'échelle PEDro

La **qualité méthodologique** sera évaluée en utilisant **l'échelle PEDro** plus précisement sa traduction franco-canadienne *(Annexe 3)* [46]. Cet outil est constitué de **11 items** permettant de déduire des **biais** potentiellement présents dans un essai clinique. Un score de 1 à 10 est attribué à chaque étude (le premier item ne compte pas dans le calcul du score). Chaque item valide un élément méthodologique nécessaire pour obtenir un essai clinique avec un niveau de preuve élevé.

-Le **premier item** concerne la **validité externe de l'article** : les critères d'éligibilité ont-ils été spécifiés ?

-Les **items 2 à 9** évaluent la **validité interne de l'article**. On s'intéresse d'abord à la **répartition aléatoire et secrète des sujets dans les groupes** test et contrôle (item 2 et 3). Ensuite il faut observer si les patients, les thérapeutes et l'évaluateur sont en **aveugle** (item 4,5 et 6). L'item 8 s'assure qu'au moins **85% des patients des sujets inclus soient encore présents à la fin de l'étude.** Enfin, on regarde si toutes les données ont été recueillies ou considérée « en intention de traiter » (Item 9).

-L'item 10 s'assure de la présence d'une **comparaison statistique entre les groupes**.

-L'item 11 quant à lui, montre si toutes **les données statistiques sont rapportées dans leur intégralité.**[46]

D'après certaines analyses, **l'échelle PEDro serait particulièrement efficace pour les études traitant des sciences de la réadaptation** ne pouvant pas toujours être en triple aveugle.[46]

2.3.2.2 Biais recherchés

L'échelle PEDro permet de retrouver des biais potentiellement présents dans les essais cliniques. **Les biais recherchés sont au nombre de cinq :**

-Le **biais de sélection** qui apparaît lorsqu'il existe des différences statistiques majeures entre les groupes contrôle et témoin. Ce sont les items 2, 3 et 4 de l'échelle PEDro qui permettent d'apprécier ce biais.

-Le **biais d'évaluation** peut apparaître si les personnes impliquées dans l'essai ne sont pas en aveugle. Il est quasiment inexistant si l'étude est en double aveugle. Sinon, le risque de résultat faussé par effet placebo ou par les convictions des professionnels est important. Les items 5, 6 et 7 contrôlent ce biais.

Le **biais de suivi** traduit la différence de prise en charge entre les groupes. Il peut apparaître si les intervenants ne sont pas en aveugle (item 5,6,7).

Le **biais d'attrition** apparaît lorsque des différences statistiques trop importantes entre les groupes initiaux et finaux apparaissent. Ces dernières peuvent être la cause de patients perdus de vue (item8). Les données recueillies peuvent être corrigées si les patients perdus de vue sont considérés « en intention de traiter » (item 9).

Le **biais de confusion** peut être lié à une mauvaise appréciation de l'effet du traitement par rapport aux conséquences et à l'évolution naturelle de la pathologie étudiée.

Tous ces biais seront recherchés afin d'obtenir des résultats les plus proches de la réalité possible.

2.3.3 Extraction des données

Les données statistiques sur la population des groupes seront extraites dans la méthode des études. Les résultats (taille d'effet, différences intergroupes etc.) seront recherchés dans la partie résultats mais seront également pondérés avec la partie discussion. Les biais seront recherchés principalement dans la méthode des essais ainsi que dans les résultats pour les biais de confusion.

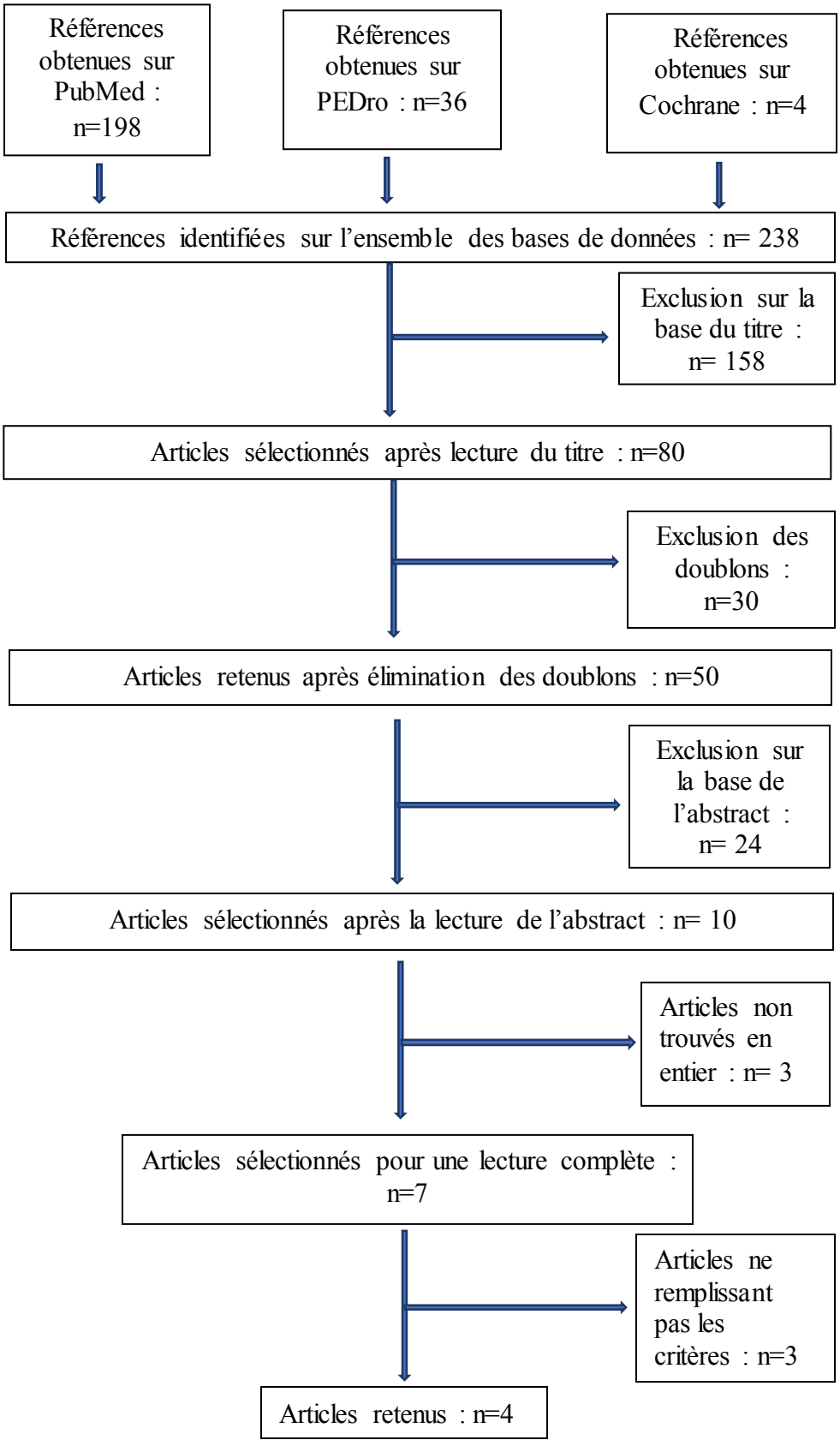
2.3.4 Méthode de synthèse des résultats

Après avoir présenté les statistiques les résultats et les biais de chaque article indépendamment, une comparaison détaillée entre tous les articles sous forme de tableau sera proposée. Enfin, une **analyse qualitative** sera développée.

3 Résultats

3.1 Description des études

3.1.1 Diagramme de flux



La présentation des résultats se fera en plusieurs étapes. Premièrement, les études exclues après lecture complète seront détaillées dans un tableau. Ensuite, les résultats intraétudes seront présentés de manière détaillée, en utilisant le modèle PICO et l'échelle PEDro.
Enfin, la comparaison interétudes se basera sur un tableau récapitulatif.

3.1.2 Études exclues

Etudes	**Motifs d'exclusion**
Kamali F, Mohamadi M, Fakheri L, Mohammadnejad F	L'étude se focalise uniquement sur les céphalées.
Rayegani SM, Bayat M, Bahrami MH, Raeissadat SA, Kargozar E	L'essai fait des combinaisons de traitement non-appropriées.
M. Ziaeifar, A. Massoud Arab, Z. Msallaknesad, M. Reza Nourbakhsh	Les patients ne sont pas des sujets chroniques.

Tableau 1 : Récapitulatif des études exclues

3.1.3 Description des résultats intraétudes

3.1.3.1 Campa Moran 2015[47]

Cette étude se nomme **"Comparison of Dry Needling versus Orthopedic Manual Therapy in Patients with Myofascial Chronic Neck Pain: A Single Blind Randomized Pilot Study"**. Elle a été publiée en **2015**, dans la revue Hindawi. C'est un **essai clinique randomisé en simple aveugle**. Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêt.
On observe les données suivantes :

Patients	**Nombre**	**36** **Groupe Dry needling (Grp DN): 12 patients** **Groupe Thérapie manuelle (Grp TM) : 12 patients** **Groupe Mobilisation rachidienne (Grp MR) : 12 patients**
	Âge	Âges compris en 18 et 75 ans. Age Moyen Grp DN : 53,9± 12,7 ans Grp TM : 45,8 ± 15,4 ans Grp MR : 48,7 ± 10,2 ans
	Critères inclusion	Les patients sélectionnés sont des **hommes** ou des **femmes** entre **18 et 75ans** Ils doivent présenter une **douleur cervicale bilatérale**, d'une intensité supérieure ou égale à 20mm sur l'échelle visuelle analogique (EVA). La douleur doit être présente depuis **au moins 3 mois**. Elle doit être provoquée par des mouvements ou des postures de la région cervicale. Elle doit être localisée dans la **région cervicale ou occipitale** sans être associée à la région maxillo-faciale. Les patients doivent avoir **un score d'au moins 15 au Neck Disability Index (NDI).** Il faut retrouver une **diminution significative des amplitudes articulaires**. La présence de **points gâchettes** est obligatoire. Ceux-ci sont évalués au niveau du **trapèze supérieur** et de **l'élévateur de la scapula**. Les critères de diagnostic sont classiques : présence d'une **contracture musculaire**, d'un **nodule de contraction hypersensible** à la palpation et d'une **reproduction de la douleur lors de la compression.** Toutes ces données sont recueillies grâce à un entretien et questionnaire.

	Critères d'exclusion	Les patients sont exclus s'ils présentent un des signes, symptômes ou antécédents d'une des pathologies suivantes : -Trouble oro-facial ou temporomandibulaire -Traumatismes anciens (contusion, fractures, et coup du lapin) -Fibromyalgie -Lupus érythémateux -Rhumatisme psoriasique -Troubles neurologiques -Céphalées chroniques ou de tension -Cervicalgies unilatérales -Chirurgie du rachis -Radiculopathie -Myélopathie -Phobie des aiguilles -Mobilisation ou intervention manuelle récente du rachis cervical
Intervention		Les patients sont aléatoirement placés dans un des trois groupes de traitement : **-Groupe Dry Needling :** chaque participant effectue **deux séances de Dry needling profond** sur le trapèze supérieur et l'élévateur de la scapula. Les aiguilles ont des dimensions de 0.26 x 25 mm. Après une palpation des points gâchettes, le thérapeute pique dans la zone la plus sensible à la palpation. Il observe l'apparition d'une réponse contractile locale. Il réitère l'opération trois fois. Après cette technique, le thérapeute effectue deux étirements passifs de chaque muscle piqué. **-Groupe Thérapie manuelle** : le patient reçoit un traitement basé sur les **compressions ischémiques** sur les mêmes muscles que le groupe Dry needling. La durée de la compression est de 90s. Chaque muscle est ensuite mobilisé en utilisant les techniques de mobilisation dynamique des tissus mous. Il s'agit de techniques où le muscle est stimulé par une pression en position d'étirement. **-Groupe Mobilisation rachidienne :** ce groupe reçoit des mobilisations cervicales et thoraciques afin de libérer les contraintes mécaniques.
Outils de mesure		L'échelle de mesure de la douleur est l'**EVA** (en mm). Le **seuil de signification statistique** considéré est **de 8,5mm**. La mobilité est évaluée par en utilisant un goniomètre CROM. Les **mesures** sont effectuées **après chaque séance** et **une semaine après la fin du protocole** par **un évaluateur en insu** du traitement reçu par les patients.

Tableau 2 : Caractéristiques de l'étude Campa-Moran 2015

Évaluation de la méthodologie de l'étude (échelle PEDro) :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Note
x	x	x				x	x	x	x	x	7/10

Les patients et les thérapeutes ne sont pas en aveugle (item 5,6). Cependant, au regard de l'étude, il semble impossible de mettre les sujets et les thérapeutes en aveugle.

Les groupes n'étaient pas comparables pour la douleur initiale à l'EVA. En effet, le groupe Thérapie manuel présentait une douleur moyenne de 50,2mm contre 33,8 mm pour le groupe Dry needling. (Item 4)

Résultats :

Critère de jugement principal : la douleur

L'échelle visuelle analogique (en mm) permet au patient d'estimer sa douleur sur une droite graduée de 0 à 100 mm. Les données recueillies sont présentées sous la forme d'un tableau (seules les données des groupes Dry needling et Thérapie manuelle seront étudiés).

Groupes	Moyenne de la douleurs initiale	EVA moyennes après la 1ere séances IC 95%*	EVA moyennes après la 2eme séances IC 95%*	EVA après une semaine IC 95%*	Différence intra groupes	Taille d'effets IC 95%
Dry-Needling	33,8±11,7	39,7 (28,4-51,0)	36 (24-48)	13,3 (3,9-22,7)	20,5 (7-33,9)	**4,6 [-15,62 ; 24,72]**
Thérapie manuelle	50,2±17,7	38,2 (26-49,4)	30,1 (18-42,1)	34,3 (24,9-43,7)	15,9 (2,4-29,4)	

Tableau 3 : Comparaison de l'évolution de la douleur (EVA)

*p<0,05

La puissance statistique des tests est satisfaisante. On observe une diminution significative de la douleur dans les deux traitements.
La taille d'effet est de 4,6 [-15,62 ; 24,72]. Elle est donc en faveur du groupe thérapie manuelle. Mais **le seuil de signification statistique de 8,5mm n'est pas dépassé.** De plus l'interval de confiance à 95% montre qu'il est impossible de définir un traitement supérieur.
On peut en conclure que **les deux traitements semblent similaires**.

Critères de jugement secondaire : Mobilité cervicale.

	Flexion		Extension		Rotation		Inclinaison	
	Pré-traitement	Post-traitement	Pré-traitement	Post-traitement	Pré-traitement	Post-traitement	Pré traitement	Post-traitement
DN	34,8 (32 ; 36)	40,5 (36 ; 44,46)	41,6 (30,33 ; 45,9)	45 (37,5 ; 54)	59,6 (45 ; 64,7)	63 (57,3 ; 78,8)	94,5 (79,3 ; 105,2)	105,8 (86,6 ; 118,7)
TM	36 (27,5 ; 44,5)	36,4 (29,3 ; 50)	38,3 (24,8 ; 54)	45 (41 ; 45,6)	67,5 (55 ; 73,7)	63,5 (62 ; 72,5)	99 (92,2 ; 110,7)	90 (78,8 ; 108)

Tableau 4 : Comparaison de l'évolution de la mobilité cervicale (Médiane avec écart interquartiles)

La mobilité rachidienne est globalement améliorée de manière significative dans les deux groupes. Les variations entre les deux groupes sont faibles. Les deux traitements semblent avoir la même efficacité.

3.1.3.2 K E. De Meulemeester 2017[48]

Cet article se **nomme "Comparing Trigger Point Dry Needling and Manual Pressure Technique for the Management of Myofascial Neck/Shoulder Pain: A Randomized Control Trials"**. Il est paru en **2017**. C'est un **essai clinique randomisé en simple aveugle.** Les auteurs sont Kayleigh E. De Meulemeester, Birgit Castelein, Iris Coppieters, Tom Barbe, Ann Cools et Barbara Cagnie. Les auteurs précisent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêt. L'étude est financée par l'université de Ghent.

Données :

Patients	**Nombre**	**42** **Groupe Dry needling (Grp DN): 20 patients** **Groupe Thérapie manuelle (Grp TM) : 22 patients**
	Âge	Age Moyen Grp DN : 36,1± 10,7 ans Grp TM : 40,5 ± 8,3 ans
	Critères inclusion	Les patients sélectionnés sont des **femmes majeures travaillant dans un bureau.** Les chercheurs ont inclus uniquement des femmes afin de ne pas étudier les différences intersexes. Elles devaient passer **au moins 20h par semaine assises devant un ordinateur.** Les **douleurs** devaient être présentes depuis **au moins 3 mois**. Leur score au Neck Disability index doit être supérieur ou égale à 10/50. Les thérapeutes recherchent ensuite les points gâchettes pouvant être la cause de ces douleurs chez tous les sujets.
	Critères d'exclusion	Les patients sont exclus lorsqu'ils présentent un des signes, symptômes ou antécédents d'une des pathologies suivantes : -Traumatismes anciens (contusion, fractures, et coup du lapin) -Fibromyalgie -Maladies systémique -Troubles neurologiques -Traitement kinésithérapeutique en cours Les femmes enceintes sont également exclues.
Intervention		Les patients sont aléatoirement placés dans un des deux groupes de traitement : **-Groupe Dry Needling :** le traitement se divise en **4 séances avec une semaine d'intervalle entre chaque séance.** Les aiguilles utilisées ont pour dimensions 0,30 x 30mm. Elles sont cylindriques. Le thérapeute palpe les points gâchettes localisés dans la région cervicale et pique. Il recherche l'obtention d'une réponse contractile locale. Il continue de piquer jusqu'à l'extinction de la réponse contractile locale. **-Groupe Thérapie manuelle :** le thérapeute exerce une pression progressive sur le point gâchette jusqu'au seuil de tolérance du patient. Il maintient ensuite la pression durant 60s. **-Groupe mobilisation rachidienne :** ce groupe reçoit des mobilisations cervicales et thoraciques afin de libérer les contraintes mécaniques.
Outils de mesure		L'échelle utilisée est l'**échelle numérique d'auto-évaluation de la douleur** allant de 0 à 10 (0 correspondant à l'absence de douleur et 10 représentants la pire douleur imaginable). Le seuil de signification statistique est de 1,3 point La mobilité est évaluée en utilisant un goniomètre CROM. Les mesures sont effectuées 3 mois après la 4ème séance.

Tableau 5 : Caractéristiques de l'étude K E. De Meulemeester 2017

Évaluation de la méthodologie de l'étude (échelle PEDro) :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Note
x	x	x	x			x	x		x	x	7/10

Les thérapeutes et les patients n'étaient pas en aveugle (item 5,6). Cependant, ces conditions ne pouvaient pas être remplies à cause du format de l'étude.

Les données des patients perdus de vue n'ont pas été analysées « en intention de traiter » (item 9)

Résultats :

Critère de jugement principal : la douleur

	Dry needling		**Thérapie manuelle**		
Intensité de la douleur (0-10)	**x**	**σ**	**x**	**σ**	
Prétraitement*	4,70	1,81	5,86	1,36	**Taille d'effet (IC 95%)**
3 mois*	3,59	2,06	4,19	1,97	**-0,6 [-1,73 ;0,58]**

x= moyenne Tableau 6 : Comparaison de l'évolution de la douleur (EN)
σ= écart type
*p<0,05

Une baisse de la douleur intervient dans les deux cas. Pour le Dry needling, le seuil de signification clinique de 1,5 point de l'échelle d'évaluation de la douleur n'est pas dépassé.
La taille d'effet est -0,6 [-1,73 ; 0,58]. Les deux approches semblent équivalentes.
Il semblerait alors que le dry needling ne soit pas plus efficace que la thérapie manuelle dans la réduction de la douleur chez les patientes participant au test.

3.1.3.3 Rocio LLamas-Ramos 2014[49]

Cette étude se nomme "**Comparison of the short-term outcomes between trigger point dry needling vs trigger point manual therapy for the management of chronic mechanical neck pain: a randomized clinical trial"**. Elle a été publiée dans la revue "Journal of orthopedic & sports physical therapy » en **2014**. C'est un **essai clinique randomisé en simple aveugle**. Les auteurs sont: Rocio Llamas-Ramos, Daniel Pecos Martin, Tomàs Gallego-Izquierdo, Inès Llamas-Ramos, Joshua Cleland et César Fernàndez-de-la-Peñas. Ils déclarent tous n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Données :

Patients	**Nombre**	**94** **Groupe Dry needling (Grp DN): 47 patients** **Groupe Thérapie manuelle (Grp TM) : 47 patients**
	Âge	Age Moyen Grp DN : 36,1± 10,7 ans Grp TM : 40,5 ± 8,3 ans
	Critères inclusion	Les patients sélectionnés sont des **hommes et des femmes majeurs**. Les **douleurs** devaient être présentes depuis **au moins 3 mois**. Les douleurs doivent être localisées dans la région cervicale et provoquées par un mouvement, une posture ou la palpation. Les **points gâchettes** sont diagnostiqués selon **3 critères** : un **point hypersensible** le long d'une contracture musculaire, une **réaction locale** ou palpable du muscle s'il est pincé ainsi qu'une **reproduction de la douleur à la pression.**
	Critères d'exclusion	Les patients sont exclus s'ils présentent un des signes, symptômes ou antécédents d'une des pathologies suivantes : -Traumatismes anciens (contusion, fractures, et coup du lapin) -Chirurgie du rachis -Fibromyalgie -Peur des aiguilles -Troubles psychique -Radiculopathie -Myélopathie -Traitement kinésithérapeutique l'année précédente
Intervention		Les patients sont aléatoirement placés dans un des deux groupes de traitement : **-Groupe Dry Needling** : le traitement s'effectue à raison d'**une séance par semaine pendant 2 semaines.** Les aiguilles utilisées ont pour dimensions 0,30 x 30mm. Le thérapeute désinfecte la zone avec de l'alcool. L'aiguille est ensuite insérée dans le point gâchette. Après l'apparition d'une réponse contractile l'aiguille est insérée plus profondément et le thérapeute effectue des mouvements d'aller-retour à une fréquence de 1 Hz pendant 25 à 30s. **-Groupe Thérapie manuelle :** tout d'abord, le thérapeute recherche le point gâchette sur le muscle trapèze supérieur. Il utilise ensuite la **technique de compression ischémique**. La technique est répétée trois fois. La séance se termine ensuite avec des techniques de massage type étirements passifs et pétrissages.
Outils de mesure		L'échelle utilisée est l'**échelle d'auto-évaluation de la douleur** (allant de 0 à 10. 0 correspondant à l'absence de douleur et 10 représentants la pire douleur imaginable). Le seuil de sensibilité clinique est défini selon les **critères de Cleland** [50]. Il est d'une **différence de 1.3 points**. Les **mesures** sont enregistrées à la **fin de la deuxième séance**, **une semaine après** et **deux semaines après**.

Tableau 7 : Caractéristiques de l'étude Rocio Llamas-Ramos 2014

Évaluation de la méthodologie de l'étude (échelle PEDro) :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Note
x	x	x	x			x	x		x	x	7/10

Dans cet article, on peut observer l'absence de mise en aveugle des patients et des thérapeutes. Cependant, les patients n'étaient au courant ni de l'objectif des traitements, ni du protocole effectué par l'autre groupe (item 5,6).

La présence de patients perdus de vue entre la 1ere et la deuxième semaine de suivi (2 pour le groupe Dry needling et 1 pour le groupe Thérapie manuelle) permet quand même de conserver le seuil de 85% de participants à la fin de l'étude (item 8)
Toutefois, les données manquantes n'ont pas été analysées « en intention de traiter » (item 9)

Résultats :

Critère de jugement principal : la douleur

	Dry needling		**Thérapie manuelle**		
Intensité de la douleur (0-10)	**x**	**σ**	**x**	**σ**	
Pré traitement	6,2	1,0	6,2	1,3	**Taille d'effet (IC 95%)**
Post traitement*	1,9	1,4	2,2	1,8	**-0,3 [-0,96 ;0,36]**
1 semaine de suivi*	1,3	1,1	1,6	1,5	**-0,3 [-0,91 ; 0,31]**
2 semaines de suivi*	0,9	0,8	1,0	1,1	**-0,1 [-0,49 ;0,29]**

x= moyenne
σ= écart type
*p<0,05

Tableau 8 : Comparaison de l'évolution de la douleur (EN)

Cette étude permet de démontrer une baisse significative de la douleur chez les deux groupes.

La taille d'effet montre un écart de -0,1[-0,49 ; 0,29] point entre les deux groupes. Le seuil de signification clinique de 1,3 point n'est pas atteint. De même, l'intervalle de confiance à 95% montre que les valeurs possibles de la taille d'effet varient entre [-0,49 ; 0,29]. Il n'est donc pas possible de considérer le dry needling supérieur ou même inférieur à la thérapie manuelle dans cet article.

Les résultats suggèrent que les deux techniques sont aussi efficaces l'une que l'autre.

Critères de jugement secondaire : Mobilité cervicale.

	Flexion		Extension			Rotation		Inclinaison	
	Pré-traitement	Post-traitement	Pré-traitement	Post-traitement	Coté	Pré-traitement	Post-traitement	Pré-traitement	Post-traitement
DN	54,1±7,0	60,2±6,6	60,5±8,02	68,0±4,4	Lésé	63,5±5,9	70,0±2,4	38,8±3,6	43,2±3,8
					Sain	65,8±5,4	70,5±2,4	38,6±3,9	45,4±3,6
TM	54,2±6,9	58,8±6,0	60,7±7,5	68,2±5,1	Lésé	64,4± 5,5	70±3,0	39,9±5,0	42,9±3,7
					Sain	66,6± 5,8	69,6±2,9	38,5±4,9	44,9±4,7
Taille d'effet+ IC 95%	**1,4 [-1,18 ; 3,98]**		**-0,2 [-2,15 ; 1,75]**		**Lésé**	**0 [-1,11 ; 1,11]**		**0,3 [-1,14 ; 1,84]**	
					Sain	**0,9 [-0,19 ; 1,99]**		**0,5 [-1,22 ; 2,22]**	

Tableau 8 : Comparaison de l'évolution de la mobilité cervicale en degré (moyenne± écart type)

On note une amélioration globale de la mobilité cervicale pour les deux groupes. Cependant, les tailles d'effets et leurs intervalles de confiance à 95% obtenus ne permettent pas de distinguer une technique par rapport à une autre. Les deux techniques semblent aussi efficaces dans l'amélioration de la mobilité cervicale.

3.1.3.4 Sobhani 2016[51]

Cet essai clinique randomisé en simple aveugle se nomme "Effectiveness of Dry Needling, Manual Therapy, and Kinesio Taping for patient with Chronic Myofascial Neck Pain: A Single-Blind Trial". Il est paru en 2016 dans la revue Trauma Mon. Les auteurs sont Vahid Sobhani, Alireza Shamsodinni, Amideddin Khatibi-Aghda, Vahid Mazloum, Hamid Hesari Kia et Mohammad Kazem Emamii Meybodi. Ils déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Données :

Patients	**Nombre**	**39 patients** **Groupe Dry needling (Grp DN): 13patients** **Groupe Thérapie manuelle (Grp TM) : 13 patients** **Groupe Kinésio taping (Grp Kt): 13 patients**
	Âge	Age moyen : 35,8±10,1 ans Age Moyen Grp DN : 34,6± 10,5 ans Grp TM : 35,9 ± 11,4 ans
	Critères d'inclusion	Les patients sélectionnés sont des **hommes majeurs**. Les **douleurs** devaient être présentes depuis **au moins 3 mois**, localisées dans la **région cervicale** et provoquées par un mouvement, une posture ou la palpation. L'intensité devait se situer entre 20 et 30mm à L'EVA. Le score au Neck Index Disability nécessite un score de 15 ou plus. La mobilité articulaire du rachis cervical devait être réduite. Les points gâchettes traités étaient localisés sur le muscle trapèze supérieur ou élévateur de la scapula.

	Critères d'exclusion	Les patients sont exclus s'ils présentent un des signes, symptômes ou antécédents d'une des pathologies suivantes : -Traumatismes anciens (contusion, fractures, et coup du lapin) -Trouble oro-fascial ou temporo-mandibulaire -Chirurgie du rachis -Maladies systémiques -Peur des aiguilles -Maladies neurologiques -Radiculopathie -Myélopathie -Présence d'une migraine concomitante -Traitement kinésithérapique dans les 6 mois précédant l'étude
Intervention		L'intervention se décompose en **5 séances étalées sur 10 jours**. Les patients sont aléatoirement placés dans un des 3 groupes de traitement : **-Groupe Dry needling :** le thérapeute pratique la **technique bilatéralement sur les muscles trapèzes supérieurs et élévateurs de la scapul**a. La séance dure 20 minutes puis les muscles traités sont étirés passivement. **-Groupe Thérapie manuelle :** l'intervention commence par des **techniques de compression ischémiques** sur les mêmes muscles pendant 4min. Le thérapeute effectue ensuite des mobilisations cervicales et thoraciques. **-Groupe Kinésio Taping** : le patient est assis et reçoit un taping composé de plusieurs couches en position neutre de rachis cervical.
Outils de mesure		L'outil de mesure pour les douleurs est **l'échelle d'évaluation analogique de la douleur** (allant de 0 à 100 mm). Le seuil de sensibilité clinique est défini à partir d'une différence de 8,5mm. Les mesures sont enregistrées avant et après le traitement

Tableau 10 : Caractéristiques de l'étude Sobhani 2016

Évaluation de la méthodologie de l'étude (échelle PEDro) :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Note
x	x	x	x			x	x	x	x	x	8/10

Les patients et les thérapeutes ne sont pas ici en aveugle (item 5 et 6). Comme pour les autres études, il est compliqué que groupes et thérapeutes soient en aveugle pour ce type d'essai.

Résultats :

Critère de jugement principal : La douleur

	Dry needling		**Thérapie manuelle**		
Intensité de la douleur (0-10)	**x**	**σ**	**x**	**σ**	
Pré traitement*	56,1	19,3	53,8	16,0	**Taille d'effet (IC 95%)**
Post traitement*	39,2	20,1	33,8	12,6	**5,4[-3,68 ;14,48]**

x=moyenne
σ= écart type
*p<0,05

Tableau 10 : Comparaison de l'évolution de la douleur (EVA)

Les deux traitements proposent une diminution de la douleur supérieure au seuil de sensibilité clinique (8,5mm). On retrouve une baisse de 16,9±10,3 mm pour le dry needling et 20,5±11,5 mm pour la thérapie manuelle.

La taille d'effet est 5,4mm donc en faveur du groupe Thérapie manuelle. Cependant, l'intervalle de confiance à 95% est compris entre -3,68,18mm et 14,48. Il semblerait que les deux techniques soient équivalentes avec une légère tendance en faveur du groupe Thérapie manuelle. En effet, le seuil de signification clinique de 8,5mm est compris dans l'intervalle de confiance.

Critères de jugement secondaire : Mobilité cervicale.

	Flexion		**Extension**			**Rotation**		**Inclinaison**	
	Pré traitement	Post traitement	Pré traitement	Post traitement	**Coté**	Pré traitement	Post-traitement	Pré traitement	Post traitement
DN	49,2±8,8	55,1±7,6	49,4±8,0	53,1±7,6	Droit	75,3±7,5	77,8±7,3	37,6±6,0	41,9±6,3
					Gauche	75,0±6,5	77,5±6,1	37,1±5,5	39,8±7,5
TM	47,7±11,6	52,7±10,8	46,8±8,7	51,1±8,4	Droit	75,0± 79,9	83,3±8,6	35,4±6,8	39,5±6,5
					Gauche	74,7± 5,8	82,3,6±6,8	34,1±6,4	37,2±6,1
Taille d'effet+ IC 95%	**2,4 [-5,16 ; 9,96]**		**2 [-4,48 ; 8,48]**		**Droit**	**-5,5 [-11,96 ; 0,96]**		**2,4 [-2,78 ; 7,58]**	
					Gauche	**-4,8 [-10,4 ; 1,24]**		**2,6 [-2,93 ; 8,13]**	

Tableau 12 : Comparaison de l'évolution de la mobilité cervicale en degré (moyennes ± écart type)

Une amélioration globale de la mobilité est retrouvée dans les deux groupes. Les différences intergroupes mesurées ont tendance à montrer que les deux traitements ont une efficacité similaire.

3.2 Risques de biais des études incluses.

Les **risques de biais des études** ont été évalués en utilisant **l'échelle PEDro**. Les scores sont détaillés dans la description des résultats interétudes. Les 4 études retenues ont toutes un score de 7/10 sauf « Sobhani 2017 » avec un score 8/10.

-Toutes les études ont défini clairement leurs critères d'éligibilité. (Item1).

-Les sujets ont systématiquement été répartis aléatoirement dans les groupes. (Item 2).

-La répartition des groupes a toujours respecté une assignation secrète. (Item 3).

-Les groupes ont été similaires au regard des principaux indicateurs pronostiques dans toute l'étude sauf « Campa-Moran 2014 ». (Item 4)

-Aucun protocole expérimental n'a permis de mettre en aveugle les patients ainsi que les thérapeutes. (Item 5, 6)

-Toutes les études valident l'item 7 car tous les évaluateurs étaient en aveugle.

-L'item 8 est validé dans toutes les publications. Au moins 85% des sujets sont systématiquement présents à la fin de l'étude dans tous les groupes.

-Les études de « Llamas-Ramos 2014 » et « KE.De Meulemeester 2017 » n'ont pas considéré les patients perdus de vue « en intention de traiter» (Item 9).

-Les items 10 et 11 sont validés pour chaque étude.

Études	Sélection	Évaluation	Attrition
Campa Moran 2014	X	X	X
KE. DE Meulemeester 2017		X	X
Llamas Ramos 2014		X	
Sobhani 2016		X	

X : Biais détecté

Tableau 13 : Récapitulatif des principaux biais observés.

Un **biais de sélection** est retrouvé dans l'étude « Campa-Moran 2014 ». Ce biais rend les données sur l'évolution de la douleur difficilement exploitables avec un fort niveau de preuves.

Un **biais d'évaluation** est présent dans toutes les études retenues. Cependant le type d'étude de cette revue ne permet pas de mettre en aveugle l'ensemble des participants. Ainsi ce biais n'est pas évitable en l'absence de groupe contrôle.

Un faible **biais d'attrition** est retrouvé dans l'étude « Campa-Moran 2014 » et dans l'étude «KE De Meulemeester » car les patients perdus de vue n'ont pas été considérés « en intention de traiter ». Toutefois plus de 85% des sujets étaient présents à la fin de ces deux études, ce qui limite fortement ce biais.

3.3 Effet de l'intervention sur les critères de jugements

3.3.1 Critère de jugement principal : la douleur

L'objectif de cette description est de compiler en un tableau les données sur la douleur recueillies dans chaque étude. Cette synthèse se fera sous la forme d'un tableau.

L'âge moyen ainsi que les interventions effectuées seront rappelés. Les tailles d'effets notées seront celles mesurées le plus à distance du traitement.

Étude	Type d'étude	Score PEDro	Mesures / Échelle utilisée	Groupes	Âge Moyen	Interventions	Douleur initiale	Douleur post-traitement*	Taille d'effet (IC 95%)
Campa-Moran 2015	Essai clinique randomisé en simple aveugle	7/10	Mesures avant et une semaine après traitement. Échelle Visuelle Analogique	Dry needling : 12 patients	53,9±12,7	2 séances.	33,8±11,7mm	13,3 (3,9-22,7) mm	**4,66 [-15,62 ; 24,72]**
				Thérapie manuelle : 12 patients	45,8±15,4	2 séances de pressions ischémiques+ étirements.	50,2±17,7mm	34,3 (24,9-43,7) mm	
Sobhani 2016	Essai clinique randomisé en simple aveugle	8/10	Mesures avant et immédiatement après le traitement Échelle Visuelle Analogique	Dry needling 13 patients	34,6±10,5ans	5 séances sur 10 jours	56,1±19,3 mm	39,2±20,1 mm	**5,4[-8,18 ; 18,98]**
				Thérapie manuelle 13 patients	35,9±11,4ans	5 séances de pressions ischémiques + mobilisations du rachis sur 10 jours	53,8±16,0 mm	33,8±12,6 mm	
Llamas Ramos 2014	Essai clinique randomisé en simple aveugle	7/10	Mesures avant et deux semaines après le traitement Échelle Numérique Simple	Dry needling 47 patients	36,1±10,7 ans	2 séances sur deux semaines	6,2±1,0 /10	0,9±0,8 /10	**-0,1[-0,4 ; 0,7]**
				Thérapie manuelle 47 patients	40,5± 8,3 ans	2 séances sur deux semaines	6,2±1,3 /10	1,0±1,1 /10	
K E. De Meulemeester 2017	Essai clinique randomisé en simple aveugle	7/10	Mesures avant et 3 mois après le traitement. Échelle Numérique Simple	Dry needling 20 patients	36,1±10,7ans	4 séances sur un mois	4,70±1,81 /10	3,59±2,06 /10	**-0,6[-1,93 ;0,73]**
				Thérapie manuelle 22 patients	40,5±8,3ans	4 séances de pressions ischémiques sur un mois	5,86±5,12 /10	4,19±1,97 /10	

Tableau 14 : Comparaison des données essentielles et de l'évolution de la douleur interétudes

Tous les résultats statistiques présentés ont une valeur de puissance statistique $p<0,05$. Dans toutes les études on remarque une diminution de la douleur. La compilation des données montre des résultats assez similaires. Dans l'ensemble aucune amélioration statistiquement significative d'un groupe à l'autre permet de juger d'une efficacité « supérieure ». Les deux traitements semblent équivalents.

3.3.2 Critère de jugement secondaire : la mobilité du rachis

3 études sur 4 ont mesuré l'évolution de la mobilité du rachis cervical. Seulement 2 (Llamas-Ramos, Sabhani) ont utilisé la moyenne dans leurs résultats. L'étude de Campa-Moran a utilisé la médiane et l'écart interquartile. Cette étude ne sera donc pas incluse dans le tableau récapitulatif des tailles d'effets observées.

Étude	**Tailles d'effets**			
	Flexion	**Extension**	**Rotation**	**Inclinaison**
Llamas-Ramos	1,4 [-1,18 ; 3,98]	-0,2 [-2,15 ; 1,75]	Lésé 0 [-1,11 ; 1,11]	Lésé 0,3 [-1,14 ; 1,84]
			Sain 0,9 [-0,19 ; 1,99]	Sain 0,5 [-1,22 ; 2,22]
Sabhani	2,4 [-5,16 ; 9,96]	2 [-4,48 ; 8,48]	Droit -5,5 [-11,96 ; 0,96]	Droit 2,4 [-2,78 ; 7,58]
			Gauche -4,8 [-10,4 ; 1,24]	Gauche 2,6 [-2,93 ; 8,13]

Tableau 15 : Comparaison des données de mobilité du rachis cervical

Les valeurs retrouvées dans ce tableau montrent que les deux traitements sont assez similaires. Aucune taille d'effets statistiquement significative ne montre la supériorité d'un traitement par rapport à un autre.

4 Discussion

4.1 Analyse des principaux résultats pour le critère de jugement principal.

Le but de cette revue était de comparer l'efficacité du dry needling et des techniques manuelles des points gâchettes pour réduire la douleur des patients atteints de cervicalgies chroniques. Quatre études ont été retenues afin de répondre au mieux à cette problématique.

4.1.1 Synthèse des résultats de la revue

L'évolution de la douleur a été mesurée grâce à deux échelles : **l'Échelle Visuelle Analogique**, ainsi que l'**Échelle Numérique**. Pour ces deux études, il existe **un seuil de signification statistique**, c'est à dire qu'une variation de la douleur inférieure à ce seuil n'est pas considérée comme cliniquement pertinente. Ce seuil est de **8,5mm pour l'EVA**[52] et de **1,3/10** pour l'EN [50].
Les études « Sobhani 2017 », et « Campa-Moran 2014 » utilisent l'EVA tandis que « KE D Meulemeester 2016 » et « Llamas-Ramos 2014 » utilisent l'EN.

Au niveau des populations étudiées **la moitié des études sont mixtes**. Cependant le ratio homme/femme est souvent en faveur des femmes : 32 hommes pour 62 femmes dans l'étude « Llamas-Ramos 2014 », 7 hommes pour 29 femmes pour « Campa-Moran 2014 ». L'essai « KE D Meulemeester 2016 » ne sélectionne que des femmes tandis que « Sobhani 2017 » ne sélectionne que des hommes. La plus grande prévalence de la pathologie chez les femmes peut expliquer le nombre plus élevé de sujets de sexe féminin. Il est intéressant de noter que Meulemeester a décidé de se focaliser sur les femmes travaillant devant un bureau. Ce type de travail étant un facteur favorisant l'apparition de troubles tels que les cervicalgies. En revanche toutes les études présentent un **âge moyen assez homogène**.

Les **plus grandes différences** constatées dans ces études résident dans **les protocoles et les mesures**. Le nombre et la fréquence des séances varient énormément : 2 séances sur deux semaines pour Campa-Moran et Llamas-Ramos, 5 séances sur 10 jours pour Sobhani et 4 séances sur un mois pour KE D Meulemeester. Les mesures ne sont pas toujours effectuées au même moment : 1 semaine après pour Campa Moran, 2 semaines après pour Llamas Ramos, 3 mois après pour KE D Meulemeester et après la dernière séance pour Sobhani.
Toutes ces données étant établies il convient de se pencher sur l'efficacité de chaque traitement.

4.1.1.1 Dry needling

Concernant le dry needling, des essais cliniques et les revues de littérature ont déjà montré **une efficacité du dry needling supérieure à un placebo** [36–38]. Les variations de la douleur retrouvées dans les études retenues vont dans ce sens. Elles sont toutes statistiquement significatives avec une puissance statistique correcte ($p < 0,05$). Une seule étude a relevé une diminution non significative il s'agit KE D Meleumeester avec une variation intragroupes de seulement 1,1/10 à l'EN. Ce résultat peut être pondéré car la mesure finale est effectuée 3 mois après la fin de l'intervention. Les récidives éventuelles ont pu impacter les résultats. Dans cette étude les patientes travaillent dans un bureau. Un non-respect des conseils d'ergonomie peut conduire à une réduction de l'effet du traitement à moyen ou long terme.
La variation est bien plus franche dans les autres articles où la mesure est faite à court terme. Néanmoins en l'absence de groupe contrôle il faut rester prudent.

4.1.1.2 Thérapie manuelle

De même que le dry needling, **la thérapie manuelle a démontré une certaine efficacité.**[43,44] Il semblerait que les données sur les diminutions de la douleur des essais retenus aillent dans ce sens. Les variations de la douleur sont toutes statistiquement significatives avec une bonne puissance statistique ($p < 0,05$).

4.1.1.3 Comparaison des deux traitements

La différence d'efficacité entre les deux traitements s'apprécie grâce à **la taille d'effet**. Cette dernière est la **différence entre la moyenne finale de la douleur dans les groupes Dry needling et Thérapie manuelle**.

Pour les études utilisant l'**EVA** les tailles d'effets recherchés sont de 5,4[-8,18 ; 18,98] pour l'étude « Sobhani 2017 » , et de 4,6**6** [-15,62 ; 24,72] pour l'étude « Campa-Moran 2014 ». La différence statistiquement significative est de 8,5mm. Aucun des résultats exprimés ne permet de distinguer une technique par rapport à l'autre. De plus, il est important de noter que la taille d'effet importante retrouvée dans « Sobhani 2017 » peut être biaisée par rapport aux autres essais. Dans cette étude le traitement par thérapie manuelle propose en plus des mobilisations spécifiques du rachis cervical et thoracique. Ces compléments pourraient intervenir dans les résultats observés.

Les essais ayant choisi l'**EN** obtiennent une taille d'effet de -0,1[-0,4 ; 0,7] pour « Llamas-Ramos 2014 » et de -0,6[-1,93 ;0,73] pour « KE D Meulemeester 2016 ». Aucun des deux essais ne démontre avec certitude une différence supérieure ou égale à 1,3 point. La différence est donc trop faible pour déduire une efficacité supérieure d'une technique par rapport à l'autre.

En conséquence, **il ne semble pas qu'un traitement soit plus efficace que l'autre**. Les deux semblent équivalents. Néanmoins, il faut tenir compte des biais méthodologiques, des limitations et de l'hétérogénéité des études.

4.1.2 Biais des résultats

Ces résultats doivent être pondérés à cause des biais des essais cliniques ou encore à l'hétérogénéité importante des études retenues.

En ce qui concerne les biais, les études se basent sur un nombre assez restreint de patients. Les intervalles de confiance retrouvés sont assez larges et ne permettent pas toujours de décrire avec certitude la réalité. D'autres études avec un nombre plus conséquent de patients pourraient permettre de réduire les fluctuations liées à l'échantillonnage et donc obtenir des résultats plus précis. Toutefois, l'étude « Llamas-Ramos 2014 » possède 47 patients par groupe. C'est un échantillon assez important. Les résultats de cette étude confirment que les deux traitements sont équivalents.

Les échelles utilisées jouent également un rôle. Ce sont des échelles d'auto-évaluation. Tous les examinateurs étaient en aveugle et ne connaissaient pas le traitement reçu par les patients mais les patients eux, en avaient connaissance.

Dès lors, la question se pose : le biais d'évaluation a-t-il impacté les données mesurées ? Toutes les études présentaient ce biais. Il faut tenir compte de ce facteur qui a pu entraîner une modification des résultats.

Un biais de sélection majeur apparaît dans l'étude « Campa-Moran 2014 » car les deux groupes présentent une différence statistiquement significative entre les moyennes de la douleur au début de l'essai. Les moyennes retrouvées sont de 33,8±11,7 pour le groupe Dry needling et 50,2±17,7 pour le groupe Thérapie manuelle. La comparaison reste difficile à établir car les indicateurs pronostiques diffèrent de manière trop importante.

Pour ce qui est de l'**hétérogénéité**, tout d'abord les études se focalisent majoritairement sur les femmes à l'exclusion de « Sobhani 2017 ». Cependant, les résultats démontrés dans ces études sont assez similaires. Il semblerait qu'il existe peu de variabilité intersexes.

Les mesures ne sont pas effectuées au même moment dans chaque étude. Il est possible que l'histoire naturelle de la pathologie influe sur les résultats des études qui prennent les mesures à distance (KE D Meleumeester par exemple).

Les échelles utilisées sont différentes d'une étude à l'autre et il n'existe pas de corrélation exacte entre l'EVA et l'EN. Ainsi, la comparaison entre les deux reste difficile. On peut néanmoins apprécier si une étude propose un résultat statistiquement significatif ou non.

Les techniques employées ont aussi une place importante puisque dans « Sobhani 2014 », les chercheurs ont combiné pressions ischémiques et mobilisations du rachis.

En résumé, bien que les deux traitements semblent équivalents, de nombreux biais interviennent pour pondérer ce résultat. L'hétérogénéité des études influe également sur la réalité clinique des résultats.

4.2 Analyse des résultats pour le critère de jugement secondaire.

Le critère de jugement secondaire retenu dans cette étude est la mobilité cervicale. Les données ont été recueillies dans les mêmes conditions que la douleur.

Les **tailles d'effets** retrouvées sont encore une fois **trop faibles** avec des intervalles de confiance trop larges pour favoriser une technique par rapport à l'autre. (cf. Tableau). Il semblerait donc que les deux techniques aient la même efficacité.

Cette hypothèse semble la plus valide car toutes les études présentent des groupes homogènes donc on n'observe pas de biais de sélection. L'évaluation est faite par l'évaluateur ; ce n'est pas une auto-évaluation donc elle semble moins biaisée. On peut donc estimer avec plus de certitude que les deux techniques sont aussi efficaces dans l'amélioration de la mobilité cervicale.

4.3 Résumé

Le dry needling et les techniques manuelles des points gâchettes présentent donc un effet similaire sur la douleur ou la mobilité cervicale sur des patients atteints de cervicalgies chroniques. Les similitudes retrouvées entre les deux techniques peuvent s'expliquer par un mode d'action relativement similaire. Les deux techniques recherchent une restauration de la circulation locale du point gâchette afin de restaurer la trophicité tissulaire. Avec une circulation sanguine rétablie, les déchets métaboliques peuvent s'évacuer et les apports énergétiques sont restaurés. La fameuse notion de « crise énergétique » est au cœur de ces deux traitements. ls se focalisent également tous deux sur la réponse du système nerveux nociceptif via la régulation des neuromédiateurs. Cependant il faut tenir compte des nombreux biais ainsi que de l'hétérogénéité des études incluses.

4.4 Applicabilité des résultats

L'analyse des résultats révèle une certaine équivalence des deux traitements. Les jugements en matière d'applicabilité vont donc se baser sur les contraintes, les effets secondaires et les coûts engendrés par les deux techniques mais également sur la fiabilité des échelles utilisées ainsi que la taille des échantillons.

4.4.1 Fiabilité et reproductibilité des échelles de mesures.

Deux échelles différentes ont été utilisées pour mesurer l'intensité de la douleur des patients : l'EVA et l'EN

-L'**EVA** est une échelle **extrêmement utilisée**. Elle est **fiable** et **reproductible**. Elle fait l'objet de recommandations de la Haute Autorité de Santé.

-L'**EN** est également couramment utilisée bien que l'on préconise plutôt l'usage de l'EVA. Elle reste une échelle valide et reproductible.

4.4.2 Taille des échantillons

Les études se reposent pour la plupart sur un **faible nombre de patients**. Seule l'étude « Llamas-Ramos » a été menée avec un nombre conséquent de patients (94). Les problèmes des études avec un faible nombre de patients est l'intervalle de confiance. En effet plus l'échantillon est petit, plus la taille d'effets est susceptible de se retrouver comprise dans un intervalle de confiance important.

4.4.3 Contraintes et effets secondaires

Concernant les **contraintes pour les patients**, **le dry needling semble plus contraignant**. C'est une **technique invasive** donc le risque d'infection et le risque de réaction au matériau des aiguilles augmentent. Cette technique est également plus longue à mettre en place que les pressions ischémiques. De plus, il faut que le patient ne soit pas sensible aux aiguilles.

Pour le thérapeute, les contraintes sont également plus importantes pour le dry needling. Il faut posséder le **matériel adapté** et aménager une **salle dédiée à cette pratique**. En France, cette thérapie est relativement nouvelle, ce qui demande une **vigilance accrue du kinésithérapeute**. Cette thérapie n'est pas encore connue et prise en charge par toutes les assurances ou du moins, elle engendre des **coûts supplémentaires**. La séance de puncture sèche est aussi plus longue, ce qui demande une organisation différente de la part du kinésithérapeute.

En ce qui concerne les **effets secondaires**, les deux techniques présentent peu de risques dans la région cervicale. Si les impératifs d'hygiène sont respectés, le dry needling présente peu d'effets d'infection, cependant le risque de réactions allergiques et d'irritabilité existe.

La différence majeure réside donc dans les coûts. Pour les kinésithérapeutes, la thérapie manuelle à base de mobilisations cervicales, de pressions ischémiques ou encore de massages est enseignée lors de la formation initiale en IFMK. Une **formation spécifique « trigger point » sur deux jours (14h)** est possible pour un coût estimé **entre 500€ et 1200€.** Pour le **dry needling** il faut valider la formation « trigger point » puis faire une autre formation de 50h. Le coût de cette formation est d'environ **1500€**. Une fois les compétences acquises, le kinésithérapeute doit s'équiper. Les fournitures à usage unique représentent des dépenses supplémentaires non négligeables. Les assurances professionnelles réclament aussi un surcoût pour pouvoir pratiquer la technique.

Pour les patients**, le dry needling est une technique hors-nomenclature**, c'est à dire que les séances ne sont **pas remboursées par l'assurance maladie**. Les tarifs peuvent donc varier d'un kinésithérapeute à un autre. **Le patient devra régler lui-même le tarif des séances** dans son intégralité ou en partie selon sa mutuelle.

Les coûts supplémentaires engendrés par le dry needling ne semblent pas justifiés si l'on considère uniquement l'efficacité du traitement. Bien entendu chaque thérapeute reste libre de ses choix.

En matière d'applicabilité, **le traitement des cervicalgies chroniques par thérapie manuelle semble plus abordable**. Il est **moins contraignant pour les patients et pour le thérapeute**. Il engendre **peu de frais**. Les tailles d'effets retrouvés montrent une similarité intertraitements. **Il est donc plus raisonnable de favoriser la technique la plus simple d'utilisation et d'accès.**

4.5 Qualité des preuves

La qualité des preuves est définie par les **grades de recommandations** fournis par la Haute Autorité de Santé. Cet outil est précieux pour établir des **recommandations claires et transparentes.**

Les recommandations sont classées en **3 catégories A, B ou C** :

-Le grade A renvoie à une **preuve scientifique établie** avec des **études à fort niveau de preuves.**

-Le grade B renvoie à une **présomption scientifique** produit par des **études à un niveau de preuve modéré.**

-**Le grade C** renvoie à un **faible niveau de preuves** fourni par des **études à faible niveau de preuves.**

NIVEAU DE PREUVE SCIENTIFIQUE FOURNI PAR LA LITTERATURE	GRADE DES RECOMMANDATIONS
Niveau 1 - Essais comparatifs randomisés de forte puissance – Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés - Analyse de décision basée sur des études bien menées	**A** Preuve scientifique établie
Niveau 2 - Essais comparatifs randomisés de faible puissance - Études comparatives non randomisées bien menées - Études de cohorte	**B** Présomption scientifique
Niveau 3 - Études cas-témoin **Niveau 4** - Études comparatives comportant des biais importants - Études rétrospectives - Séries de cas - Études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale)	**C** Faible niveau de preuve scientifique

Tableau 16 : Grade des recommandations en fonction du niveau des preuves.

Cette revue comporte des essais comparatifs randomisés. La méthodologie des études retenues est correcte cependant les échantillons de populations sont assez restreints. De plus, des biais d'évaluation ont été retrouvés en l'absence systématique de mise en double aveugle. Ainsi**, cette revue littérature pourrait être considérée de Grade B**.

Des études avec plus de patients, avec des interventions plus homogènes, pourraient conduire à un grade A.

4.6 Biais potentiels de la revue.

La recherche de biais potentiellement présents dans cette revue s'appuiera sur la grille Amstar 2. Cette grille permet d'évaluer la **qualité méthodologique des revues systématiques** incluant des essais cliniques randomisés ou non[53]. Cette grille sera présentée sous la forme d'un tableau. Elle se base sur **16 critères** avec **3 réponses possibles** : Oui, Oui partiel ou Non

L'analyse se base sur la traduction française de l'échelle Amstar 2 publiée dans Kinésithérapie La Revue en 2020 *(Annexe 4)* [54].

Item	Cotation		
	Oui	Oui partiel	Non
1	X		
2		X	
3	X		
4	X		
5			X
6			X
7	X		
8	X		
9	X		
10		X	
11			
12			
13	X		
14	X		
15			
16	X		

Tableau 16 : Récapitulatif des critéres AMSTAR 2 validés par l'étude

-Item 1 : Les questions de recherches et les critères d'inclusion ont inclus le modèles PICO et sont disponibles dans la partie Méthodologie.

-Item 2 : Cette revue a développé la méthodologie afin de pouvoir conduire la revue. Cependant la mention n'est pas complétement explicite.

-Item 3 Le choix du schéma d'étude utilisé est clairement défini dans la partie Critères d'éligibilité des études. Ces critères se trouvant dans la Méthodologie.

-Item 4 : La recherche documentaire a été basée sur plusieurs bases de données (PEDro, Cochrane, PubMed). Le moteur de recherche Google Scholar a également été utilisé pour trouver des articles universitaires dans un but d'argumentation. Toute la stratégie mise en œuvre est disponible dans la partie Méthodologie. La « littérature grise » (articles non soumis à la publication dans une revue) a également été consultée. Toutes les informations et références sont disponibles dans la bibliographie.

-Item 5-6 Cette revue a été produite intégralement par un seul auteur.

-Item 7 Les études exclues ainsi que les motifs de leur exclusion sont décrites dans les résulats plus précisément dans Études exclues

-Item 8 Toutes les études sont intégralement décrites en fonction des principaux paramètres (nombre de patients inclus, âge moyen, critères d'inclusion etc…). Ces données sont disponibles dans la partie « Description des résultats intraétudes ».

-Item 9 Le risque de biais des essais cliniques inclus a été évalué en utilisant l'échelle PEDro. Cette échelle est efficace et a su démontrer sa validité dans l'évaluation et la recherche des biais méthodologiques des essais cliniques[55–57].

-Item 10 Les sources de financement sont précisées seulement dans la publication « KE D Meleumeester 2017 ».

-Items 11-12 Aucune méta-analyse n'a été effectuée.

-Item 13 Tous les résultats présentés ont été interprétés et pondérés en tenant compte des biais présents dans chaque étude.

-Item 14 L'hétérogénéité des revues a été commentée dans la partie discussion afin de pondérer les résultats.

-Item 15 La synthèse est qualitative.

-Item 16 Les auteurs ont systématiquement précisé qu'il n'y avait aucun conflit d'intérêt.

Cette revue valide 9 items sur 16. 2 items sont considérés comme partiellement valides. Seulement 2 critères n'ont pas été respectés.

5 Conclusion

5.1 Implication pour la pratique clinique.

Les **cervicalgies chroniques myofasciales** sont un **problème de santé publique majeur**. Cette pathologie peut devenir très invalidante. Les douleurs engendrées sont quasiment permanentes. Cette pathologie peut aussi être reliée directement à notre **mode de vie**. De plus en plus de travailleurs passent plusieurs heures par jour devant un bureau inadapté. Le manque de qualité et d'ergonomie des postes de travail impacte grandement le rachis et notamment la région cervicale via les mouvements répétés d'hyperextension.

Il est nécessaire de **développer des stratégies thérapeutiques adaptées**. Cette revue avait donc pour objectif d'affiner la réflexion autour de deux techniques réputées efficaces. Il s'avère que le dry needling et les techniques manuelles des points gâchettes semblent montrer la même efficacité. Qu'est-ce que cela implique dans la pratique clinique du masseur-kinésithérapeute ?

Tout d'abord **en matière d'applicabilité**, cette revue tend à montrer que **les techniques manuelles sont moins contraignantes**. Elles sont également t**olérées par l'ensemble des patients**. **Le dry needling est une technique invasive** qui demande une organisation et un coût supplémentaire pour le patient. Cependant, peut-être faudrait-il considérer le **dry needling** comme un **outil nouveau en France** et observer l'évolution de cette pratique sur le territoire. L'avis favorable émis par le conseil de l'ordre en 2017 montre également une **volonté de faire grandir l'arsenal thérapeutique**. Cet engagement démontre aussi une certaine confiance des autorités compétentes envers la profession.

La pratique clinique est donc impactée. Deux techniques avec un mode d'action physiologique relativement similaire mais avec deux approches complètement différentes sont comparées dans cette revue. Bien qu'il semble plus raisonnable de favoriser les techniques manuelles dans un premier temps, **il ne faut pas négliger la pratique du dry needling** qui reste à disposition des kinésithérapeutes. Les études retenues dans cette revue contenaient un certain nombre de biais : un nombre de sujets assez faible et des patients très hétérogènes. Dans l'avenir, d'autres études comparatives pourront peut-être permettre de déterminer avec précision s'il existe une technique plus performante que l'autre.

Ces techniques peuvent également être effectuées en **complément d'autres traitements**, afin de réduire au maximum les troubles liés aux cervicalgies chroniques. Une bonne **éducation thérapeutique** est absolument nécessaire pour réduire les risques de récidive.

En attendant, c'est aux thérapeutes de faire leur choix pour améliorer la qualité de vie des patients cervicalgiques.

5.2 Implication pour la recherche.

Cette revue a permis de donner des **recommandations de Grade B** pour la prise en charge de la douleur des patients atteints de cervicalgie chronique myofasciale. L'idée principale retenue est **l'équivalence entre deux traitements qui ont une histoire commune** grâce aux travaux de **Travell et Simmons**. Ainsi, cela pose **plusieurs pistes de réflexions** pour la recherche. Bien que similaires, existe-t-il des sujets répondant plus spécifiquement à un traitement ? Dans l'affirmative, quels sont les facteurs engendrant une amélioration de la réponse à un traitement ?

Les essais cliniques étudiés contiennent un faible nombre de patients. Il serait pertinent d'effectuer des **tests sur une population plus large**.

Les mécanismes de formation des points gâchettes ne sont pas encore totalement compris. Une compréhension plus poussée du phénomène pourrait aboutir à la création ou l'amélioration des pratiques.

Pour conclure, la cervicalgie chronique myofasciale est une pathologie dans laquelle la recherche doit s'investir. C'est un réel **indicateur d'un mode de vie qui change**, **se sédentarise**. Les kinésithérapeutes observent directement ces changements. Ce sont des acteurs majeurs qui doivent **s'adapter** et **innover** pour répondre au mieux aux pathologies liées notamment à l'évolution de notre société et de notre mode de vie.

Financement et conflits d'intérêts : L'auteur certifie n'avoir reçu aucun financement pour cette revue. Il certifie également n'avoir aucun conflit d'intérêt.

6 Bibliographie :

[1] J. Travell D. S. Travell & Simons' Myofascial Pain and Dysfunction: Upper half of body - David G. Simons, Janet G. Travell, Lois S. Simons - Google Livres n.d. https://books.google.com.ua/books?hl=fr&lr=&id=sU0XupX7DGsC&oi=fnd&pg=PA1&dq=symptom+myofascial+syndrom&ots=27RDWhEOeK&sig=ILGotJFAzQi3mGqoKhufoZfLXko&redir_esc=y#v=onepage&q=symptom myofascial syndrom&f=false (accessed May 3, 2020).

[2] Haute Autorité de Santé: Référentiel relatif aux soins de masso-kinésithérapie concernant la rééducation pour cervicalgie non spécifique sans atteinte neurologique. n.d.

[3] Gerwin RD. Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. Curr Pain Headache Rep 2001;5:412–20. https://doi.org/10.1007/s11916-001-0052-8.

[4] Dommerholt J, Bron C, Franssen J. Myofascial trigger points: An evidence-informed review. J Man Manip Ther 2006;14:203–21. https://doi.org/10.1179/106698106790819991.

[5] Vazquez-Delgado E, Cascos-Romero J, Gay-Escoda C. Myofascial pain syndrome associated with trigger points: A literature review. (I): Epidemiology, clinical treatment and etiopathogeny. Med Oral Patol Oral y Cir Bucal 2009;14:e494–8. https://doi.org/10.4317/medoral.14.e494.

[6] Simons DG. Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points. J Musculoskelet Pain 1996;4:93–122. https://doi.org/10.1300/J094v04n01_07.

[7] Gerwin RD. The taut band and other mysteries of the trigger point: An examination of the mechanisms relevant to the development and maintenance of the trigger point. J Musculoskelet Pain 2008;16:115–21. https://doi.org/10.1080/10582450801960081.

[8] Huguenin LK. Myofascial trigger points: The current evidence. Phys Ther Sport 2004;5:2–12. https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2003.11.002.

[9] Gerwin RD, Dommerholt J, Shah JP. An expansion of Simons' integrated hypothesis of trigger point formation. Curr Pain Headache Rep 2004;8:468–75. https://doi.org/10.1007/s11916-004-0069-x.

[10] Borg-Stein J. Cervical myofascial pain and headache. Curr Pain Headache Rep 2002;6:324–30. https://doi.org/10.1007/s11916-002-0055-0.

[11] Dommerholt J, Bron C, Franssen J. Myofascial trigger points: An evidence-informed review. J Man Manip Ther 2006;14:203–21. https://doi.org/10.1179/106698106790819991.

[12] Tough EA, White AR, Richards S, Campbell J. Variability of criteria used to diagnose myofascial trigger point pain syndrome - Evidence from a review of the literature. Clin J Pain 2007;23:278–86. https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31802fda7c.

[13] Gerwin R, Trigger Point Diagnosis: At Last, the First Word on Consensus. Pain Medicine, 19(1), 1–2 | 10.1093/pm/pnx219 n.d. https://sci-hub.tw/10.1093/pm/pnx219# (accessed April 11, 2020).

[14] Lucas N, Macaskill P, Irwig L, Moran R, Bogduk N. Reliability of Physical Examination for Diagnosis of Myofascial Trigger Points. Clin J Pain 2009;25:80–9. https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31817e13b6.

[15] Andez-De-Las-Peñas SF, Cé, Dommerholt J, Carlos J, On A, Madrid S;, et al. International Consensus on Diagnostic Criteria and Clinical Considerations of Myofascial Trigger Points: A Delphi Study n.d. https://doi.org/10.1093/pm/pnx207.

[16] Myburgh C, Larsen AH, Hartvigsen J. A Systematic, Critical Review of Manual Palpation for Identifying Myofascial Trigger Points: Evidence and Clinical Significance.

Arch Phys Med Rehabil 2008;89:1169–76. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.12.033.
[17] Fernández-De-Las-Peñas C, Madeleine P, Caminero AB, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, Pareja JA. Generalized neck-shoulder hyperalgesia in chronic tension-type headache and unilateral migraine assessed by pressure pain sensitivity topographical maps of the trapezius muscle. Cephalalgia 2010;30:77–86. https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2009.01901.x.
[18] Cohen SP. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. Mayo Clin. Proc., vol. 90, Elsevier Ltd; 2015, p. 284–99. https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.008.
[19] Croft PR, Lewis M, Papageorgiou AC, Thomas E, Jayson MIV, Macfarlane GJ, et al. Risk factors for neck pain: A longitudinal study in the general population. Pain 2001;93:317–25. https://doi.org/10.1016/S0304-3959(01)00334-7.
[20] Cerezo-Té llez E, ıa Torres-Lacomba M, Mayoral-del Moral O, anchez-S anchez BS, Dommerholt J, Gutié rrez-Ortega C. Prevalence of Myofascial Pain Syndrome in Chronic Non-Specific Neck Pain: A Population-Based Cross-Sectional Descriptive Study n.d. https://doi.org/10.1093/pm/pnw114.
[21] Lluch E, Nijs J, De Kooning M, Van Dyck D, Vanderstraeten R, Struyf F, et al. Prevalence, Incidence, Localization, and Pathophysiology of Myofascial Trigger Points in Patients With Spinal Pain: A Systematic Literature Review. J Manipulative Physiol Ther 2015;38:587–600. https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2015.08.004.
[22] Gerwin RD. Myofascial pain syndrome. Muscle Pain Diagnosis Treat., Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2010, p. 15–83. https://doi.org/10.1007/978-3-642-05468-6_2.
[23] Alexander EP. History, Physical Examination, and Differential Diagnosis of Neck Pain. Phys Med Rehabil Clin N Am 2011;22:383–93. https://doi.org/10.1016/j.pmr.2011.02.005.
[24] Lin RF, Chang JJ, Lu YM, Huang MH, Lue YJ. Correlations Between Quality of Life and Psychological Factors in Patients With Chronic Neck Pain. Kaohsiung J Med Sci 2010;26:13–20. https://doi.org/10.1016/S1607-551X(10)70003-6.
[25] Wolfe F, Simons DG, Fricton J, Bennett RM, Goldenberg DL, Gerwin R, et al. The fibromyalgia and myofascial pain syndromes: A preliminary study of tender points and trigger points in persons with fibromyalgia, myofascial pain syndrome and no disease. J Rheumatol 1992;19:944–51.
[26] Legge D, Sci M. A History of Dry Needling. J Musculoskelet Pain 2014;22:301–7. https://doi.org/10.3109/10582452.2014.883041.
[27] Vu. Avis du CNO du 14 juin 2017 relatif à la « puncture kinésithérapique sèche » dite « dry needling ». n.d.
[28] Collège des Enseignants de Neurologie:Bases neurophysiologiques, mécanismes physiopathologiques d'une douleur aiguë et d'une douleur chronique – Thérapeutiques antalgiques, médicamenteuses et non médicamenteuses n.d. https://www.cen-neurologie.fr/deuxieme-cycle/bases-neurophysiologiques-mecanismes-physiopathologiques-dune-douleur-aigue-dune (accessed April 13, 2020).
[29] Lamont LA, Tranquilli WJ, Grimm KA. Physiology of pain. vol. 30. n.d. https://doi.org/10.1016/S0195-5616(08)70003-2.
[30] Dommerholt J. Dry needling - peripheral and central considerations. J Man Manip Ther 2011;19:223–37. https://doi.org/10.1179/106698111X13129729552065.
[31] Barbara C, Dewitte V, Timmermans F, Cagnie B, Barbe T, Delrue N, et al. Physiologic Effects of Dry Needling Risk factors in maual therapy in the cervical spine View project Brain alterations in chronic neck pain and their relation with sensorimotor control View project Physiologic Effects of Dry Needling 2014. https://doi.org/10.1007/s11916-013-0348-5.
[32] Chen J-T, Chung K-C, Hou C-R, Kuan T-S, Chen S-M, Hong C-Z, et al. Inhibitory Effect

of Dry Needling on the Spontaneous Electrical Activity Recorded from Myofascial Trigger Spots of Rabbit Skeletal Muscle. 2001.
[33] Ceccherelli F, Rigoni T, Gagliardi G, Ruzzante L. Comparison of Superficial and Deep Acupuncture in the Treatment of Lumbar Myofascial Pain: A Double-Blind Randomized Controlled Study. 2002.
[34] Cagnie B, Barbe T, De Ridder E, Oosterwijck J Van, Cools A, Danneels L. The influence of the dry needling of the trapezius muscle on muscle blood flow and oxygenation 2012. https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.10.005.
[35] Jimbo S, Atsuta Y, Kobayashi T, Matsuno T. Effects of dry needling at tender points for neck pain (Japanese: Katakori): Near-infrared spectroscopy for monitoring muscular oxygenation of the trapezius. J Orthop Sci 2008;13:101–6. https://doi.org/10.1007/s00776-007-1209-z.
[36] Liu L, Huang QM, Liu QG, Ye G, Bo CZ, Chen MJ, et al. Effectiveness of dry needling for myofascial trigger points associated with neck and shoulder pain: A systematic review and meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil 2015;96:944–55. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.12.015.
[37] Pecos-Martín D, Montañez-Aguilera FJ, Gallego-Izquierdo T, Urraca-Gesto A, Gómez-Conesa A, Romero-Franco N, et al. Effectiveness of dry needling on the lower trapezius in patients with mechanical neck pain: A randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil 2015;96:775–81. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.12.016.
[38] Boyles R, Fowler R, Ramsey D, Burrows E. Effectiveness of trigger point dry needling for multiple body regions: A systematic review. J Man Manip Ther 2015;23:276–92. https://doi.org/10.1179/2042618615Y.0000000014.
[39] Sedighi A, Nakhostin Ansari N, Naghdi S. Comparison of acute effects of superficial and deep dry needling into trigger points of suboccipital and upper trapezius muscles in patients with cervicogenic headache. J Bodyw Mov Ther 2017;21:810–4. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.01.002.
[40] Griswold D, Wilhelm M, Donaldson M, Learman K, Cleland J. The effectiveness of superficial versus deep dry needling or acupuncture for reducing pain and disability in individuals with spine-related painful conditions: a systematic review with meta-analysis. J Man Manip Ther 2019;27:128–40. https://doi.org/10.1080/10669817.2019.1589030.
[41] Cerezo-Téllez E, Torres-Lacomba M, Fuentes-Gallardo I, Perez-Muñoz M, Mayoral-Del-Moral O, Lluch-Girbés E, et al. Effectiveness of dry needling for chronic nonspecific neck pain: A randomized, single-blinded, clinical trial. vol. 157. 2016. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000591.
[42] Moraska AF, Hickner RC, Kohrt WM, Brewer A. Changes in blood flow and cellular metabolism at a myofascial trigger point with trigger point release (Ischemic Compression): A proof-of-principle pilot study. Arch Phys Med Rehabil 2013;94:196–200. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.08.216.
[43] Hodgson L, Fryer G. The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. Int J Osteopath Med 2006;9:33. https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2006.01.011.
[44] Gemmell H, Miller P, Nordstrom H. Immediate effect of ischaemic compression and trigger point pressure release on neck pain and upper trapezius trigger points: A randomised controlled trial. Clin Chiropr 2008;11:30–6. https://doi.org/10.1016/j.clch.2007.09.001.
[45] Haute Autorité de Santé - Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire n.d. https://www.has-sante.fr/jcms/c_540915/fr/evaluation-et-suivi-de-la-douleur-chronique-chez-l-adulte-en-medecine-ambulatoire (accessed May 4,

2020).
[46] Brosseau L, Laroche C, Sutton A, Guitard P, King J, Poitras S, et al. Une version franco-canadienne de la physiotherapy evidence database (PEDro) scale : L'Échelle PEDro. Physiother Canada 2015;67:190–7. https://doi.org/10.3138/ptc.2014-37f.
[47] I CM. Comparison of Dry Needling versus Orthopedic Manual Therapy in Patients with Myofascial Chronic Neck Pain: A Single-Blind, Randomized Pilot Study n.d. https://www.researchgate.net/publication/284113818_Comparison_of_Dry_Needling_versus_Orthopedic_Manual_Therapy_in_Patients_with_Myofascial_Chronic_Neck_Pain_A_Single-Blind_Randomized_Pilot_Study (accessed April 26, 2020).
[48] De Meulemeester KE, Castelein B, Coppieters I, Barbe T, Cools A, Cagnie B. Comparing Trigger Point Dry Needling and Manual Pressure Technique for the Management of Myofascial Neck/Shoulder Pain: A Randomized Clinical Trial. J Manipulative Physiol Ther 2017;40:11–20. https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2016.10.008.
[49] Llamas-Ramos R, Pecos-Martín D, Gallego-Izquierdo T, Llamas-Ramos I, Plaza-Manzano G, Ortega-Santiago R, et al. Comparison of the short-term outcomes between trigger point dry needling and trigger point manual therapy for the management of chronic mechanical neck pain: A randomized clinical trial. J Orthop Sports Phys Ther 2014;44:852–61. https://doi.org/10.2519/jospt.2014.5229.
[50] Cleland JA, Childs JD, Whitman JM. Psychometric Properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in Patients With Mechanical Neck Pain. Arch Phys Med Rehabil 2008;89:69–74. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.08.126.
[51] Sobhani V, Shamsoddini A, Khatibi-Aghda A, Mazloum V, Kia HH, Emami Meybodi MK. Effectiveness of dry needling, manual therapy, and Kinesio Tapingfi for patients with chronic myofascial neck pain: A single-blind clinical trial. Trauma Mon 2017;22. https://doi.org/10.5812/traumamon.39261.
[52] Emshoff R, Bertram S, Emshoff I. Clinically important difference thresholds of the visual analog scale: A conceptual model for identifying meaningful intraindividual changes for pain intensity. Pain 2011;152:2277–82. https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.06.003.
[53] Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku1 M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ 2017;358:4008. https://doi.org/10.1136/bmj.j4008.
[54] Pallot A, Rostagno S. AMSTAR-2 : traduction française de l'échelle de qualité méthodologique pour les revues de littérature systématiques. Kinésithérapie, La Rev 2020. https://doi.org/10.1016/j.kine.2019.12.050.
[55] Macedo LG, Elkins MR, Maher CG, Moseley AM, Herbert RD, Sherrington C. There was evidence of convergent and construct validity of Physiotherapy Evidence Database quality scale for physiotherapy trials. J Clin Epidemiol 2010;63:920–5. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.10.005.
[56] Yamato TP, Maher C, Koes B, Moseley A. The PEDro scale had acceptably high convergent validity, construct validity, and interrater reliability in evaluating methodological quality of pharmaceutical trials. J Clin Epidemiol 2017;86:176–81. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.03.002.
[57] de Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. Aust J Physiother 2009;55:129–33. https://doi.org/10.1016/S0004-9514(09)70043-1.

Annexes :

Annexe 1 : Questionnaire Neck Disability index

Neck Disability Index

Please Read: This questionnaire is designed to enable us to understand how much your neck pain has affected your everyday activities. In the event that two or more of the statements in a category may relate to you, please mark the one answer that most accurately describes your problem. Please answer based upon your average pain over the past two weeks **without pain medication.**

SECTION 1— Pain Intensity
0 □ I have no pain at the moment.
1 □ The pain is very mild at the moment.
2 □ The pain is moderate and comes and goes.
3 □ The pain is moderate and does not vary much.
4 □ The pain is severe but comes and goes.
5 □ The pain is severe and does not vary much.

SECTION 2 – Personal Care (Washing, Dressing etc.)
0 □ I can look after myself without extra neck pain.
1 □ I can look after myself but it causes extra pain.
2 □ It is painful to look after myself and I am slow and careful.
3 □ I need some help, but manage most of my personal care.
4 □ I need help every day in most aspect of self-care.
5 □ I do not get dressed, wash with difficulty, and stay in bed.

SECTION 3 – Lifting
0 □ I can lift heavy weights without extra pain.
1 □ I can lift heavy weights, but it causes extra neck pain.
2 □ Pain prevents me from lifting heavy weights off the floor but I can if they are conveniently placed for example, on a table.
3 □ Pain prevents me from lifting heavy weights but I can lift light to medium weights if they are conveniently placed.
4 □ I can lift very light weights.
5 □ I cannot lift or carry anything at all due to neck pain.

SECTION 4 – Work
0 □ I can do as much work as I want to.
1 □ I can do my usual work but no more.
2 □ I can do most of my usual work but no more.
3 □ I cannot do my usual work.
4 □ I can hardly do work at all.
5 □ I cannot do any work.

SECTION 5 – Headache
0 □ I have no headaches at all.
1 □ I have slight headaches that come infrequently.
2 □ I have moderate headaches that come infrequently.
3 □ I have moderate headaches that come frequently.
4 □ I have severe headaches that come frequently.
5 □ I have headaches almost all of the time.

SECTION 6 – Concentration.
0 □ I can concentrate fully with no difficulty.
1 □ I can concentrate fully with slight difficulty.
2 □ I have a fair degree of difficulty in concentrating
3 □ I have a lot of difficulty in concentrating.
4 □ I have a great deal of difficulty in concentrating.
5 □ I cannot fully concentrate at all.

SECTION 7 – Sleeping
0 □ I have no trouble sleeping.
1 □ My sleep is slightly disturbed (less than 1 hour sleepless).
2 □ My sleep is mildly disturbed (1-2 hours sleepless).
3 □ My sleep is moderately disturbed (2-3 hours sleepless).
4 □ My sleep is greatly disturbed (3-5 hours sleepless).
5 □ My sleep is completely disturbed (5-7 hours sleepless).

SECTION 8 – Driving
0 □ I can drive my car without neck pain.
1 □ I can drive my car as long as I want with slight neck pain.
2 □ I can drive my car as long as I want with moderate neck pain.
3 □ I cannot drive my car as long as I want because of moderate neck pain.
4 □ I can hardly drive my car at all because of severe neck pain.
5 □ I cannot drive my car at all.

SECTION 9- Reading
0 □ I can read as much as I want with no neck pain.
1 □ I can read as much as I want with slight neck pain.
2 □ I can read as much as I want with moderate neck pain.
3 □ I can't read as much as I want because of moderate neck pain.
4 □ I can't read as much as I want because of severe neck pain.
5 □ I can't read at all due to neck pain.

SECTION 10 – Recreation
0 □ I am able to engage in all recreational activities with no pain.
1 □ I am able to engage in all recreational activities with slight pain.
2 □ I am able to engage in most, but not all, recreational activities because of pain.
3 □ I am unable to engage in a few of my usual recreational activities because of pain.
4 □ I can hardly do any recreational activities because of neck pain.
5 □ I cannot do any recreational activities due to neck pain.

Signature:_____
Printed Name:_____
Date:_____

RATE YOUR PAIN ON A SCALE FROM 0-10

Score: %_____ **BMI:**_____
DOB: ____/____/____ **Age:**_____
ICD-9:_____ **Diagnosis:**_____
Level of Injection:_____ office use

IF YOU ARE POST-OP: (Please Circle)

1. Overall were you satisfied with your surgery? **YES NO** 2. If given the chance would you do the same surgery again? **YES NO**
3. Returned to work after surgery? **YES NO** 4. Retired? **YES NO**

Pre-Op 6 Week 3 Mon. 6 Mon. 1 Year 2 Year 3 Year 4 Year 5 Year

Annexe 2: Puncture du trapéze supérieur [44]

Annexe 3 : Compression ischémique du trapéze [49]

Annexe 3 : Echelle PEDro détaillé [46]

Échelle PEDro

1.	les critères d'éligibilité ont été précisés	non ❑	oui ❑	où:
2.	les sujets ont été répartis aléatoirement dans les groupes (pour un essai croisé, l'ordre des traitements reçus par les sujets a été attribué aléatoirement)	non ❑	oui ❑	où:
3.	la répartition a respecté une assignation secrète	non ❑	oui ❑	où:
4.	les groupes étaient similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants	non ❑	oui ❑	où:
5.	tous les sujets étaient "en aveugle"	non ❑	oui ❑	où:
6.	tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle"	non ❑	oui ❑	où:
7.	tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels	non ❑	oui ❑	où:
8.	les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes	non ❑	oui ❑	où:
9.	tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont été analysées "en intention de traiter"	non ❑	oui ❑	où:
10.	les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels	non ❑	oui ❑	où:
11.	pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité	non ❑	oui ❑	où:

Annexe 4 : Traduction française de l'échelle AMSTAR 2 [54]

Items	Cotation
1	Est-ce que les questions de recherche et les critères d'inclusion de la revue ont inclus les critères PICO ?
2	Est-ce que le rapport de la revue contenait une déclaration explicite indiquant que la méthode de la revue a été établie avant de conduire la revue ? Est-ce que le rapport justifiait toute déviation significative par rapport au protocole ?
3	Les auteurs ont-ils expliqué leur choix de schémas d'étude à inclure dans la revue ?
4	Les auteurs ont-ils utilisé une stratégie de recherche documentaire exhaustive ?
5	Les auteurs ont-ils effectué en double la sélection des études ?
6	Les auteurs ont-ils effectuée en double l'extraction des données ?
7	Les auteurs ont-ils fourni une liste des études exclues et justifié les exclusions ?
8	Les auteurs ont-ils décrit les études incluses de manière suffisamment détaillée ?
9	Les auteurs ont-ils utilisé une technique satisfaisante pour évaluer le risque de biais des études individuelles incluses dans la revue ?
10	Les auteurs ont-ils indiqué les sources de financement des études incluses dans la revue ?
11	Si une méta-analyse a été effectuée, les auteurs ont-ils utilisé des méthodes appropriées pour la combinaison statistique des résultats ?
12	Si une méta-analyse a été effectuée, les auteurs ont-ils évalué l'impact potentiel des risques de biais des études individuelles sur les résultats de la méta-analyse ou d'une autre synthèse des preuves ?
13	Les auteurs ont-ils pris en compte le risque de biais des études individuelles lors de l'interprétation / de la discussion des résultats de la revue ?
14	Les auteurs ont-ils fourni une explication satisfaisante pour toute hétérogénéité observée dans les résultats de la revue, et une discussion sur celle-ci ?
15	S'ils ont réalisé une synthèse quantitative, les auteurs ont-ils mené une évaluation adéquate des biais de publication (biais de petite étude) et ont discuté de son impact probable sur les résultats de la revue ?
16	Les auteurs ont-ils rapporté toute source potentielle de conflit d'intérêts, y compris tout financement reçu pour réaliser la revue ?

RÉSUMÉ

Introduction : Les cervicalgies chroniques myofasciales sont un problème de santé publique majeur. Les symptômes couramment associés sont des douleurs cervicales persistantes et une diminution de la mobilité. La présence de points gâchettes est à l'origine de ces symptômes. Plusieurs techniques existent pour traiter ces troubles notamment le dry needling et la thérapie manuelle des points gâchettes. La finalité de cette revue de littérature est de comparer l'efficacité de ces techniques afin de répondre au mieux à ce problème de santé publique.
Objectif : L'objectif est de comparer l'efficacité le dry needling et celle de la thérapie manuelle des points gâchettes dans la réduction de la douleur chez les patients atteints de cervicalgies chroniques myofasciales.
Méthodologie de recherche : Afin de répondre aux problématiques posées, des recherches sont effectuées sur PEDro, PUBmed et Cochrane. Seulement des essais cliniques randomisés sont sélectionnés. Les essais sont retenus s'ils obtiennent un score supérieur à 5/10 sur l'échelle PEDro, si les sujets sont majeurs et s'ils comparent le dry needling et la thérapie manuelle. Les articles doivent être publiés après 2010, en anglais ou en espagnol.
Résultats : 4 essais cliniques randomisés sont retenus. Les études montrent une diminution de la douleur et une amélioration de la mobilité cervicale. Cependant aucune étude ne démontre la supériorité d'une technique par rapport à l'autre.
Discussion : Il semble que le dry needling et les méthodes manuelles de traitement des points gâchettes présentent une efficacité similaire. Aucun indicateur statistique ne montre une différence significative entre les deux traitements. Il serait intéressant de poursuivre les recherches sur le sujet pour améliorer la prise en charge des patients.

Mots Clés : Dry Needling, points gâchettes, cervicalgie chronique, compression ischémique, myofascial.

ABSTRACT

Introduction: Myofascial chronic neck pain is a major public health issue. Symptoms currently found are persistent neck pain and mobility decrease. Presence of trigger points can be the origin of this symptoms. Many techniques exist to treat those troubles like dry needling or trigger point manual therapy. The aim of this literature review is to compare the efficiency of this technique in order to get the best answer to this major health issue.
Goal: The goal is to understand wich therapy between dry needling and manual trigger point therapy, is best to reduce pain.
Research method: Researches are made using PEDro, PUBmed and Cochrane baselines. Only randomized control trials are selected. Trials are selected if those conditions are fulfilled: PEDro scale's score are over 5/10, the patients are adults and ti compares dry needling to manual therapy. Articles should be published after 2010, in English or Spanish.
Results: 4 studies are selected. Trials show a decrease of the pain and an improvement of the neck mobility. Nevertheless, no study demonstrates the superiority of a therapy.
Discussion: It seems that dry needling and manual therapy has the same efficiency to reduce the pain and improve the cervical range of motion. No statistic indicators show a statistically significative difference between the treatments.

Key words: Dry needling, trigger point, chronic cervicalgia, ischemic compression, myofascial