

MINISTERE DE LA SANTE

REGION GRAND EST

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

**REEDUCATION DES DYSFONTIONS
TEMPORO-MANDIBULAIRES DANS LE CADRE DES
CERVICALGIES**

INITIATION A LA REVUE DE LA LITTERATURE

Mémoire présenté par Guillaume DIDELOT

Etudiant en 3^e année de masso-kinésithérapie,

En vue de l'obtention du

Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute

2014-2017

SOMMAIRE

	Page
RESUME	
GLOSSAIRE	
1. INTRODUCTION	1
2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE	3
2. 1. Différentes bases de données	3
2. 2. Mots clés	3
2. 3. Critères d'inclusion et d'exclusion des articles	4
2. 4. Statistiques et nombre d'articles retenus	4
2. 5. Analyse qualitative des articles retenus	5
2. 6. Méthode de traduction	5
3. RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUES	5
3. 1. Rappels anatomiques	5
3. 1. 1. Anatomie ostéo-cartilagineuse (temporo-mandibulaire et cervicale)	5
3. 1. 2. Anatomie musculaire (temporo-mandibulaire et cervicale)	8
3. 1. 3. Moyens d'union de l'articulation temporo-mandibulaire	10
3. 1. 4. Cinésiologie des articulations temporo-mandibulaires	11
3. 2. Rappels pathologiques	13
3. 2. 1. Les différents types de dysfonctions temporo-mandibulaires	13
3. 2. 2. Caractéristiques des cervicalgies	13
3. 2. 3. Liens entre dysfonctions temporo-mandibulaires et cervicalgies	15

3. 2. 4. Liens entre articulations temporo-mandibulaires et posture	16
4. TRAITEMENT DES DYSFONCTIONS TEMPORO-MANDIBULAIRES ET EFFETS SUR LES CERVICALGIES	19
4. 1. Population et critères de sélection	19
4. 2. Hypothèses et objectifs attendus	19
4. 3. Axes du bilan	19
4. 4. Les différentes techniques de traitement masso-kinésithérapiques	22
5. DISCUSSION	24
5. 1. Interprétation des résultats obtenus selon les techniques	24
5. 2. Intérêts et limites de l'étude	25
5. 3. Point de vue personnel concernant les recherches	26
5. 4. Perspectives d'approfondissement de l'étude	26
6. CONCLUSION	26
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

RESUME

Objectifs : le but de ce travail est d'effectuer une revue de la littérature portant sur la prise en charge des dysfonctions temporo-mandibulaires chez des patients présentant des cervicalgies afin d'étudier les techniques validées et reconnues pour une prise en charge optimale.

Méthodologie : parmi un panel de 5171 résultats, nous avons retenus 29 articles en plus des références issues de la littérature grise, de mémoires et de livres. Ces articles sont pour la plupart écrits en anglais (25 articles anglais et 4 français), mais proviennent de différents pays non nécessairement anglophones. Leur gradation est hétérogène.

Résultats : le traitement conservateur des dysfonctions de l'appareil manducateur et des cervicalgies primerait sur le traitement chirurgical bien qu'il n'y ait aucune différence d'efficacité. La majorité des patients présentent une amélioration après traitement. Le masseur-kinésithérapeute possède une place à part entière au sein de l'équipe pluridisciplinaire prenant en charge les patients.

Discussion : les résultats permettent d'apprécier une amélioration dans la majorité des cas, mais ils sont contrebalancés par la gradation hétérogène des articles et le niveau de preuve non comparable de leur protocole de recherche.

Mots clés : « cervicalgies », « rééducation », « kinésithérapie », « dysfonctions temporo-mandibulaires », « posture ».

Key words : « neck pain », « temporomandibular dysfunctions », « physiotherapy », « rehabilitation », « posture ».

GLOSSAIRE

ATM : Articulation Temporo-Mandibulaire

SADAM : Syndrome Algique et Dysfonctionnement de l'Appareil Manducateur

DAM : Dysfonctionnement de l'Appareil Manducateur

DCM : Dysfonction Cranio-Mandibulaire

TCM : Troubles Cranio-Mandibulaires

HAS : Haute Autorité de Santé

SCOM : (Muscle) Sterno-Cleïdo-Occipito-Mastoïdien

NPDS : Neck Pain and Disability Scale

TMJ : Temporo-Mandibular Joint

EVA : Echelle Visuelle Analogique

TMD Disability Index : Temporo-Mandibular Disorder Disability Index

EMG : Electro-Myo-Gramme

1. INTRODUCTION

L'articulation temporo-mandibulaire ou ATM est une articulation complexe permettant l'alimentation et la communication, elle représente une des articulations les plus utilisées du corps humain au cours de la vie (1).

Elle est la cible de plusieurs pathologies complexes avec une étiologie plus ou moins multifactorielle car présentant différentes structures anatomiques à considérer : osseuse, cartilagineuse, capsulo-ligamentaire et musculaire d'une part ainsi que des facteurs relevant de l'état émotionnel et psychologique d'autre part (1).

Il existe une multitude de dénominations et classifications des atteintes de l'ATM : d'abord connues sous le nom de syndrome de Costen en 1934, elles ont ensuite été regroupées sous les termes de SADAM (Syndrome Algique et Dysfonctionnement de l'Appareil Manducateur) ou DAM lorsque le patient ne ressentait aucune douleur, ou encore DCM (Dysfonction Cranio-Mandibulaire) voire TCM (Troubles Cranio-Mandibulaire) (1).

Il est logique de se demander quelle est la probabilité d'avoir une atteinte de ces ATM. Après lecture des articles retenus, il en ressort qu'une grande partie de la population est touchée, même sans le savoir, par un ou plusieurs symptômes caractéristiques : le plus commun étant la douleur lors de la communication ou de l'alimentation, mais aussi lorsqu'elles sont au repos (1).

Environ 50 à 75% de la population serait victime d'au moins un symptôme de DAM, dans cette population seuls 5 à 12% nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire masso-kinésithérapique, dentaire, voire orthophonique. Les 20-45ans seraient les plus touchés avec environ 1 homme pour 3 femmes (1).

Ces chiffres sont néanmoins à considérer avec précaution, bien que provenant d'une thèse. Nous avons par nos lectures trouvé d'autres chiffres qui n'ont pu être applicables ici car définis à partir d'une population différente de la population française.

Pourquoi ce mémoire? Nous nous étions intéressés dans un premier temps aux différentes spécificités des cervicalgies. Lorsque le diagnostic ne permet pas de conduire à une pathologie ou affection précise, nous parlons de cervicalgies communes ou non spécifiques.

Tout comme les ATM, une grande partie de la population est concernée par un ou plusieurs épisodes de cervicalgies : environ 2/3 de la population présente au moins un épisode douloureux au cours de la vie. Le principal motif de consultation est lui aussi la douleur voire une diminution de la mobilité et des amplitudes cervicales (2).

Ce caractère non spécifique, ces ressemblances, et la proximité avec l'articulation temporo-mandibulaire nous ont poussé à effectuer notre mémoire sur ce thème. De plus l'articulation temporo-mandibulaire étant une articulation peu prise en charge des masseurs-kinésithérapeutes, celle-ci a attiré notre curiosité.

Nous nous sommes donc posés cette question : « Que nous apprend la littérature concernant la prise en charge masso-kinésithérapique des dysfonctions temporo-mandibulaires chez des patients présentant des cervicalgies ? ».

Il nous a fallu, pour réaliser ce travail, effectuer des recherches sur la littérature pour essayer de trouver dans un premier temps les liens entre les affections des ATM et des cervicales que ce soit au niveau musculaire, capsulo-ligamentaire ou osseux et dans un second temps chercher les différentes prises en charges possibles pour ces types d'affections.

2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE

2. 1. Les différentes bases de données

Afin de réaliser ce travail, nous avons effectué des recherches à l'aide de plusieurs bases de données que sont PubMed, Pedro, Google Scholar, EM Consulte, Réédoc mais aussi à partir de sites internet regroupant des mémoires et des thèses. Le téléchargement des articles a été effectué depuis le site de la Bibliothèque Universitaire de Nancy ou directement à partir de la base de données proposant l'article.

2. 2. Les mots clés

Ces recherches ont été guidées par l'utilisation de plusieurs mots clés.

En français : « cervicalgies », « rééducation », « kinésithérapie », « dysfonctions temporo-mandibulaires », « posture ».

En anglais : « neck pain », « temporomandibular dysfunctions », « physiotherapy », « rehabilitation », « posture ».

2. 3. Critères d'inclusion et d'exclusion des articles

Devant l'étendue d'articles proposés par les différentes bases de données, il nous a fallu établir des critères d'inclusion et d'exclusion afin de rester le plus proche possible de notre problématique.

Nous avons inclus dans notre recherche tout article portant sur le traitement de dysfonctions temporo-mandibulaires chez des patients cervicalgiques, sans tenir compte de la date de publication, néanmoins celle-ci nous est utile afin de savoir ce qui est reconnu et validé à l'heure actuelle.

D'autre part, tout article reposant sur des cervicalgies ou dysfonctions temporo-mandibulaire d'origine traumatique ou rhumatologique ont été exclu, de même que les études réalisées chez des enfants (âge < 16 ans).

2. 4. Statistiques et nombre d'articles retenus

Afin de synthétiser au mieux les données statistiques concernant les différents articles lus et retenus en fonction des différentes bases de données, nous avons réalisé un tableau présenté en Annexe I, celui-ci recense les articles retenus à partir des mots clés français et anglais cité dans la partie « 2. 2 Les mots clés ». Les références ne provenant pas toutes d'articles scientifiques, les autres sources sont extraites de la littérature grise, de mémoires ou de livres.

Concernant les résultats de recherche sur les moteurs de recherche Google Scholar et EM Consulte (ANNEXE I), les articles présentant exactement tous les mots clés ont été retenus afin d'être le plus pertinent possible devant le nombre conséquent d'articles proposés.

2. 5. Analyse qualitative des articles retenus

Lorsque la gradation et le niveau de preuve des articles étaient absents, nous nous sommes appuyés sur un état des lieux de bonne pratique de la HAS (ANNEXE II) pour réaliser une classification. L'ensemble des résultats a été synthétisé à l'aide d'un tableau présenté en ANNEXE III.

2. 6. Méthode de traduction

Les articles retenus, mis à part les articles français, ont été pour l'ensemble écrit en anglais bien que ne provenant pas systématiquement de pays anglophone (Allemagne, Corée du Sud,...). La traduction de ces articles a donc été facilité par l'utilisation d'un dictionnaire Larousse Français-Anglais mais aussi Anglais-Français afin de permettre la traduction de nos mots-clés pour les bases de données anglophones.

3. RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUES

3. 1. Rappels anatomiques

3. 1. 1. Anatomie ostéo-cartilagineuse (temporo-mandibulaire et cervicale)

Anatomie de l'articulation temporo-mandibulaire : Il s'agit d'une articulation paire et synchrone. Les deux articulations droites et gauches ne peuvent travailler de manière indépendante afin de pouvoir effectuer les différents mouvements de la mandibule permettant l'alimentation et la parole (3).

Cette articulation est formée de plusieurs éléments, au niveau de l'os temporal, la fosse mandibulaire ou cavité glénoïde va permettre « d'accueillir » le condyle mandibulaire ainsi que le disque articulaire (4). Elle est concave en tous sens et seule la partie antérieure représente une surface articulaire recouverte de cartilage (4).

Un autre élément de cette articulation est le condyle du temporal ou tubercule articulaire. Celui-ci se situe à la partie antérieure de la fosse mandibulaire et sa partie postérieure, encroutée de cartilage, va constituer la véritable zone articulaire. Elle est en continuité avec la partie antérieure de la fosse mandibulaire, avec le condyle mandibulaire par l'intermédiaire du disque articulaire. Il est convexe sagittalement et concave transversalement (4) (5).

Au niveau mandibulaire, le condyle mandibulaire, se situe à la partie supérieure de l'os mandibulaire et présente un grand axe oblique en dedans, arrière et est concave. Seule la partie antérieure, présente un cartilage articulaire, chapeauté par le disque articulaire (4) (5).

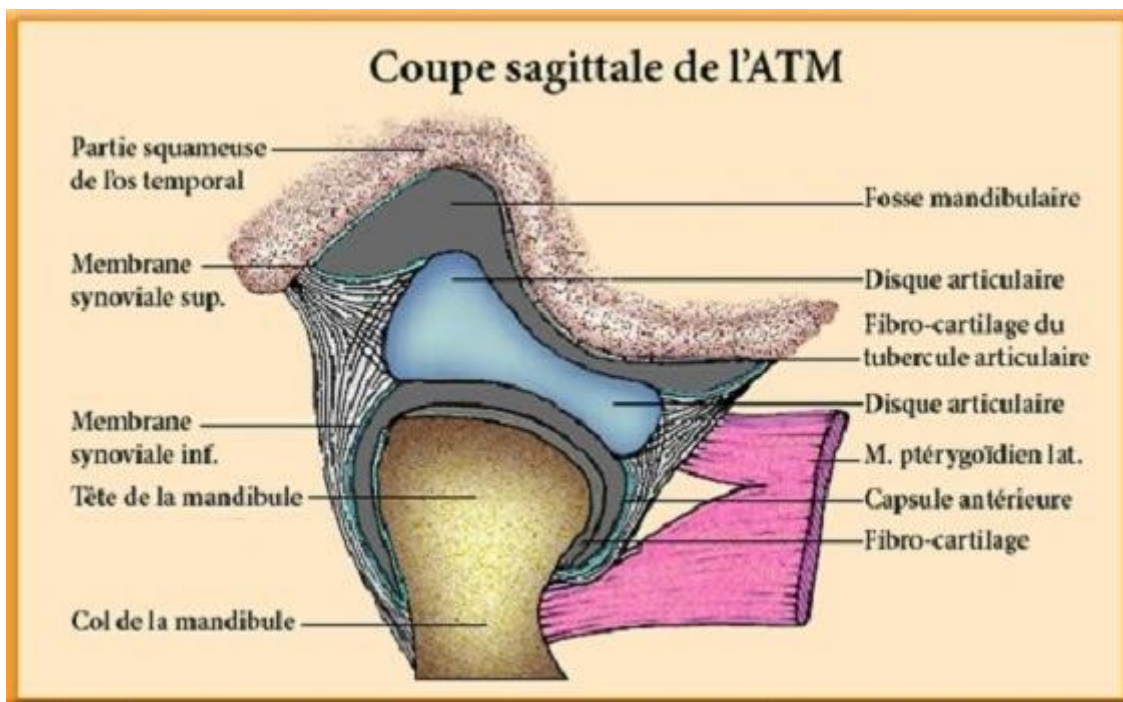


Figure 1 : Schéma de coupe sagittale descriptive de l'ATM (5).

Anatomie des cervicales : au nombre de 7, elles constituent le rachis cervical présentant une concavité postérieure.

Bien que C1 et C2, atlas et axis, soient des vertèbres particulières, le reste des vertèbres cervicales ont des caractéristiques proches d'une vertèbre type :

- un parallépipédique présentant aux parties supérieures et inférieures des plateaux, des uncus, sortes de rails qui permettent un parfait emboîtement avec les vertèbres sus et sous-jacentes.

- des pédicules obliques en arrière et en dehors.

- des lames plus larges que hautes.

- un processus épineux court, large et bifide.

- des processus transversaires, dirigés vers l'avant le bas et le dehors, percés par les foramens transversaires pour le passage des artères vertébrales.

- les processus articulaires postérieurs ou PAP sont dirigés vers le haut et l'arrière pour les faces supérieures, et inverse pour les faces inférieures (4).

Anatomie des vertèbres particulières : L'atlas et l'axis sont deux vertèbres particulières du rachis cervical. L'atlas se différencie par :

- une absence de disque intervertébral.

- la présence d'une facette articulaire pour la dent de l'axis à la partie antéro-interne de son arc antérieur.

- l'absence de processus épineux.

- des processus transverses courts et unituberculeux.

- des masses latérales proéminentes qui constituent des surfaces articulaires avec l'occiput à la partie supérieure, et avec l'axis à la partie inférieure.

L'axis présente également des spécificités :

- un processus vertical proéminent à sa partie antérieure appelée dent, répondant à la partie antéro-interne de l'arc antérieur de l'atlas.
- des masses latérales proéminentes répondant à l'atlas au-dessus, ainsi qu'aux cervicales en dessous.
- un processus épineux massif et bifide.
- des processus transverses unituberculeux.
- des pédicules épais.
- il présente un disque intervertébral à sa partie inférieure mais non supérieure (4).

Ces vertèbres sont présentées dans l'ANNEXE IV.

3. 1. 2. Anatomie musculaire (temporo-mandibulaire et cervicales)

Les cervicales et la sphère oro-faciale présentant un nombre important de muscles, nous rappellerons uniquement dans cette partie, les principaux muscles cités dans nos articles.

Les Trapèzes supérieurs : prennent leurs insertions au niveau de la ligne nucale à la partie postérieure de l'occiput ainsi que sur les processus épineux jusqu'en C7. Ils se terminent au niveau des tiers latéraux des clavicules, aux faces postéro-supérieures. Scapula fixe, ils permettent une extension, inclinaison homolatérale et une rotation controlatérale de la tête. Ils sont innervés par C3-C4 et le nerf accessoire (XII^e nerf crânien) (4).

Les masséters : naissent au niveau de l'arcade zygomatique pour se terminer en deux feuillets au niveau des branches montantes et des angles gonioniques de la mandibule, à sa face externe. Ils permettent une élévation et une propulsion de la mandibule. Ils sont innervés par le trijumeau (4).

Les temporaux : s'insèrent au niveau des fosses temporales pour se finir sur les processus coronoïdes de la mandibule. Ils permettent des mouvements de fermeture et une légère rétropropulsion en contraction bilatérale. Ils sont innervés par le trijumeau (4).

Les ptérygoïdiens médiaux : prennent leur origine au niveau des fosses du processus ptérygoïde du sphénoïde et se finissent au niveau des branches et angles gonioniques de la mandibule à la face interne. Ils réalisent une élévation et une propulsion. Ils sont innervés par le trijumeau (4).

Les ptérygoïdiens latéraux : prennent leur origine au niveau des faces latérales du processus ptérygoïde du sphénoïde pour se terminer sur le col du condyle mandibulaire ainsi qu'à la partie antérieure du disque articulaire. Ils réalisent une propulsion en co-contraction ainsi qu'une adduction en contraction unilatérale. Ils sont innervés par le trijumeau (4).

Les supra-hyoïdiens : sont au nombre quatre : digastrique, mylo-hyoïdien, génio-hyoïdien et stylo-hyoïdien. Ils naissent à la partie supérieure de l'os hyoïde pour se finir à la face interne de la mandibule, sur le processus styloïde ou sur le temporal. Ils permettent l'ouverture buccale et l'élévation de l'os hyoïde lors de la déglutition. Ils sont innervés par le trijumeau et le nerf facial (4).

Les infra-hyoidiens : également au nombre de quatre : omo-hyoïdien, sterno-hyoidien, sterno-thyroïdien et thyro-hyoïdien. Ils permettent un abaissement de l'os hyoïde lors de la déglutition, une ouverture buccale (en synergie avec les supra-hyoïdiens) ainsi qu'une flexion du cou et une délordose cervicale en synergie avec les masséters et temporaux. Ils sont innervés par C2 (4).

Les sterno-cléido-occipito-mastoïdiens : leurs deux chefs prennent naissance au niveau du manubrium sternal ainsi qu'aux tiers médiaux des clavicules pour se terminer au niveau des processus mastoïdes des temporaux et de la ligne nucale occipitale. Ils permettent une flexion du cou en co-contraction ou une inclinaison homolatérale et une rotation controlatérale de la tête en contraction unilatérale. Ils sont innervés par le nerf accessoire (XI^e nerf crânien) (4).

L'ensemble de ces muscles est représenté dans l'ANNEXE V

3. 1. 3. Moyens d'unions de l'articulation temporo-mandibulaire

Outre le système musculaire qui, en pontant l'articulation, réalise un maintien actif de l'articulation temporo-mandibulaire, il existe un système ligamentaire et capsulaire permettant un maintien passif :

Les ligaments intrinsèques : sont au nombre de 2 de chaque côtés. Les ligaments latéraux externes, courts, épais et très puissants. Ils présentent deux faisceaux zygomato-maxillaires antérieurs et postérieurs limitant les mouvements de propulsion et de rétropropulsion.

Les ligaments latéraux internes, plus minces, s'insèrent depuis les épines du sphénoïde jusqu' aux parties internes des cols des condyles. Ils renforcent les capsules articulaires à leurs parties internes (5).

Les ligaments extrinsèques : peuvent être nommés ligaments accessoires et ne possèdent aucun rôle dans les mécanismes de l'ATM, ils sont au nombre de trois de chaque côté, ce sont les ligaments stylo-mandibulaires, sphéno-mandibulaires et ptérygo-mandibulaires (5).

Les capsules articulaires : s'insèrent sur les pourtours des surfaces articulaires temporales en haut ainsi qu'au niveau des cols des condyles mandibulaires en bas, descendant plus bas aux parties postérieures. Elles s'insèrent également au niveau des disques articulaires formant les freins méniscaux antérieurs et postérieurs. Des membranes synoviales viennent tapisser les faces profondes des capsules (5).

Les disques articulaires : possédant une forme bi-concave, ils permettent une congruence parfaite entre les condyles mandibulaires et les tubercules articulaires, tous deux convexes. Par l'intermédiaire des insertions capsulaires, ils vont délimiter deux espaces intra-articulaires, une zone disco-temporale et une disco-mandibulaire. Outre l'amélioration de la congruence articulaire, ils vont permettre d'accompagner le condyle articulaire lors des différents mouvements de l'ATM et possèdent un rôle d'amortisseur (5).

3. 1. 4. Cinésiologie des mouvements des articulations temporo-mandibulaires

L'ATM permet trois types de mouvements fondamentaux : ouverture-fermeture, antépulsion-rétropulsion, diduction gauche-diduction droite.

Ouverture-fermeture : mouvement réalisé dans un plan sagittal, le mouvement d'ouverture se compose d'un mouvement de rotation pur dans les espaces disco-mandibulaires puis d'un mouvement de translation dans les compartiments disco-temporaux. Les ménisques vont glisser le long des processus articulaires temporaux selon un axe oblique en bas et en avant tout en étant retenus par les freins méniscaux postérieurs ainsi que par les structures musculaires et ligamentaires.

Le mouvement de fermeture s'effectue suivant un schéma inverse pour revenir à une position de repos avec une légère ouverture buccale d'environ 2mm, sans contact entre les dents, position appelée position de relation centrée (5).

Antépulsion-rétropulsion : également réalisés dans le plan sagittal à partir de la position de relation centrée. Lors de l'antépulsion, les condyles mandibulaires réalisent une translation sur les processus articulaires temporaux. Le mouvement est freiné par les freins méniscaux postérieurs ainsi que par les structures ligamentaires et musculaires.

Le mouvement de rétropulsion se produit soit par une relâche des muscles permettant l'antépulsion, soit par une contraction des muscles digastriques et des fibres postérieures des temporaux (4) (5).

Diduction gauche- diduction droite : ces mouvements se réalisent dans un plan horizontal. Nous allons décrire la diduction droite (la diduction gauche sera le mouvement inverse). Le condyle droit, appelé côté travaillant ou pivotant va se déplacer latéralement et légèrement vers l'arrière. Le condyle gauche, appelé côté non travaillant ou orbitant, va se déplacer vers le bas, l'avant et en dedans (5).

3. 2. Rappels pathologiques

3. 2. 1. Les différents types de dysfonctions temporo-mandibulaires

Il existe quatre stades de dysfonctions temporo-mandibulaires résumés dans ce tableau (tab. 1) (6).

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des différents stades et diagnostics cliniques des dysfonctions temporo-mandibulaires.

Stade dysfonction temporo-mandibulaire	Diagnostic clinique
Stade 1 : étirement ligamentaire ou capsulite	Douleurs accompagnées de tensions musculaires sans troubles cinématiques.
Stade 2 : entorse ou luxation discale réductible	Position méniscale anormale en bas et en avant accompagnée de claquement à l'ouverture et à la fermeture.
Stade 3 : rupture ligamentaire ou luxation irréductible	Rupture méniscale avec remaniements ostéo-articulaire méniscaux et condyloaire accompagnés de crissements articulaires et de limitations d'amplitudes.
Stade 4 : arthrose dégénérative	Fait suite au stade 3, installation d'une chronicité.

3. 2. 2. Les caractéristiques des cervicalgies

Selon la HAS, on entend par cervicalgies toute douleur se situant dans la région cervicale (7).

Celle-ci peut être qualifiée de spécifiques (type arthrose) ou non spécifique selon que le diagnostic du médecin conduit ou non à une affection précise avec une cause et une évolutivité (8). Dans notre travail, nous nous intéresserons plutôt aux cervicalgies non spécifiques dont la cause est inconnue.

A l'intérieur de cette première classification, il en existe une deuxième qui définit la gravité de l'atteinte, établie par la Quebec Task Force. Celle-ci est représentée dans le tableau ci-dessous (tab. 2) et est applicable aux cervicalgies spécifiques et non spécifiques.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des différents signes de gravité des cervicalgies (8).

Stade de gravité	Signes cliniques
Stade 0	Il n'y a aucun symptômes ni aucun signe d'examen clinique
Stade 1	Il existe une plainte de douleur, de raideur ou seulement de sensibilité du cou sans signe clinique
Stade 2	La cervicalgie s'accompagne d'une limitation objective des amplitudes cervicales et il existe des points douloureux à la palpation
Stade 3	La symptomatologie cervicale s'accompagne d'anomalies neurologiques (abolition d'un réflexe, déficit sensitif, déficit moteur)
Stade 4	Les signes cliniques sont importants et il existe des lésions graves ostéo-articulaires (fracture ou luxation).

3. 2. 3. Liens entre dysfonctions temporo-mandibulaires et cervicalgies

Nous sommes en droit de nous demander s'il existe un lien causal entre ces deux structures.

D'après La Touche et al (8), il existe une anastomose entre le nerf trijumeau et les trois premiers nerfs cervicaux C1, C2 et C3 ce qui forme le noyau trigémino-cervical. Après stimulation de cette structure, les patients ont évoqué une sensation désagréable au niveau de la nuque et des ATM. Le noyau trigémino-cervical permettrait donc un échange d'informations nociceptives entre ces deux structures.

Cette idée est présente dans un article de Von Piekartz et Hall (9), qui mettent en évidence une diminution d'amplitudes cervicales et mandibulaires chez des patients migraineux. Ils mettent ces restrictions d'amplitudes sur le compte de dysfonctions cervicales et temporo-mandibulaires dues à une hausse de la sensibilité du noyau trigémino-cervical.

Dans un autre article, selon Breton-Torres et al (10), il existe plusieurs théories qui permettent d'expliquer le lien entre ces deux structures. La première de ces théories concerne les dyspraxies linguales associées à la position de la tête lors de l'endormissement. Une ventilation bouche ouverte pour un patient dormant sur le dos entraîne une antépulsion de la tête ainsi qu'une rétropulsion mandibulaire. Cette position met en tension les muscles digastriques et les extenseurs cervicaux qui augmentent la pression au niveau des ATM par l'intermédiaire de l'os hyoïde.

La seconde théorie concerne les différentes chaînes musculaires qui transmettent une hausse de pression intra-articulaire.

Parmi celles concernées on retrouve la chaîne d'ouverture superficielle regroupant les muscles sus et sous-hyoïdiens, le platysma et les grand pectoraux, ainsi que la chaîne de fermeture profonde regroupant les temporaux, les masséters, les ptérygoïdiens et les SCOM.

La dernière théorie est posturale, nous l'évoquerons dans la prochaine sous-partie.

Selon Silveira et al (11), la corrélation entre la sensibilité musculaire et les dysfonctions mandibulaires et cervicales, possède un grade faible à modéré, par contre, la corrélation entre les dysfonctions mandibulaires et les dysfonctions cervicales possède un grade fort. Ce même grade est repris dans un article de Olivo et al (12), toutefois, la structure directement en cause n'est pas définie du fait des nombreuses relations anatomiques.

Enfin selon Von Piekartz et Lüdkte (13), les dysfonctions cervicales supérieures influencent la fonction temporo-mandibulaire et vice et versa. Les auteurs modèrent leurs propos en affirmant qu'il n'existe aucune étude montrant l'influence des traitements des ATM sur les dysfonctions cranio-cervicales.

3. 2. 4. Liens entre articulations temporo-mandibulaires et posture

Le lien entre les ATM et la posture cervicale est encore aujourd'hui un sujet de débat. Nous avons rassemblé un certain nombre d'articles en faveur de ce lien et d'autres contre. N'étant pas le sujet principal de ce mémoire, nous ne ferons qu'évoquer et exposer ces différents articles sans y accorder une valeur de jugement personnel. Nous évoquerons tout d'abord dans un premier temps les articles « pour » puis les articles « contre ».

La 3^e théorie de l'article de Breton-Torres et al (11), évoqué précédemment, préconise d'effectuer une rééducation posturale et globale du patient avec une prise en charge dentaire, du stress et des facteurs psychologiques.

Selon un autre article de Munhoz et Marques (14), il n'existe pas de lien entre la posture et la sévérité des atteintes des ATM, mais des troubles des ATM sévères augmentent la prévalence des postures en antépulsion de la tête et des épaules associées à des malocclusions dentaires et une hyperlordose au niveau cervical et lombaire.

Cette idée est reprise dans un article de Munhoz et Hsing (15). Il existe une corrélation entre les ATM, la posture et l'occlusion dentaire. Lorsque celle-ci est perturbée, élément l'est aussi avec une hausse de la lordose cervicale et lombaire ainsi qu'une ascension des épaules.

Cette hausse de la lordose cervicale est aussi reprise dans deux articles. Le premier de Lunes et Al (16), qui repose sur le fait qu'il existe une extension cervicale, notamment dans les vertèbres hautes C1, C2, C3. Le deuxième, selon An et Al (17), qui étudient l'influence du dérangement discal avec et sans réduction sur le rachis cervical.

Il en ressort que chez les cas sévères, il existe une rétropulsion de la mandibule qui entrainerait une hyperextension cervicale afin de garantir le bon diamètre de l'« airway », voie de passage physiologique permettant la respiration.

Selon la revue systématique de Chaves et al (18), 13 articles vont dans ce même sens décrivant une protrusion de la tête associé à une hausse des épaules et une hyperlordose cervicale et lombaire.

Enfin selon Walczynska-Dragon et al (19), il n'existe aucun lien entre les dysfonctions temporo-mandibulaire et la posture. Ces auteurs soutiennent qu'un déséquilibre corporel global, touchant les cervicales, entraîne des troubles au niveau des ATM.

Concernant les articles révoquant la théorie posturale, selon Munhoz et al (20), aucune différence n'est retrouvée entre les différents groupes tests. Les auteurs concluent qu'il n'existe aucune hausse de la prévalence de mauvaise posture chez des patients présentant des DAM. Cette conclusion est partagée dans un article de Matheus et al (21) dont la finalité est qu'il n'y a aucune corrélation entre DAM et cervicalgies.

Dans l'article de Faulin et al (22) les groupes sont photographiés dans différents plans afin d'analyser la position de la tête. Il en ressort qu'il n'existe aucune corrélation entre les inclinaisons ou antéimpulsion de la tête et le diagnostic de DAM.

Enfin dans un article de Saddu (23), l'apparition des DAM n'est pas d'origine posturale mais provient de facteurs émotionnels et musculaires.

Ce caractère controversé est conforté par 2 revues systématiques. La première selon Vissher et al (24) et la seconde selon Olivo et al (25), qui arrivent tous à la même conclusion et ne parviennent pas à conforter l'une ou l'autre hypothèse.

4. TRAITEMENT DES DYSFONCTIONS TEMPORO-MANDIBULAIRES ET EFFETS SUR LES CERVICALGIES

4. 1. Population et critères de sélection

Les techniques qui seront développées ont été démontrées chez une population d'adultes (âge supérieur à 16) ne présentant pas d'atteinte traumatique de type « coup du lapin » ou « whiplash », ou de fracas de la face.

4. 2. Hypothèses et objectifs attendus

L'hypothèse principale du traitement est que la prise en charge des DAM permettrait de réduire d'une part les déficiences des ATM mais aussi les déficiences cervicales dans le cadre des cervicalgies d'origine inconnue. Les objectifs sont donc la diminution des phénomènes douloureux, l'augmentation des amplitudes des ATM et du rachis cervical et enfin la diminution des incapacités dans les activités de la vie quotidienne.

4. 3. Axes du bilan

Le bilan s'appuie sur le plan du bilan 10 points avec quelques spécificités relatives aux sphères cervicales et oro-faciales, inspiré du livre « Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur : propositions diagnostiques et thérapeutiques » (25)

Anamnèse : elle permet d'établir l'histoire de l'atteinte ainsi que son évolution au cours du temps. Nous ajoutons à l'anamnèse classique la recherche des différentes difficultés de la vie quotidienne. Les troubles de la phonation, de l'alimentation et les différents « chocs » psychologiques sont à rechercher (26).

Les parafunctions telles que le bruxisme, les ronflements ou raclements de gorge la nuit et a fortiori la journée nous donnent également des informations sur les ATM ainsi que des indices sur l'état émotionnel du patient.

Nous proposons aux patients différents questionnaires, le TMD disability index (ANNEXE VI) qui s'intéresse aux ATM et aux difficultés des tâches de la vie quotidienne, le NPDS ou Neck Pain and Disability Scale (ANNEXE VII) qui interroge sur la douleur et les incapacités au niveau cervical.

Le questionnaire (ANNEXE VIII) du Dr Daniel Rozenzweig, professeur à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Nancy, issu de l'ouvrage « Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur : propositions diagnostiques et thérapeutiques » (25), nous permet de recueillir toutes les informations nécessaires à l'anamnèse, il est réalisé par le patient et son entourage.

Douleur : elle est relevée à l'aide d'une EVA. Nous proposons également un questionnaire pour recenser la douleur des ATM qui est le TMJ Facial Pain (ANNEXE IX).

Inspection : nous étudions la statique globale du patient mais aussi la phonation et les anomalies faciales ainsi que toutes les mimiques (25).

Palpation : la palpation s'effectue de la superficie à la profondeur afin de repérer les structures fasciales, musculaires et osseuses en souffrance, par une recherche de mobilité ou des « points gâchettes » appelés aussi « Trigger points ».

Bilan musculaire : il s'effectue à l'aide des cotations de Daniels et Worthingham (26).

Bilan articulaire : concernant le bilan cervical, il est réalisé à l'aide d'une étoile de Maigne.

Le bilan des ATM se décompose en deux parties, l'étude des bruits articulaires auscultables et palpables dans différentes régions ainsi que les mesures d'amplitudes actives (25).

La seconde partie du bilan est la prise de mesures. Nous prenons nos mesures dans les trois plans de l'espace à l'aide d'un réglet et d'un pied à coulisse et l'ensemble est référencé dans une figure (fig 2) semblable à une étoile de Maigne (25).

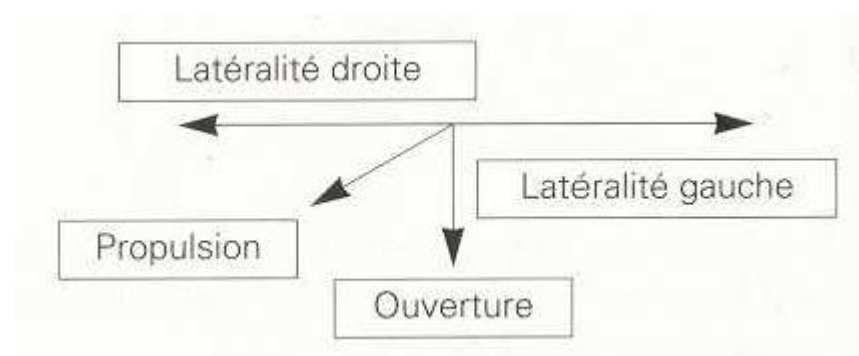


Figure 2 : Les mouvements dans les trois plans de l'espace de l'ATM (25).

Les valeurs d'amplitudes normales sont référencées dans le tableau présenté en ANNEXE X.

4. 4. Les différentes techniques de traitement masso-kinésithérapiques

Selon List et Axelsson (28) et Branthingham et al (29), le traitement de choix dans la prise en charge de l'association des DAM et cervicalgies, est le traitement conservateur par rapport au traitement chirurgical. Celui-ci n'est mis en place qu'en présence d'affections arthrosiques avancées ou lors d'un échec du traitement conservateur. Cette conclusion est reprise dans l'étude de Hodges (30).

Un exemple de plan de traitement conservateur est proposé par Breton-Torres et al (10), celui-ci sera complété de nos autres lectures :

Traitement à court terme : il constitue, après le bilan, le premier contact avec le patient.

La détente des plans superficiels et musculaires est une partie fondamentale durant cette phase. Après lecture des articles (10), de Craane et al (31), Furto et al (32), Michelotti et al (33), différentes techniques sont proposées comme le massage, la fasciathérapie, les levées de tensions ainsi que les « Trigger Points ». Le protocole consiste en la recherche de nodules à l'intérieur du corps musculaire par la palpation, à exercer une pression peu profonde pouvant être associée à une traction hélicoïdale de 3 secondes, puis en un relâchement de la pression, selon Thompson (34).

A ces techniques, Hodges (30) associe la physiothérapie, la thermothérapie, l'ultrasonothérapie et l'électrothérapie antalgique.

Selon Calixtre et al (35) , les mobilisations cervicales hautes présentent un facteur essentiel de la prise en charge d'un patient présentant un DAM et une cervicalgie. Ces travaux sont en accord avec les travaux de La Touche et al (8), qui préconise un travail de mobilité de la colonne cervicale haute, par des tractions et des pompages antéro-postérieurs vertébraux.

Le travail de la mobilité des ATM et des cervicales est également décrit dans les articles précédemment cités (8) (10) (31) (32). Il consiste en des mobilisations actives aidées et actives pures dans un premier temps puis contre résistance. Ces manœuvres ont pour but la récupération des amplitudes articulaires mais aussi un pompage intra-articulaire avec production de synovie et décompression articulaire.

Un article de Fougeront et al (36), propose également une série d'exercices que le patient peut réaliser chez lui afin de continuer sa rééducation, le rendant acteur de sa prise en charge. Ces auteurs proposent des auto-massages, des auto-mobilisations et des auto-étirements à la fois des ATM mais aussi des cervicales. Cette idée est reprise mais non développée dans les articles (30) (31).

Traitement à moyen terme : Cette phase est celle de la lutte contre les parafonctions oro-faciales et des perturbations émotionnelles et notamment des mauvaises positions de la langue qui peuvent induire des malpositions des ATM.

Selon Breton-Torres et al (10), le travail d'ancrage de la langue à la partie antérieure du palais associé à la mastication et à la déglutition permet de diminuer ces malpositions. Ce travail est associé au découplage-recouplage occulo-cervical et aux mobilisations cervicales afin de faire prendre conscience au patient de sa position.

Ce travail est complémentaire du travail de détente décrit dans le traitement à court terme. Il est complété par l'apprentissage de techniques de relaxations basées sur la respiration comme la sophrologie (10).

Traitement à long terme : Durant cette phase la prise en charge sera axée sur le travail proprioceptif en double tâche.

Pour Breton-Torres et al (10) ainsi que Hodges (30) il s'agit d'un parcours de marche instable associé à des mobilisations cervicales active effectuées par le patient ou à des exercices d'élocutions, ou de mobilisation de la mandibule contre résistance.

Ils décrivent également l'éducation thérapeutique du patient par l'encouragement aux techniques de relaxations et de gestion du stress, le choix d'aliments plus mous, la mastication intempesive de chewing gum, ou encore la confection d'un livret d'exercices et d'auto-massages (10) (30).

5. DISCUSSION

5. 1. Interprétation des résultats obtenus selon les techniques

Il ressort de la lecture des articles, que le traitement conservateur masso-kinésithérapique permettrait la réduction des déficiences dues aux DAM et aux cervicalgies. Selon Hodges (30), sur 448 cas, 75% ont été traité avec une technique conservatrice, 17% à l'aide d'un traitement mixte kinésithérapique et dentaire et seulement 6% ont eu recours à la chirurgie.

Selon un article de Wright et North (37) ayant comparé plusieurs stratégies de prise en charge des DAM associées aux cervicalgies, il n'existe aucune différence d'efficacité entre des prises en charge comprenant soit : des exercices, des mobilisations et postures, une thérapie médicamenteuse, des techniques myofasciales, ou des techniques chirurgicales.

Il apparaît donc plus judicieux de proposer au patient une prise en charge masso-kinésithérapique à but conservateur en utilisant un panel de plusieurs techniques manuelles comme celles décrites précédemment plutôt qu'un traitement chirurgical. Celui-ci est utilisé en dernier recours si le traitement conservateur a échoué.

5. 2. Intérêts et limites de l'étude

Ce travail pourrait permettre aux différents professionnels de santé prenant en charge des patients pour des atteintes de la sphère cervico-faciale d'être au fait des possibilités de rééducations et des résultats pouvant être obtenus par la prise en charge masso-kinésithérapique.

La prise en charge de ce type de patient étant complexe, elle doit être réalisée dans la pluridisciplinarité avec le concours d'un dentiste, orthodontiste, orthophoniste, ... le tout en fonction des déficiences et incapacités découlant du bilan initial.

Ces techniques mettent en avant l'amélioration de l'état du patient et des résultats favorables. Ils sont à considérer avec attention car l'étude des ATM et plus précisément des DAM dans le cadre de la masso-kinésithérapie n'est pas un sujet très étudié. De ce fait, certains articles sont difficilement comparables entre eux du fait de leur technique d'investigation et de leur niveau de preuve.

Etant donné le peu d'études françaises réalisées dans ce domaine, les questionnaires de référence proposés dans le bilan sont principalement rédigés en anglais. Il serait souhaitable de réaliser une traduction validée de ces questionnaires afin de les utiliser dans les structures de soins françaises.

5. 3. Point de vue personnel concernant les recherches

Cette étude nous a permis d'approfondir nos connaissances concernant la prise en charge des cervicalgies mais surtout celle des DAM permettant ainsi de compléter les cours magistraux reçus à l'ILFMK.

5. 4. Perspectives d'approfondissement de l'étude

Afin d'approfondir ce travail, il pourrait être judicieux de s'intéresser aux liens controversés entre les ATM et la posture car les recherches et les éléments que nous avons cités ne permettent pas d'affirmer ou de rejeter l'hypothèse d'une corrélation.

Il serait également intéressant de voir où se place le masseur-kinésithérapeute au sein d'une équipe pluridisciplinaire et quels sont les outils et techniques des autres professionnels de soin pour prendre en charge ce type de patient.

6. CONCLUSION

La prise en charge masso-kinésithérapique d'un patient présentant des DAM et une cervicalgie est complexe. La pluridisciplinarité permet d'établir un bilan regroupant déficiences, incapacités, état émotionnel et possibles parafonctions oro-faciales.

Le plan de traitement conservateur et l'utilisation de différentes techniques manuelles et des conseils d'hygiène de vie, semble être la meilleure position à adopter face à ces pathologies. Le traitement chirurgical reste de rigueur en cas d'échec du traitement conservateur.

Bien qu'ayant des niveaux de preuves différents, l'ensemble des articles mènent dans la même direction : le masseur-kinésithérapeute possède une place prépondérante dans le processus de rémission des dysfonctions temporo-mandibulaires chez des patients présentant des cervicalgies.

BIBLIOGRAPHIE

1. Dysfonctionnements de l'appareil manducateur : les bases actuelles du diagnostic - document [Internet]. [cité 12 déc 2016]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01158653/document>.
2. Référentiel cervicalgies fév 2013-VDef - referentiel_cervicalgies_fev_2013-vdef_2013-04-19_10-28-54_48.pdf [Internet]. [cité 20 déc 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel_cervicalgies_fev_2013-vdef_2013-04-19_10-28-54_48.pdf.
3. **Dufour M, Netter FH.** Anatomie de l'appareil locomoteur: ostéologie, arthrologie, myologie, neurologie, angiologie, morpho-topographie. Tome 3, Tome 3,. Issy-les-Moulineaux: Elsevier, Masson; 2007.
4. **Dargaud J, Vinkka-Puhakka H.** The temporo-mandibular articulation. Morphol Bull Assoc Anat. avr 2004;88(280):3- 12.
5. Articulation temporo-mandibulaire (ATM) ? [Internet]. [cité 3 janv 2017]. Disponible sur: <http://univers-connaissances.blogspot.fr/2013/12/articulation-temporo-mandibulaire-atm.html>.
6. **V. Varlet ML.** Pathologies temporo-mandibulaires : répercussions générales. Rev Med Liège. 2012;67(7- 8):420- 4.
7. Cervicalgies et névralgies cervico-brachiales- cervicalgie-NCB-coup-lapin-06.pdf [Internet]. [cité 10 janv 2017]. Disponible sur: <http://www.douleurs.org/wp-content/uploads/2015/04/cervicalgie-NCB-coup-lapin-06.pdf>.
8. **La Touche R, Fernández-De-Las-Peñas C, Fernández-Carnero J, Escalante K, Angulo-Díaz-Parreño S, Paris-Aleman A, et al.** The effects of manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain and pressure pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders. J Oral Rehabil. sept 2009;36(9):644- 52.

9. **von Piekartz H, Hall T.** Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial. *Man Ther.* août 2013;18(4):345- 50.
10. **Breton-Torres I, Trichot S, Yachouh J, Jammet P.** Dysfonction de l'appareil manducateur : approches rééducative et posturale. *Rev Stomatol Chir Maxillo-Faciale Chir Orale.* sept 2016;117(4):217- 22.
11. **Silveira A, Gadotti IC, Armijo-Olivo S, Biasotto-Gonzalez DA, Magee D.** Jaw dysfunction is associated with neck disability and muscle tenderness in subjects with and without chronic temporomandibular disorders. *BioMed Res Int.* 2015;2015:512792.
12. **Olivo SA, Fuentes J, Major PW, Warren S, Thie NMR, Magee DJ.** The association between neck disability and jaw disability. *J Oral Rehabil.* sept 2010;37(9):670- 9.
13. **von Piekartz H, Lütke K.** Effect of treatment of temporomandibular disorders (TMD) in patients with cervicogenic headache: a single-blind, randomized controlled study. *Cranio J Craniomandib Pract.* janv 2011;29(1):43- 56.
14. **Cesar Munhoz W, Pasqual Marques A.** Body Posture Evaluations In Subjects with Internal Temporomandibular Joint Derangement. *CRANIO®.* oct 2009;27(4):231- 42.
15. **Munhoz WC, Hsing WT.** Interrelations between orthostatic postural deviations and subjects' age, sex, malocclusion, and specific signs and symptoms of functional pathologies of the temporomandibular system: a preliminary correlation and regression study. *CRANIO®.* juill 2014;32(3):175- 86.
16. **Iunes DH, Carvalho LCF, Oliveira AS, Bevilaqua-Grossi D.** Craniocervical posture analysis in patients with temporomandibular disorder. / Análise da postura cranio-cervical em pacientes com disfunção temporomandibular. *Braz J Phys Ther Rev Bras Fisioter.* 1 févr 2009;13(1):89- 95.
17. **An J-S, Jeon D-M, Jung W-S, Yang I-H, Lim WH, Ahn S-J.** Influence of temporomandibular joint disc displacement on craniocervical posture and hyoid bone position. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* janv 2015;147(1):72- 9.

18. **Chaves TC, Turci AM, Pinheiro CF, Sousa LM, Grossi DB, Chaves TC, et al.** Static body postural misalignment in individuals with temporomandibular disorders: a systematic review. *Braz J Phys Ther.* déc 2014;18(6):481- 501.
19. **Walczyńska-Dragon K, Baron S, Nitecka-Buchta A, Tkacz E.** Correlation between TMD and cervical spine pain and mobility: is the whole body balance TMJ related? *BioMed Res Int.* 2014;2014:582414.
20. **Munhoz WC, Marques AP, de Siqueira JTT.** Evaluation of Body Posture in Individuals With Internal Temporomandibular Joint Derangement. *CRANIO J Craniomandib Sleep Pract.* oct 2005;23(4):269- 77.
21. **Matheus RA, Ramos-Perez FM de M, Menezes AV, Ambrosano GMB, Haiter-Neto F, Bóscolo FN, et al.** The relationship between temporomandibular dysfunction and head and cervical posture. *J Appl Oral Sci Rev FOB.* juin 2009;17(3):204- 8.
22. **Faulin EF, Guedes CG, Feltrin PP, Joffiley CMMSC, Faulin EF, Guedes CG, et al.** Association between temporomandibular disorders and abnormal head postures. *Braz Oral Res.* 2015;29(1):1- 6.
23. **Saddu SC.** The Evaluation of Head and Craniocervical Posture among Patients with and without Temporomandibular Joint Disorders- A Comparative Study. *J Clin Diagn Res* [Internet]. 2015 [cité 5 nov 2016]; Disponible sur: http://jcdr.net/article_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2015&volume=9&issue=8&page=ZC55&issn=0973-709x&id=6343
24. **Visscher CM, De Boer W, Lobbezoo F, Habets LLMH, Naeije M.** Is there a relationship between head posture and craniomandibular pain? *J Oral Rehabil.* nov 2002;29(11):1030- 6.
25. **Olivo SA, Bravo J, Magee DJ, Thie NMR, Major PW, Flores-Mir C.** The Association Between Head and Cervical Posture and Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *J Orofac Pain.* Winter 2006;20(1):9- 23.

26. **Rozenzweig D, Knellesen C.** Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur: propositions diagnostiques et thérapeutiques. Paris: Editions CdP; 1994.
27. **Hislop HJ, Montgomery J, Connolly BH, Dufour M.** Le bilan musculaire de Daniels et Worthingham: technique de testing manuel [Internet]. 2009 [cité 22 févr 2017]. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9782294707391>
28. **List T, Axelsson S.** Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses: Management of TMD. *J Oral Rehabil.* 11 mai 2010;37(6):430- 51.
29. **Brantingham JW, Cassa TK, Bonnefin D, Pribicevic M, Robb A, Pollard H, et al.** Manipulative and multimodal therapy for upper extremity and temporomandibular disorders: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther.* avr 2013;36(3):143- 201.
30. **Hodges JM.** Managing temporomandibular joint syndrome. *The Laryngoscope.* janv 1990;100(1):60- 6.
31. **Craane B, De Laat A, Dijkstra PU, Stappaerts K, Stegenga B.** Physical therapy for the management of patients with temporomandibular disorders and related pain. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2006 [cité 5 nov 2016]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005621>.
32. **Furto ES, Cleland JA, Whitman JM, Olson KA.** Manual Physical Therapy Interventions and Exercise for Patients with Temporomandibular Disorders. *CRANIO®.* oct 2006;24(4):283- 91.
33. **Michelotti A, Wijer A, Steenks M, Farella M.** Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* nov 2005;32(11):779- 85.
34. **Thompson JM.** Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual, Vol 1: Upper Half of Body (2nd Ed.). *J Psychosom Res.* juill 2001;51(1):403- 4.

35. **Calixtre LB, Moreira RFC, Franchini GH, Albuquerque-Sendín F, Oliveira AB.** Manual therapy for the management of pain and limited range of motion in subjects with signs and symptoms of temporomandibular disorder: a systematic review of randomised controlled trials. *J Oral Rehabil.* nov 2015;42(11):847- 61.

36. **Fougeront N, Garnier B, Fleiter B.** Rééducation fonctionnelle des troubles musculo-squelettiques de l'appareil manducateur : de ses principes biologiques à la clinique (4^e partie). *Médecine Buccale Chir Buccale.* avr 2015;21(2):91- 100.

37. **Wright EF, North SL.** Management and Treatment of Temporomandibular Disorders: A Clinical Perspective. *J Man Manip Ther J Man Manip Ther.* décembre 2009;17(4):247- 54.

ANNEXES

ANNEXE I : Tableau récapitulatif des recherches documentaires réalisées sur les différentes bases de données et des études retenues pour la revue de la littérature.

ANNEXE II : Tableau des grades de recommandation selon la HAS.

ANNEXE III : Tableau récapitulatif de la gradation et du niveau de preuve des différentes études retenues.

ANNEXE IV : Schéma d'une vertèbre cervicale type et des vertèbres atlas et axis.

ANNEXE V : Planche descriptive de l'anatomie musculaire.

ANNEXE VI : Questionnaire TMD Disability Index.

ANNEXE VII : Questionnaire NPDS ou Neck Pain and Disability Scale.

ANNEXE VIII : Questionnaire du Dr Daniel Rozenzweig.

ANNEXE IX : Questionnaire TMJ Facial Pain.

ANNEXE X : Tableau des amplitudes mandibulaire normales chez l'adulte sans pathologies.

ANNEXE I : Tableau récapitulatif des recherches documentaires réalisées sur les différentes bases de données et des études retenues pour la revue de la littérature.

Base de données	Langue	Résultats obtenus	Articles retenus
PubMed	Anglais	11	4
	Français	0	0
PEDro	Anglais	20	5
	Français	0	0
Google Scholar	Anglais	4400	12
	Français	41	1
EM consulte	Anglais	99	3
	Français	550	2
Réedoc	Anglais	0	0
	Français	50	2
	Total	5171	29

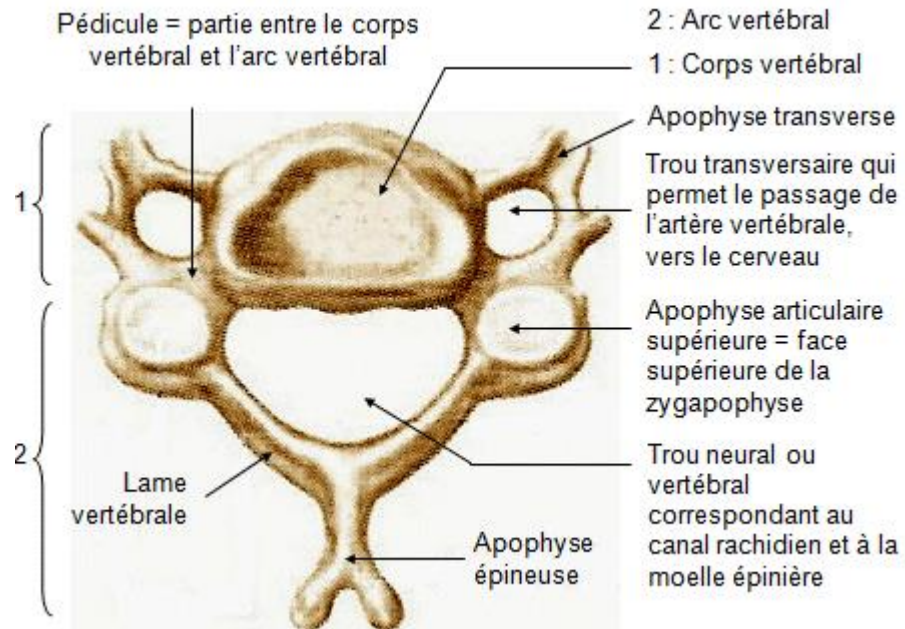
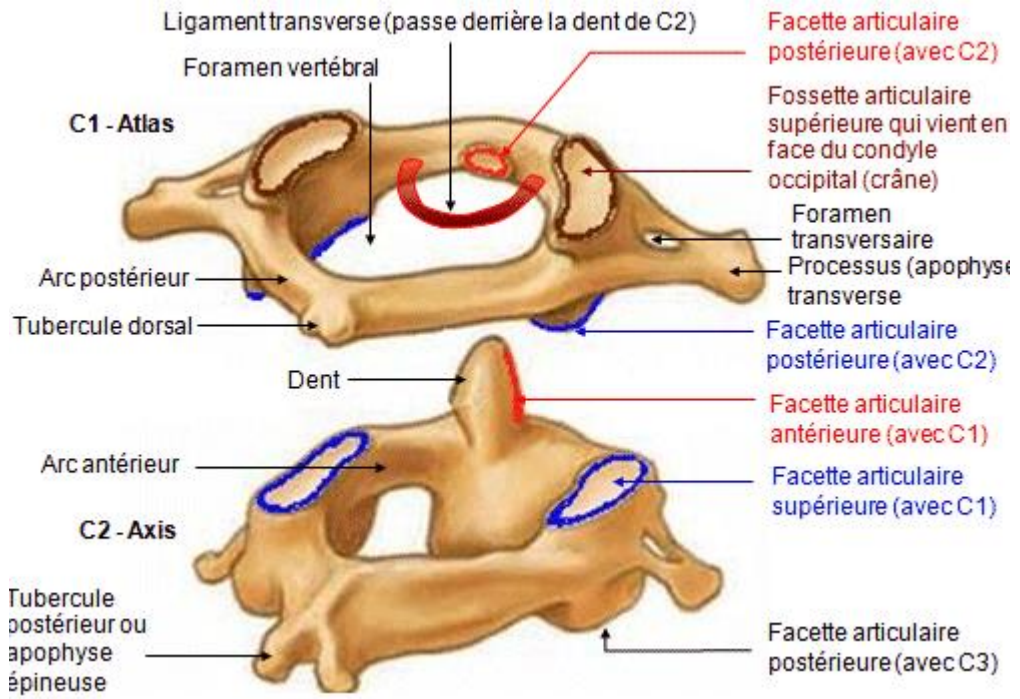
ANNEXE II : Tableau des grades de recommandations de la HAS

Grade des recommandations	Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
<p>A</p> <p>Preuve scientifique établie</p>	<p>Niveau 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - essais comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ; - analyse de décision fondée sur des études bien menées.
<p>B</p> <p>Présomption scientifique</p>	<p>Niveau 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - essais comparatifs randomisés de faible puissance ; - études comparatives non randomisées bien menées ; - études de cohortes.
<p>C</p> <p>Faible niveau de preuve scientifique</p>	<p>Niveau 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - études cas-témoins.
	<p>Niveau 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - études comparatives comportant des biais importants ; - études rétrospectives ; - séries de cas ; - études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale).

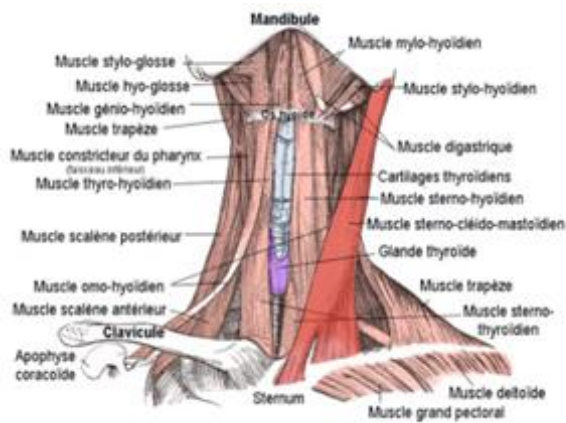
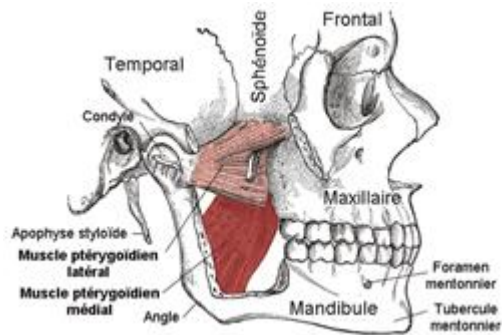
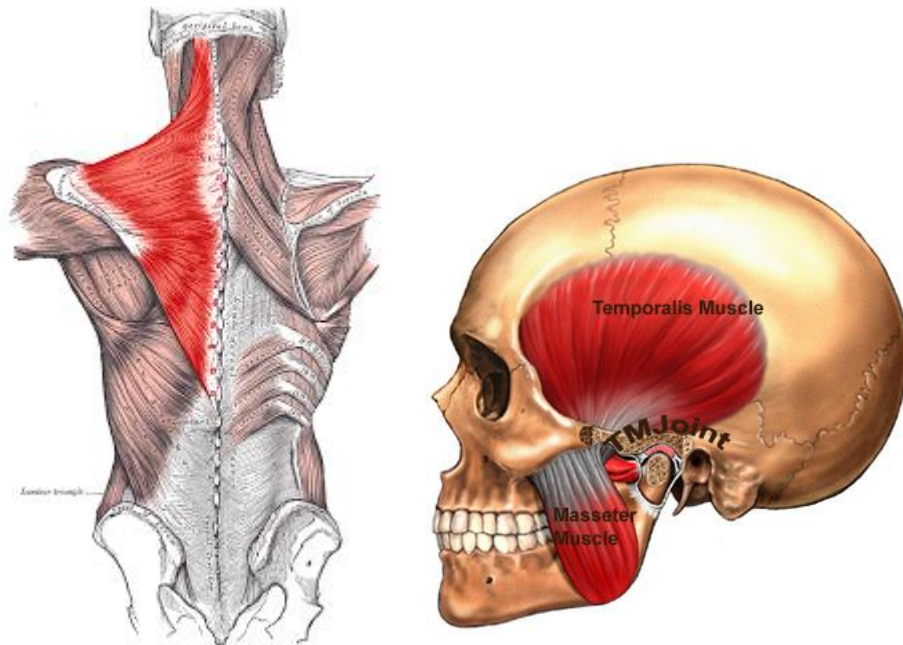
ANNEXE III : Tableau récapitulatif de la gradation et du niveau de preuve des différentes études retenues.

<u>Auteurs et référence de l'article</u>	<u>Grade de la recommandation</u>	<u>Niveau de preuve de la recommandation</u>
Faulin et al.	B	Niveau 2
Munhoz and Marques	B	Niveau 2
Walczynska-Dragon et al.	A	Niveau 1
Lunes et al.	A	Niveau 1
Breton-Torres et al.	A	Niveau 1
Von Piekart et Lüdkte	B	Niveau 2
Munhoz and al.	B	Niveau 2
Michelotti et al.	B	Niveau 2
An et al.	B	Niveau 2
Munhoz et Hsing	B	Niveau 2
Vissher et al	A	Niveau 1
Silveira et al.	B	Niveau 2
Wright et North	C	Niveau 4
List et Axelsson	A	Niveau 1
Hodges	B	Niveau 2
Brantingham et al.	A	Niveau 1
Furto et al.	C	Niveau 4
Calixtre et al.	A	Niveau 1
Von Piekartz et Hall	A	Niveau 1
Craane et al.	A	Niveau 1
Fourgeront et al.	B	Niveau 2
Chaves, et al.	A	Niveau 1
Olivo et al.	A	Niveau 1
Olivo et al.	B	Niveau 2
La Touche et al.	A	Niveau 1
Saddu	A	Niveau 1
Matheus et al.	A	Niveau 1

ANNEXE IV : Schéma d'une vertèbre cervicale type et des vertèbres atlas et axis.



ANNEXE V : Planche descriptive de l'anatomie musculaire.



ANNEXE VI : Questionnaire TMD Disability Index

Name: _____ Date: _____

TMD Disability Index (Steigerwald/Maher)

Please circle the number that corresponds with the one statement that best pertains to you (not necessarily exactly) in each of the following categories.

1. Communication (talking)

- 0 I can talk as much as I want without pain, fatigue, or discomfort.
- 1 I can talk as much as I want, but it causes some pain, fatigue and/or discomfort.
- 2 I can't talk as much as I want because of pain, fatigue and/or discomfort.
- 3 I can't talk much at all because of pain, fatigue and/or discomfort.
- 4 Pain prevents me from talking at all.

2. Normal living activities (brushing teeth/flossing).

- 0 I am able to care for my teeth and gums in a normal fashion without restriction, and without pain, fatigue or discomfort.
- 1 I am able to care for all my teeth and gums, but I must be slow and careful, otherwise pain/discomfort, jaw tiredness results.
- 2 I do manage to care for my teeth and gums in a normal fashion, but it usually causes some pain/discomfort, jaw tiredness no matter how slow and careful I am.
- 3 I am unable to properly clean all my teeth and gums because of restricted opening and/or pain.
- 4 I am unable to care for most of my teeth and gums because of restricted opening and/or pain.

3. Normal living activities (eating, chewing).

- 0 I can eat and chew as much of anything I want without pain/discomfort or jaw tiredness.
- 1 I can eat and chew most anything I want, but it sometimes causes some pain/discomfort and/or jaw tiredness.
- 2 I can't eat much of anything I want, because it often causes pain/discomfort, jaw tiredness or because of restricted opening.
- 3 I must eat only soft foods (consistency of scrambled eggs or less) because of pain/discomfort, jaw fatigue and/or restricted opening.
- 4 I must stay on a liquid diet because of pain and/or restricted opening.

4. Social/recreational activities (singing, playing musical instruments, cheering, laughing, social activities, playing amateur sports/hobbies, and recreation, etc.)

- 0 I am enjoying a normal social life and/or recreational activities without restriction.
- 1 I participate in normal social life and/or recreational activities but pain/discomfort is increased.
- 2 The presence of pain and/or fear of likely aggravation only limits the more energetic components of my social life (sports, exercising, dancing, playing musical instruments, singing).
- 3 I have restrictions socially, as I can't even sing, shout, cheer, play and/or laugh expressively because of increased pain/discomfort.
- 4 I have practically no social life because of pain.

5. Non-specialized jaw activities (yawning, mouth opening and opening my mouth wide).

- 0 I can yawn in a normal fashion, painlessly.
- 1 I can yawn and open my mouth fully wide open, but sometimes there is discomfort.
- 2 I can yawn and open my mouth wide in a normal fashion, but it almost always causes discomfort.
- 3 Yawning and opening my mouth wide are somewhat restricted by pain.

4 I cannot yawn or open my mouth wide more than two finger widths (28-32cm) or, if I can, it always causes greater than moderate pain.

6. Sexual function (including kissing, hugging and any and all sexual activities to which you are accustomed).

0 I am able to engage in all my customary sexual activities and expressions without limitation and/or causing headache, face or jaw pain.

1 I am able to engage in all my customary sexual activities and expression, but it sometimes causes some headache, face or jaw pain, or jaw fatigue.

2 I am able to engage in all my customary sexual activities and expression, but it usually causes enough headache, face or jaw pain to markedly interfere with my enjoyment, willingness and satisfaction.

3 I must limit my customary sexual expression and activities because of headache, face or jaw pain or limited mouth opening.

4 I abstain from almost all sexual activities and expression because of the head, face or jaw pain it causes.

7. Sleep (restful, nocturnal sleep pattern).

0 I sleep well in a normal fashion without any pain medication, relaxants or sleeping pills.

1 I sleep well with the use of pain pills, anti-inflammatory medication or medicinal sleeping aids.

2 I fail to realize 6 hours restful sleep even with the use of pills.

3 I fail to realize 4 hours restful sleep even with the use of pills.

4 I fail to realize 2 hours restful sleep even with the use of pills.

8. Effects of any form of treatment, including, but not limited to, medications, in-office therapy, treatments, oral orthotics (e.g. splints, mouthpieces), ice/heat, etc.

0 I do not need to use treatment of any type in order to control or tolerate headache, face or jaw pain and discomfort.

1 I can completely control my pain with some form of treatment.

2 I get partial, but significant, relief through some form of treatment.

3 I don't get "a lot of" relief from any form of treatment.

4 There is no form of treatment that helps enough to make me want to continue.

9. Tinnitus, or ringing in the ear(s).

0 I do not experience ringing in my ear(s).

1 I experience ringing in my ear(s) somewhat, but it does not interfere with my sleep and/or my ability to perform my daily activities.

2 I experience ringing in my ear(s) and it interferes with my sleep and/or daily activities, but I can accomplish set goals and I can get an acceptable amount of sleep.

3 I experience ringing in my ear(s) and it causes a marked impairment in the performance of my daily activities and/or results in an unacceptable loss of sleep.

4 I experience ringing in my ear(s) and it is incapacitating and/or forces me to use a masking device to get any sleep.

10. Dizziness (lightheaded, spinning and/or balance disturbances).

0 I do not experience dizziness.

1 I experience dizziness, but it does not interfere with my daily activities.

2 I experience dizziness which interferes somewhat with my daily activities, but I can accomplish my set goals.

3 I experience dizziness which causes a marked impairment in the performance of my daily activities.

4 I experience dizziness which is incapacitating.

Score: _____

ANNEXE VII : Questionnaire NPDS ou Neck Pain and Disability Scale

ECHELLE DE DOULEURS ET D'INCAPACITE CERVICALES :

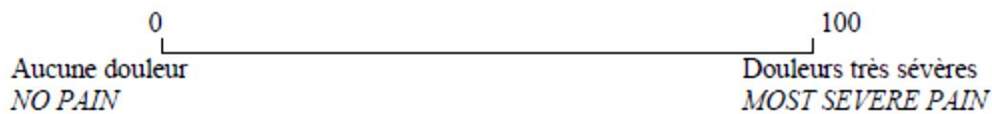
Marquez d'une croix chacune des échelles horizontales suivantes entre 0 et 100.

Ceci permettra d'évaluer la situation dans laquelle vous vous trouvez, entre la situation normale (le 0) et la pire des situations (le 100).

Please mark an « X » along the line to show how far from normal toward the worst possible situation your pain problem has taken you.

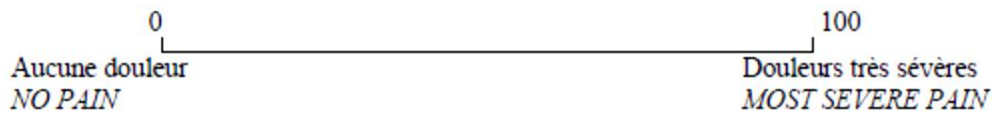
1. Quelle est l'intensité de vos douleurs, aujourd'hui ?

How bad is your pain today ?



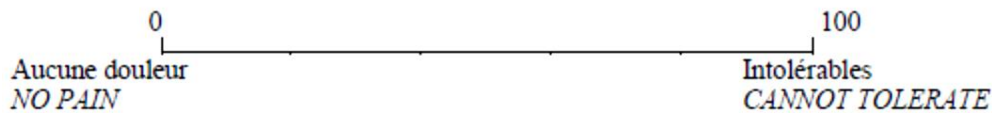
2. Quelle est l'intensité de vos douleurs, en moyenne ?

How bad is your pain on the average ?



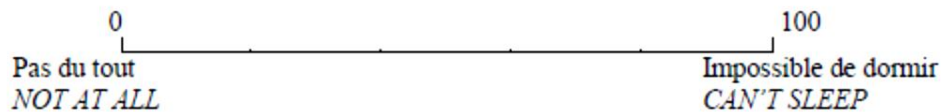
3. Quelle est l'intensité de la pire de vos douleurs ?

How bad is your pain at its worst ?



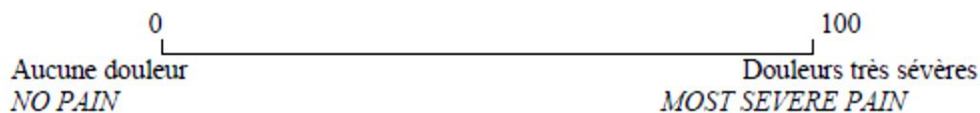
4. Vos douleurs perturbent-elles votre sommeil ? (avec ou sans prise médicamenteuse).

Does your pain interfere with your sleep ?



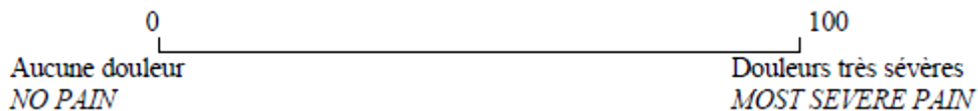
5. Quelle est l'intensité de vos douleurs à la station debout ?

How bad is your pain with standing ?



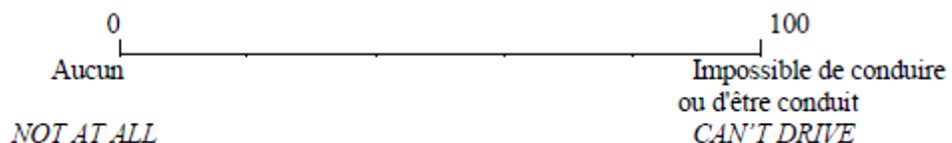
6. Quelle est l'intensité de vos douleurs à la marche ?

How bad is your pain with walking ?



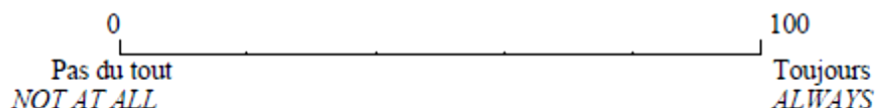
7. Quel est le retentissement de vos douleurs sur l'utilisation de l'automobile (conducteur ou passager) ?

Does your pain interfere with driving or riding in a car ?



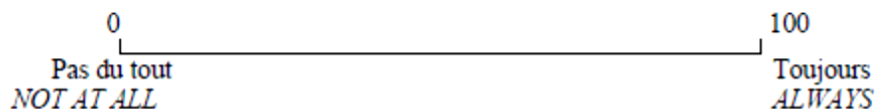
8. Vos douleurs perturbent-elles vos activités sociales ? (toutes activités extra-professionnelles).

Does your pain interfere with social activities ?



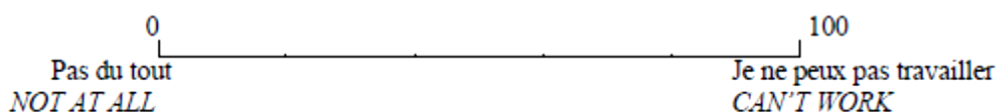
9. Vos douleurs perturbent-elles vos activités de loisirs ? (cuisine, sports, activités manuelles ...).

Does your pain interfere with recreational activities ?



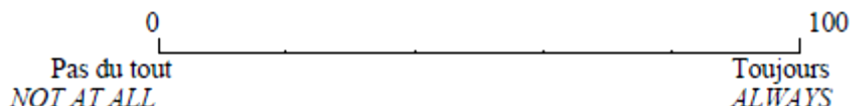
10. Vos douleurs perturbent-elles vos activités professionnelles ?

Does your pain interfere with work activities ?



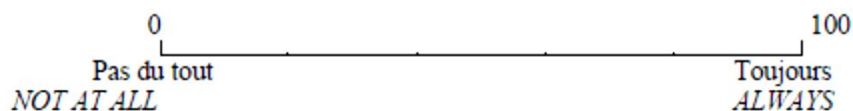
11. Vos douleurs perturbent-elles vos soins personnels (manger, s'habiller, prendre un bain, etc.) ?

Does your pain interfere with your personal care (eating, dressing, bathing etc.) ?



12. Vos douleurs perturbent-elles vos relations avec les autres (amis, famille, partenaires sexuels, etc.) ?

Does your pain interfere with your personal relationships (family, friends, sex etc.) ?



13. Est-ce que vos douleurs ont changé votre perception de la vie et de l'avenir (dépression, désespoir) ?

How has your pain changed your outlook on life and the future (depression, hopelessness) ?



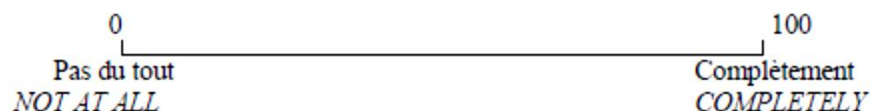
14. Vos douleurs ont-elles une influence sur vos émotions ? (réaction disproportionnée à une situation habituelle).

Does your pain affect your emotion ?



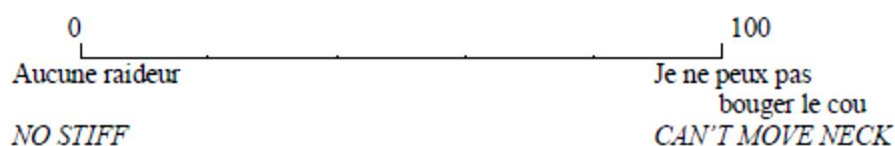
15. Vos douleurs ont-elles une influence sur vos facultés de réflexion et de concentration ?

Does your pain affect your ability to think or concentrate ?



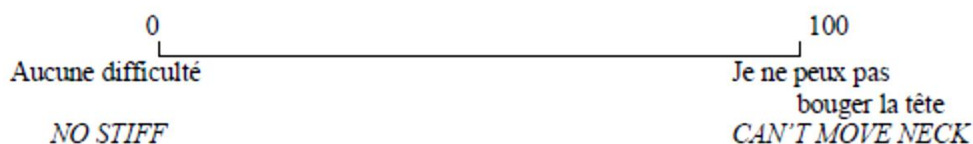
16. Votre cou est-il raide ?

How stiff is your neck ?



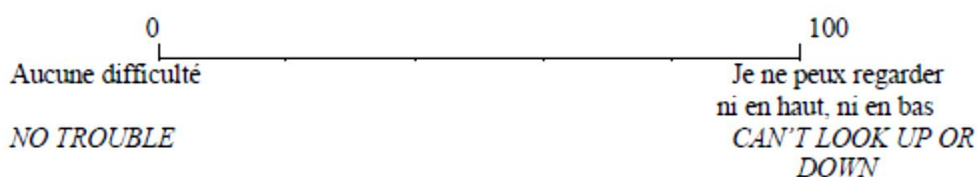
17. Avez-vous des difficultés pour tourner la tête ?

How much trouble do you have turning your neck ?



18. Avez-vous des difficultés à regarder en haut ou en bas ?

How much trouble do you have looking up or down ?



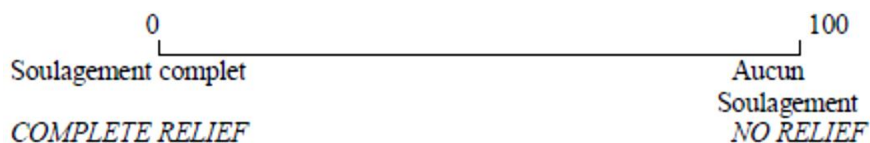
19. Avez-vous des difficultés à travailler au-dessus de votre tête ? (ranger du linge dans un placard, bricoler en hauteur ...).

How much trouble do you have working overhead ?



20. Etes-vous soulagé par les médicaments contre la douleur ?

How much do pain pills help ?



Merci de vérifier que vous avez répondu à chaque question.

SCORE TOTAL :

Total score :

ANNEXE VIII : Questionnaire du Dr Daniel Rozencweig

1 – QUESTIONNAIRE MEDICAL CONFIDENTIEL

Nom : Prénom : né(e) le :

Adresse : Tél. :

Profession : Tél. :

Adresse professionnelle Tél. :

Situation de famille Age des enfants

Médecin habituel Adresse Tél. :

Dentiste habituel Adresse Tél. :

Par qui êtes-vous adressé au cabinet

Quel est l'objet de votre consultation ?

Souffrez-vous ? où ? depuis quand ?

Avez-vous consulté votre médecin dernièrement ?

Pour quelle maladie ?

Avez-vous actuellement des problèmes de santé ?

Lesquels ?

Quels médicaments prenez-vous actuellement ?

Anticoagulants : corticoïdes :

Tranquillisants : antidépresseurs :

Quel antalgique utilisez-vous habituellement ?

Avez-vous déjà eu des accidents avec des médicaments ?

Lesquels ?

Avez-vous eu, ou avez-vous ? – une maladie cardiaque :

des troubles de la tension artérielle : un traitement radiothérapeutique :

du diabète : autres maladies :

Avez-vous déjà eu des vertiges ? des syncopes ?

des allergies ? à quoi ?

Avez-vous déjà subi une anesthésie générale ? locale ?

Comment cela s'est-il passé ?

Saignez-vous longtemps en cas de coupure ?

Avez-vous facilement des hématomes (bleus) ? des œdèmes (enflures) ?

Date de votre dernier examen sanguin

Avez-vous facilement des infections ?

Etes-vous enceinte ?

Avez-vous des problèmes particuliers à signaler ? Lesquels ?

Date : Signature :

2 - QUESTIONNAIRE ODONTOLOGIQUE

Date de la dernière visite chez un dentiste :

Actes effectués :

Avez-vous reçu un examen radiologique complet de toutes les dents depuis moins de trois ans ?

Vous êtes-vous déjà fait redresser les dents ?

Quelle est votre préoccupation principale concernant votre bouche ?

Vos dents sont-elles sensibles au froid ? au chaud ?

Aux acides ? aux sucres ? à la mastication ?

De quel côté mastiquez-vous ?

Vos gencives sont-elles sensibles ?

Saignent-elles au brossage ?

Ont-elles saigné auparavant ? Quand ?

Avez-vous déjà reçu un traitement gingival ? Lequel ?

Vos dents vous paraissent-elles mobiles ?

déchaussées ?

Se sont-elles déplacées ?

Le tartre apparaît-il rapidement sur vos dents ?

Avez-vous un mauvais goût dans la bouche au réveil ?

Avez-vous l'impression d'avoir mauvaise haleine ?

Avez-vous l'habitude de serrer les dents en cas de tension nerveuse ?

Grincez-vous des dents la nuit ? le jour ?

Avez-vous des douleurs de la face ou de la tête ? où ?

Avez-vous des craquements aux articulations de la mâchoire ?

A quel moment vous brossez-vous les dents ?

Combien de temps ?

Quel type de brosse utilisez-vous actuellement ?

Quel dentifrice ?

Utilisez-vous des brossettes interdentaires ? marque

du fil dentaire ? marque

des cure-dents ? marque

un révélateur ? marque

Avez-vous reçu récemment des informations concernant la plaque bactérienne ?

Où ?

Etes-vous effrayé à l'idée de porter une prothèse mobile ?

Etes-vous disposé à consacrer 10 minutes par jour pour préserver vos dents et vos gencives ?

Quels sont vos jours et heures de préférence pour vos rendez-vous ?



Dr Daniel ROZENCWEIG,
Professeur à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Nancy

ANNEXE IX : Questionnaire TMJ Facial Pain

TMJ – Facial Pain Questionnaire

Name: _____ Referred by: _____ Age: _____ Date: _____

HISTORY

I. Chief Complaint (Describe your problem in your own words):

II. Symptoms Total length of time some or all TMJ/Facial pain symptoms present: _____

- Pain:** Right Left Both Sides
- Location:** Temporal Region Cheek Region Lower Jaw Ear
 TMJ Region (in front of ear) Neck Shoulders Teeth Other _____
- Duration/Timing:** worse in the Morning Afternoon Evening
 Constant Intermittent Worse after eating/talking
- Joint Noises:** Popping/clicking: Right Left Bilateral
 Grinding: Right Left Bilateral
- Limited mouth opening:** Persistent Intermittent Difficulty opening mouth Sleeping
 Difficulty closing mouth Chewing Yawning or laughing
- Jaw locking episodes:** Locked open Locked closed How often? _____
- Headaches:** Right Left Bilateral Frontal (forehead) Temporal (side of head) Occipital (back of head)
- Ringling in Ears:** Right Left **Fullness in Ears:** Right Left
- Dizziness Visual Changes Change in hearing
- Other** _____

III. Possible Contributing Factors

- Facial Trauma/Injury _____
- Whiplash/Cervical Trauma _____
- Bruxism (grinding teeth) Arthritis Sleep Disorder _____
- Stress (1-mild 10-severe) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

IV. Other Diagnosis and Treatment

- Panoramic Radiograph TMJ Tomograms MRI of TMJ region **Have you tried?**
PT Yes No
- Have you been prescribed a bite splint or night guard?** Yes No **Massage** Yes No
- If yes, do you use it?** Always Occasionally Rarely/Never

V. Medications

- Non steroidal (such as Advil, Tylenol, Aleve) How often? _____
- Muscle Relaxers (such as Flexeril, Soma, Robaxin) How often? _____
- Sleep Meds/Anti-depressants/Anti-Anxiety? How often? _____
- Other _____ How often? _____
- _____ How often? _____

VI. Previous Treatment

- Doctor: _____ Oral Surgeon: _____
- Dentist: _____ Others: _____

ANNEXE X : Tableau des amplitudes mandibulaire normales chez l'adulte sans pathologies.

<i>Mesures moyennes chez l'adulte sans pathologie</i>			
	Hommes + Femmes	Hommes N = 1644	Femmes N = 2053
Ouverture	50,2 ± 6,5	51,7 ± 6,7	49,0 ± 6,0
Propulsion	7,3 ± 2,6	7,7 ± 2,6	7,1 ± 2,5
Latéralité droite	9,1 ± 2,8	9,2 ± 2,7	9,0 ± 2,8
Latéralité gauche	9,9 ± 3,0	10,1 ± 3,0	9,7 ± 3,0

RESUME

Objectifs : le but de ce travail est d'effectuer une revue de la littérature portant sur la prise en charge des dysfonctions temporo-mandibulaires chez des patients présentant des cervicalgies afin d'étudier les techniques validées et reconnues pour une prise en charge optimale.

Méthodologie : parmi un panel de 5171 résultats, nous avons retenus 29 articles en plus des références issues de la littérature grise, de mémoires et de livres. Ces articles sont pour la plupart écrits en anglais (25 articles anglais et 4 français), mais proviennent de différents pays non nécessairement anglophones. Leur gradation est hétérogène.

Résultats : le traitement conservateur des dysfonctions de l'appareil manducateur et des cervicalgies primerait sur le traitement chirurgical bien qu'il n'y ait aucune différence d'efficacité. La majorité des patients présentent une amélioration après traitement. Le masseur-kinésithérapeute possède donc une place à part entière au sein de l'équipe pluridisciplinaire prenant en charge les patients.

Discussion : les résultats permettent d'apprécier une amélioration dans la majorité des cas, mais ils sont contrebalancés par la gradation hétérogène des articles et le niveau de preuve non comparable de leur protocole de recherche.

Mots clés : « cervicalgies », « rééducation », « kinésithérapie », « dysfonctions temporo-mandibulaires », « posture ».

Key words : « neck pain », « temporomandibular dysfunctions », « physiotherapy », « rehabilitation », « posture ».