



Atlântica University Higher Institution

Escola Superior de Saúde Atlântica

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Investigação I e II

Ano Letivo 2016 / 2017

4º Ano

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do Pescoço

Projeto Final de Licenciatura

Discente: Rui Pedro Santiago Lucas nº 201392644

Orientadora de Projeto: Mestre Graça Barros

Barcarena, Julho de 2017

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço Licenciatura em Fisioterapia

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço Licenciatura em Fisioterapia

Atlântica University Higher Institution

Escola Superior de Saúde Atlântica

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Investigação I e II

Ano Letivo 2016 / 2017

4º Ano

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do Pescoço

Projeto Final de Licenciatura

Discente: Rui Pedro Santiago Lucas nº 201392644

Orientadora de Projeto: Mestre Graça Barros

Barcarena, Julho de 2017

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço Licenciatura em Fisioterapia

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

O autor é o único responsável pelas ideias expressas neste relatório

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

*“Failure is simply the opportunity to begin again, this time more
intelligently”*

Henry Ford

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

Agradecimentos

*Em primeiro lugar à minha namorada por todo o amor, motivação, paciência e
compreensão nos momentos de maior dificuldade e frustração.*

*À minha Mãe, sem a sua ajuda e apoio, a realização deste projeto e Licenciatura não
seria possível.*

*Ao meu Irmão, pela sua disponibilidade e partilha do seu espaço pessoal para a
realização deste projeto e de tantos outros trabalhos ao longo da Licenciatura.*

*Ao Doutor Richard Ohrbach e Doutora Deborah Falla pela ajuda e esclarecimento em
algumas questões no desenvolvimento deste projeto.*

À Prof. Mestre Graça Barros, na partilha de sabedoria para a realização deste estudo.

*A todos os meus colegas da turma de Fisioterapia da Universidade Atlântica, que de
certo modo, direta ou indiretamente me ajudaram a crescer enquanto pessoa, quer a
nível de carácter pessoal como profissional, encarando todas as minhas dificuldades e
obstáculos de forma persistente e empenhada.*

*A todos os Professores da Atlântica University Higher Institution pelos conhecimentos e
experiências que me transmitiram ao longo de todo o percurso académico.*

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

Resumo

Introdução: As disfunções temporomandibulares são definidas como um conjunto de problemas craniofaciais que envolvem a articulação temporomandibular, os músculos mastigatórios e as estruturas músculo-esqueléticas da cabeça e pescoço. Cada vez mais utentes surgem com o diagnóstico de Disfunção temporomandibular no mundo da Fisioterapia, com uma prevalência verificada em indivíduos dos 20 até aos 50 anos de idade, sendo esta patologia mais comum no género feminino. A coluna cervical e a articulação temporomandibular apresentam uma relação entre a origem e inserção de diversos músculos, assim sendo, em caso de disfunção destes músculos é influenciada a posição da mandíbula e a posição da cabeça, verificando-se assim que muitos dos sintomas de disfunção temporomandibular são similares a sintomas de disfunções da coluna cervical. Mediante a relação próxima entre estas duas áreas anatómicas, muitos pacientes que são avaliados no decorrer de queixas numa das áreas, não sendo avaliada a outra área ou existindo apenas uma avaliação qualitativa. Sendo o Longo do Pescoço o principal músculo estabilizador da coluna cervical, apresentando um papel fundamental no controlo da postura do pescoço, determinando o alinhamento e a retificação da lordose cervical, foi verificado em vários estudos a sua disfunção na presença de cervicalgia mas nenhum na presença de dor da articulação temporomandibular. **Objetivo:** Determinar e comparar os resultados obtidos referentes aos níveis de ativação do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu entre o grupo controlo (indivíduos assintomáticos) e os grupos experimentais (DTM Mio gênica e Mista). **Metodologia:** Este estudo enquadra-se num paradigma quantitativo não experimental, do tipo descritivo, em que a amostra será estabelecida através de utentes da rede de hospitais da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, recolhida por conveniência e avaliada através do instrumento Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares e a Escala Visual analógica, sendo dividida em três grupos: o grupo de controlo (indivíduos assintomáticos) e dois grupos experimentais (indivíduos com DTM Mio gênica e Mista). Os três grupos irão ser avaliados por eletromiografia, relativamente à ativação do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu, realizando o teste de flexão craniocervical. **Conclusão:** Foi desenvolvido um plano de investigação que se

prevê realizável no futuro, embora com alguns obstáculos encontrados em relação aos procedimentos de Eletromiografia.

Palavras-Chave: Articulação Temporomandibular, Disfunção Temporomandibular, Longo do Pescoço, Esterno-cleido-mastoideu, Eletromiografia, Fisioterapia.

Abstract

Background: Temporomandibular disorders are defined as a set of craniofacial problems involving the temporomandibular joint (TMJ), the masticatory muscles and the musculoskeletal structures of the head and neck. More and more patients appear with the diagnosis of temporomandibular dysfunction in the world of Physical Therapy, with a verified prevalence in individuals from 20 to 50 years of age, being this pathology more common in the feminine gender. The cervical spine and temporomandibular joint have a relationship by the proximal and distal insertion of several muscles, as well as, in case of dysfunction, this muscles have an effect on the position of the jaw and this one an effect on the position of the head, So many of the symptoms of temporomandibular dysfunction are similar to cervical spine diseases. Due to the proximal relationship between of these two anatomical areas, many patients are evaluated as a result of complaints in only one area, not being evaluated in the other area or there is only a qualitative evaluation of it. The Longus Colli is the main stabilizing muscle of the cervical spine, playing a fundamental role in the control of neck posture, determining the alignment and rectification of cervical lordosis, it has been verified in several studies its dysfunction in the presence of neck pain but none in the presence of temporomandibular joint pain.

Purpose: determine and compare the results obtained, regarding the levels of activation of the longus colli (LC) muscle and sternocleidomastoid (SCM) between the control group (asymptomatic individuals) and the experimental groups (Myogenic and Mixed TMD) **Design and Methods:** This is a cross-sectional study, in which the sample is established through the number of users from the Regional Health Administration of Lisbon and Vale do Tejo (ARSLVT) hospital network, collected by convenience and evaluated through the instrument Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) and the Visual Analogic Scale (VAS), being divided into three groups: the control group (asymptomatic individuals) and two experimental groups (individuals with Myogenous and Mixed TMD). The three groups will be evaluated by electromyography for the activation of the longus colli (LC) muscle and sternocleidomastoid (SCM), performing the craniocervical flexion test (CCFT).

Limitations and Conclusion: A research plan was developed that is expected to be

feasible in the future, although with some obstacles encountered regarding to the Electromyography procedures.

Keywords: Temporomandibular Joint, Temporomandibular Dysfunction, Longus Colli, Sternocleidomastoid, Electromyography, Physical Therapy, Physiotherapy.

Índice Geral

1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.1 Estrutura e Função da Articulação Temporomandibular	3
2.2 Estrutura e Função da Região Cervical / Pescoço.....	4
2.3 Disfunção Temporomandibular, Sinais e Sintomas	5
2.4 Fisiopatologia da Disfunção Temporomandibular	6
2.5 Epidemiologia da Disfunção Temporomandibular	7
2.6 Estrutura, Função e Disfunção do Músculo Longo do Pescoço.....	9
2.7 Relação da ATM com a Coluna Cervical	12
2.8 Abordagens de Tratamento da DTM e Músculo Longo do Pescoço.	13
3. Metodologia.....	17
3.1 Tipo de estudo	17
3.2 Objetivos de estudo	17
3.3 População-Alvo e Amostra	17
3.4 Variáveis e Hipóteses em Estudo	20
3.5 Instrumentos de Medida e Recolha de Dados	21
3.5.1 Escala Visual Analógica.....	21
3.5.2 Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares <i>CDP/DTM</i>	22

3.5.3	Teste de Flexão Craniocervical	22
3.5.4	EMG - Eletromiografia.....	24
4.	Procedimentos	27
5.	Reflexão / Conclusão.....	29
6.	Referências Bibliográficas.....	30
Apêndice I - Autorização à Comissão Ética de Investigação		xxi
Apêndice II - Pedido de Autorização aos Centros Hospitalares da Região de Lisboa e Vale do Tejo.....		xxiii
Apêndice III - Consentimento Informado ao Utente		xxvii
Apêndice IV Músculo Longo do Pescoço		xxix
Apêndice V - Posicionamento Eléctrodo Esterno-cleido-mastoideu		xxxi
Anexo I - Escala Visual Analógica.....		xxxv
Anexo II - Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares (CDP/DTM).....		xxxvii
Anexo III - Técnica EMG Músculo Longo do Pescoço		lxi

Índice de Figuras

Fig.1 – Fisiopatologia da DTM.....	7
------------------------------------	---

Lista de Siglas e Abreviaturas

ATM - Articulação Temporomandibular

CCFT – *Craniocervical Flexion Test*

CDP/DTM - Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares

DC/TMD – *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

DOF – Dor Orofacial

DTM - Disfunção Temporomandibular

ECM – Esterno-cleido-mastoideu

EMG – Eletromiografia

EVA – Escala Visual Analógica

LC – *Longus Colli*

RDC/TMD - *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

VAS – *Visual Analogic Scale*

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

1. Introdução

No âmbito da disciplina de Projeto de Investigação II, inserida no plano de estudos do 4º ano, 2º Semestre da Licenciatura em Fisioterapia do ano letivo 2016/2017 da Atlântica University Higher Institution, é constituído pela realização de um trabalho de investigação como aluno finalista, para a realização do projeto final.

Este projeto apresenta como título “A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do Pescoço”. Sendo um estudo descritivo, o objetivo de estudo foca-se na identificação das diferenças da ativação muscular do músculo Longo do Pescoço entre indivíduos com disfunção temporomandibular e indivíduos assintomáticos, determinar a existência e associação da dor proveniente da disfunção temporomandibular possa afetar e alterar a ativação do Longo do Pescoço e inferir a importância dos possíveis resultados deste estudo, que poderão contribuir para uma sensibilização e prognóstico no que diz respeito a disfunções da coluna cervical na presença de disfunção temporomandibular.

Através do contacto em local de estágio com utentes que apresentaram disfunção temporomandibular, surgiu o interesse e a curiosidade de aprofundar o meu conhecimento nesta área e, através da sintomatologia apresentada quer a nível da articulação temporomandibular, quer a nível da região cervical, a relação que estas estruturas poderiam estabelecer entre si e as consequências na presença de disfunções músculo-esqueléticas. Assim sendo, através da análise de diversos estudos científicos verificou-se que a disfunção da coluna cervical tem sido verificada como associação da disfunção temporomandibular (DTM), no entanto, nenhum estudo investigou a presença de comprometimento dos músculos profundos da cervical usando eletromiografia em disfunções da articulação temporomandibular.

Durante muitos anos, a fisioterapia tem sido usada para tratar sintomas de disfunções temporomandibulares, contudo, as evidências científicas que suportam o seu uso são limitadas (Wright & North, 2009). Deste modo, a Fisioterapia mostrou eficiência nos seus métodos únicos, bem como nos indicados para outros distúrbios músculo-

esqueléticos. O papel da fisioterapia no tratamento da dor músculo-esquelética é inquestionável e sua aplicação no sistema estomatognático é fundamental e lógico (Badel, Krapac & Kraljević, 2012).

Assim sendo, pressupondo que as disfunções dos músculos profundos da coluna cervical podem estar presentes em indivíduos com disfunção temporomandibular e sabendo que a área da Fisioterapia está intimamente relacionada no tratamento destas disfunções, este estudo irá permitir que os Fisioterapeutas e outros profissionais de saúde incluam e abordem estes músculos no plano de tratamento, de forma a obter uma reabilitação mais eficaz.

Este projeto está dividido em dois capítulos, o primeiro com: a) enquadramento teórico: breve contextualização da anatomia da região da articulação temporomandibular e coluna cervical, quer a nível ósseo, como a nível dos tecidos moles envolventes (ligamentares e musculares), descrição da Disfunção temporomandibular, sinais e sintomas presentes, epidemiologia em Portugal, disfunção do músculo longo do pescoço e as suas consequências, a abordagem e tratamento da fisioterapia nestas áreas e a problemática em estudo e a sua relevância. Depois da revisão da literatura, segue-se o segundo capítulo com a metodologia utilizada para este projeto com todos os procedimentos a serem aplicados e por fim é finalizado com uma reflexão e conclusão.

A posteriori, serão disponibilizadas as referências bibliográficas utilizadas no âmbito deste projeto de investigação, tal como os anexos e os apêndices que contemplam: a carta de pedido de autorização à Comissão Ética de Investigação (Apêndice I); o pedido de autorização aos Centros Hospitalares da Região de Lisboa e Vale do Tejo (Apêndice II); o Consentimento Informado ao utente (Apêndice III); imagem anatómica do músculo Longo do Pescoço (Apêndice IV) e a imagem do posicionamento do eletrodo do músculo Esterno-cleido-mastoideu (Apêndice V). Nos anexos que contêm os instrumentos e escalas a serem utilizados, nomeadamente a Escala numérica da dor (Anexo I), o instrumento Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares (CDP/DTM) (Anexo II e imagens da técnica usada para avaliar a eletromiografia do musculo Longo do Pescoço (Anexo III).

2. Enquadramento Teórico

2.1 Estrutura e Função da Articulação Temporomandibular

A articulação temporomandibular classifica-se como uma articulação bicôndilo meniscartrose conjugada, sendo esta uma articulação bilateral que permite os movimentos da mandíbula durante a fala e a mastigação. A articulação temporomandibular (ATM) envolve, de cada lado da cabeça, dois ossos: o temporal e a cabeça da mandíbula, parte do processo condilar da mandíbula (Fehrenbach & Herring, 2005).

Ao contrário da maioria das outras articulações sinoviais, onde as superfícies articulares dos ossos são cobertas por uma camada de cartilagem hialina, as da articulação temporomandibular são cobertas por fibrocartilagem. Além disso, a articulação é completamente dividida por um disco articular fibroso em duas partes:

A parte superior da articulação permite que a cabeça da mandíbula se desloque para a frente (protrusão), para o tubérculo articular e para trás (retração) para a fossa mandibular e parte inferior da articulação permite principalmente a depressão (movimento tipo dobradiça) e elevação da mandíbula (Drake, Vogl & Mitchell, 2007).

Existem três pares de ligamentos associados à ATM: o ligamento temporomandibular, o esfenomandibular e o estilomandibular. O ligamento temporomandibular está mais próximo da articulação, é apenas lateral à cápsula e corre diagonalmente para trás a partir da margem do tubérculo articular para o pescoço da mandíbula (Drake *et al.*, 2007), constituindo assim um reforço da capsula articular da ATM, este ligamento previne a excessiva retrusão ou tração posterior da mandíbula (Fehrenbach & Herring, 2005). O ligamento esfenomandibular está posicionado na face medial à articulação temporomandibular, vai da espinha do osso esfenóide na base do crânio até a língula no da mandíbula (Drake *et al.*, 2007). Este ligamento ajuda como eixo de manutenção da quantidade de tensão exercida durante o movimento de protusão e depressão (Fehrenbach & Herring, 2005). O ligamento estilomandibular passa do processo estilóide do osso temporal para a margem posterior e ângulo da mandíbula. Este ligamento também se torna tenso durante o movimento de protusão e depressão (Fehrenbach & Herring, 2005).

Referente aos movimentos efetuados por esta articulação, são consistidos por movimentos de Protusão (Realizados pelos músculos Pterigóideu lateral (Feixe inferior) e Musculo Masséter), Adução/Elevação (Realizado pelos músculos Masséter, pterigóideu médio e lateral (Feixe superior – Estático para fixação do disco); Retrusão (Realizado pelos feixes posteriores do musculo temporal e pterigóideu lateral, (Feixe superior – Estático para fixação do disco); e por fim a Depressão (Realizado pelo musculo pterigóideu lateral (Feixe inferior), Platisma, milohióideu, geniohióideu e o ventre anterior do musculo digástrico) (Sachse & Rudloff, 2003).

2.2 Estrutura e Função da Região Cervical / Pescoço

A coluna cervical é definida por 7 vertebbras e está constituída por duas partes anatómica e funcionalmente diferentes:

A coluna cervical superior, também denominada coluna suboccipital, que contém a primeira vértebra cervical ou *atlas*, e a segunda vértebra cervical ou *áxis*. Estas peças esqueléticas estão unidas entre si, além do occipital, por uma complexa cadeia articular com três eixos e três graus de liberdade e a coluna cervical inferior, que se estende da face inferior do áxis até à face superior da primeira vértebra torácica. As vértebras cervicais são todas do mesmo tipo, menos a vertebra C1 (Atlas) e a vertebra C2 (Áxis), que são diferentes entre si e das outras vértebras cervicais. As articulações da coluna cervical inferior possuem dois tipos de movimentos: movimentos de *flexão-extensão*; e movimentos mistos de *inclinação-rotação*. Funcionalmente estes dois segmentos da coluna cervical completam-se entre si para realizar movimentos puros de rotação, de inclinação ou de flexão-extensão da cabeça (Kapandji, 2000).

Os músculos da região do pescoço, de uma forma didática, podem ser divididos em 5 regiões, sendo estas: (1) A região cervical superficial, constituída pelos músculos subcutâneo do pescoço (Platisma) e mais lateralmente o musculo músculos esterno-cleido-mastoideu, (2) A região supra-hioideia, constituída pelos músculos digástrico, estilo-hioideu, milo-hioideu e génio-hioideu, (3) A região infra-hioideia, constituída pelos músculos esterno-cleido-hioideu, omo-hioideu, esterno-tiroideu e tiro-hioideu, (4) A região vertebral anterior, constituída pelos músculos longo do pescoço,

grande recto anterior da cabeça, pequeno recto anterior da cabeça, e recto lateral da cabeça e por fim (5) A região vertebral lateral constituída pelos músculos escaleno anterior, escaleno médio e escaleno posterior (Kapandji, 2000).

No que diz respeito à estabilização ativa da região cervical, os músculos escalenos e angular da omoplata estabilizam a coluna cervical contra as forças ventrais e dorsais de translação, os músculos extensores (músculo trapézio superior e semiespinal) sustentam o peso da cabeça, os músculos longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu colaboram em conjunto para manter a estabilidade da coluna cervical. A musculatura superior e inferior do osso hioide tem um papel estático importante, uma vez que impede a lordose excessiva da coluna cervical, em colaboração com o músculo longo do pescoço, sendo isto apenas possível se a musculatura temporomandibular fixar propriamente a articulação temporomandibular (Zalpour, 2005).

2.3 Disfunção Temporomandibular, Sinais e Sintomas

As disfunções temporomandibulares (DTM's) são definidas como um subgrupo de problemas craniofaciais que envolvem a articulação temporomandibular, os músculos mastigatórios e as estruturas músculo-esqueléticas da cabeça e pescoço (Wright, 2009; Scrivani, Keith & Kaban, 2008).

A DTM pode causar outros sintomas que estão para além do sistema músculo-esquelético, por exemplo, otalgia (dor de orelha que não é causada pelo ouvido), tonturas, zumbido, dor no pescoço e dor de dentes. A DTM pode contribuir para enxaquecas e dores de cabeça com origem de tensões e dor miofascial da região (Wright, 2009).

Em alguns casos, o início é agudo e os sintomas são leves e auto-limitantes. Em outros pacientes, disfunção temporomandibular desenvolve-se de forma crônica, com dor persistente e sintomas físicos, comportamentais, psicológicos e psicossociais semelhantes aos sintomas dos pacientes com dor crônica em outras áreas do corpo. (Scrivani *et al.*, 2008)

Segundo Wright (2009) os sinais e sintomas mais comuns que o paciente com DTM pode apresentar são: Limitação ou assimetria do movimento da mandíbula; Dor no músculo masséter, na ATM e/ou na região do musculo temporal e ruídos na ATM.

2.4 Fisiopatologia da Disfunção Temporomandibular

Recentemente, os avanços na compreensão da biomecânica articular, fisiologia neuromuscular, doenças autoimunes e músculo-esqueléticas e, mecanismos de dor têm levado a mudanças na nossa compreensão da causa das disfunções temporomandibulares. A causa é agora considerada multifatorial, com fatores biológicos, comportamentais, ambientais, sociais, emocionais e cognitivos, isolados ou em combinação, contribuindo para o desenvolvimento de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular (Wright, 2009).

Segundo Okeson (2005) e Wright (2009) são muitos os fatores que podem contribuir para a DTM. Os que aumentam o risco de DTM são denominados de “fatores predisponentes”, os que desencadeiam o começo de DTM são chamados “fatores desencadeantes” e os que impedem a cicatrização ou favorecem o avanço da DTM são “fatores perpetuantes”.

Os fatores predisponentes são elementos que tornam um indivíduo mais suscetível a desenvolver DTM, por exemplo, roer as unhas ou morder objetos. Indivíduos que estão muito predispostos a desenvolver DTM podem ser aqueles que desenvolvem DTM a partir de uma ligeira alteração da oclusão.

Os fatores desencadeantes são aqueles em que o evento ou o momento que levaram a ocorrência dos sintomas da DTM, por exemplo, traumatismo da mandíbula ou colocação de uma coroa dentária.

Os fatores perpetuantes são aqueles que, direta ou indiretamente, agravam o sistema mastigatório e impedem a resolução dos sintomas da DTM. É importante tentar identificar esses fatores e determinar o grau em que contribuem para os sintomas do paciente, por exemplo, hábitos parafuncionais - bruxismo, tensão da língua, respiração pela boca, mastigar pastilhas elásticas, stress e más posturas).

Em conjunto estes fatores relacionam-se entre si, sendo demonstrado num quadro fisiopatológico, representado na figura 1:

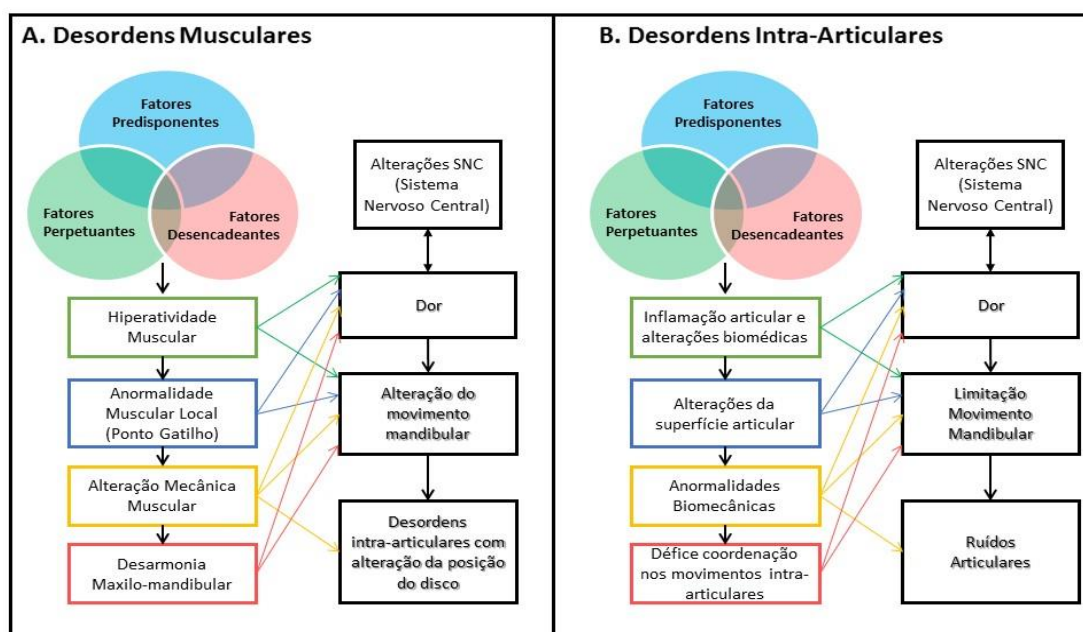


Figura 1 – Fisiopatologia das disfunções temporomandibulares (Adaptado de Scrivani, S. J., Keith, D. A., & Kaban, L. B. (2008). Temporomandibular disorders. *New England Journal of Medicine*, 359 (25), 2695.

2.5 Epidemiologia da Disfunção Temporomandibular

Em relação aos sinais e sintomas das DTMs, há pelo menos dois que se mostram ser os mais relevantes: a dor e os ruídos articulares. A dor e os ruídos articulares na região temporomandibular, parece ser um problema comum, ocorrendo em cerca de 10% da população com mais de 18 anos. Surge com mais frequência em adultos e jovens adultos, do que em crianças ou idosos e, é aproximadamente duas vezes mais comum nas mulheres do que nos homens (LeResche, 1997).

Outros estudos epidemiológicos, que a prevalência da DTM se verifica em jovens até adultos de meia-idade (dos 20 até aos 50 anos de idade) e relativamente ao género, sendo esta patologia mais comum no género feminino do que no género masculino, variando a proporção nos vários estudos entre 2:1 até 9:1. (Durham, 2008; Scrivani, *et al.*, 2008).

Num estudo longitudinal que utilizou o índice de Helkimo num coorte de crianças com idades entre 11 e 12 anos acompanhadas até aos 30-31 anos, foi verificado na epidemiologia descritiva, que a frequência de DTM aumentou de 3,2% na idade inicial para 17,6% aos 19-20 anos e regrediu para 9,9% aos 30-31 anos. Na epidemiologia analítica, os autores verificaram que o género feminino teve maior propensão para desenvolver DTM (risco relativo [RR]: 2,1, intervalo de confiança [IC] 95%, 1,3-3,3), que os indivíduos com elevada auto-estima apresentaram menor probabilidade para desenvolver DTM (RR: 0,6, IC 95%, 0,4-0,8) e que não existem associações significativas entre tratamento ortodôntico e o aparecimento ou a persistência de DTM (RR: 1,3, IC 95%, 0,8-2,1) (Macfarlane *et al.*, 2009).

Em Portugal, em um estudo realizado por Millet (2012) na faculdade de medicina do Porto, na consulta de estomatologia do hospital de São João, revelou que 90% dos pacientes que recorrem a consulta por causa da DTM são do género feminino e 10% pacientes do género masculino com um predomínio de idades entre os 31 e os 55 anos.

Embora existam claramente diferenças de prevalência relacionadas com a idade, a maioria das condições de dor comum analisadas mostram um padrão maior nas mulheres do que nos homens. Esta diferença, em geral, pode-se justificar devido à mulher apresentar uma sensibilidade biológica superior aos estímulos, ou seja, uma deteção de sinais que os homens podem não perceber. A um nível cognitivo, o limiar de estímulo doloroso é menor para as mulheres do que para os homens. Outro fator é a diferença social na educação do sexo feminino e masculino, mostrando-se ser mais aceitável para as mulheres relatar as experiências de dor (LeResche, 1999), embora a suscetibilidade feminina à DTM não é explicada simplesmente pelos comportamentos ligados ao género, como comportamento de busca de tratamento, estratégias de *coping* e comportamento da doença, como é frequentemente sugerido, mas não é cientificamente suportado, sendo assim pertinente a realização mais estudos para apurar as causas (Bont, Dijkgraaf, & Stegenga, 1997).

2.6 Estrutura, Função e Disfunção do Músculo Longo do Pescoço

O Longo do Pescoço é o músculo mais profundo dos músculos pré-vertebrais e percorre na região anterior e superficial da coluna cervical desde do arco superior do atlas até a terceira vértebra torácica, a nível histológico e morfológico, este músculo é concebido para fornecer suporte nas articulações cervicais. Este músculo tem um papel importante no controlo da postura do pescoço, determinando o endireitamento e a retificação da lordose cervical na coluna cervical (Mayoux-Benhamou *et al.*, 1994; Beazell, 1998; Kapandji, 2000). O Longo do Pescoço atua na coluna vertebral da mesma forma que o músculo psoas, uma vez que estes dois músculos pré-vertebrais situam-se anteriormente em relação às duas curvas lordóticas da coluna vertebral (Mayoux-Benhamou *et al.*, 1994).

A nível anatómico, o músculo Longo do Pescoço estende-se desde do atlas até T3, sendo constituído por três porções, a porção de fibras oblíqua descendente, ligado ao tubérculo anterior do atlas e ao tubérculo anterior da apófise transversa de C3-C6 por três ou quatro deslizamentos tendinosos; A porção de fibras oblíqua ascendente, ligado aos corpos de T2 e T3 e ao tubérculo anterior do processo transversa de C4-C7 por três ou quatro deslizamentos tendinosos e a porção de fibras longitudinal, situado profundamente para os dois primeiros conjuntos e lateralmente à linha média. É ligado aos corpos das primeiras três vértebras torácicas e as últimas seis vértebras cervicais (Apêndice IV) (Kapandji, 2000; Pina, 2015).

O músculo Longo do Pescoço, compreende em média 53% de fibras musculares de tipo I (Fásicas) e 47% de fibras musculares de tipo II (Tónicas) (Boyd-Clark, Briggs, & Galea, 2001), tendo um elevado número de fusos neuromusculares, estando inerente uma função propriocetiva importante neste músculo (Boyd-Clark, Briggs & Galea, 2002).

O Longo do Pescoço também é considerado como um músculo mobilizador acessório no movimento de flexão da coluna cervical e age como sinergista com o esterno-cleido-mastoideu, as suas porções oblíquas funcionam de forma a flexionar a coluna lateralmente e realizando rotação para o lado ipsilateral, atuando como antagonista do esterno-cleido-mastoideu (Mayoux-Benhamou *et al.*, 1994). Apresenta também um

papel primordial no movimento de extensão axial (*dorsal glide*) indicando assim que a tração dos músculos escalenos (anterior, médio e posterior), que flexionam a coluna cervical sobre a coluna torácica, provocando um aumento da lordose cervical se a coluna vertebral não for estabilizada pelo longo do pescoço. Funcionalmente, o longo do pescoço está posicionado de tal forma que um aumento da lordose cervical pode fazer com que este se alongue em relação a um encurtamento dos extensores do pescoço (Beazell, 1998; Kapandji, 2000).

Os modelos biomecânicos sugerem que o controlo da curvatura da coluna cervical e do movimento rotativo intersegmentar indesejável pode resultar da contração de grandes músculos multisegmentais durante as atividades da vida diária, estando dependente do controlo preciso dos músculos profundos. Um conjunto de músculos profundos que envolvem a coluna cervical sendo esses músculos os mais adequados e que tem como função o controlo preciso do movimento segmentar (Panjabi, 1992a).

Em contraste com a consistência funcional da sinergia muscular que está presente em indivíduos sem dor para gerar certos padrões de força multidireccionais, a dor no pescoço é associada a perturbações do controlo neural dos músculos cervicais (Panjabi, 1992b).

As mudanças no comportamento muscular incluem o aumento de atividade dos músculos superficiais, como os músculos esterno-cleido-mastoideu e escaleno anterior durante a flexão craniocervical e nos movimentos dos membros superiores, bem como o aumento da coativação dos músculos superficiais flexores e extensores da coluna cervical durante as contrações isométricas (Falla, Jull & Hodges, 2004; O'Leary, Falla, Elliott & Jull, 2009).

O aumento de atividade dos músculos superficiais do pescoço surge como compensação da alteração da ativação dos músculos profundos da coluna cervical, que, pelo contrário, mostram sinais de inibição pela dor no pescoço, incluindo um atraso na velocidade de ativação quando desafiados por perturbações posturais. As alterações na estrutura muscular (área secção transversal, tecido adiposo e tipo de fibra) e comportamento (*timing* e nível de ativação) dos músculos cervicais têm implicações na

capacidade muscular para produzir e manter o torque da coluna cervical e da cabeça, com a precisão necessária para a função intrínseca da região (O’Leary *et al.*, 2009).

Pacientes com cervicalgia de origem mecânica apresentam défices na força muscular máxima, na resistência muscular, na precisão durante o movimento dinâmico, eficiência da contração e acuidade do reposicionamento. Deste modo, a melhoria da dor na região cervical após o treino muscular foi observado uma melhoria do suporte físico na coluna vertebral cervical através de melhorias demonstradas na ativação, força e resistência, fatigabilidade e acuidade propriocetiva dos músculos cervicais e da coluna vertebral (O’Leary *et al.*, 2009).

Noutro estudo realizado sobre a disfunção muscular na região cervical na cefaleia, o grupo experimental apresentou uma fraqueza e/ou inibição dos músculos flexores profundos da cervical e também uma descoordenação entre diferentes camadas. Neste sentido pode comprometer o controlo neuromuscular e a diminuição da resistência muscular em pacientes com cefaleia (Jull, Barrett, Magee & Ho, 1999).

Segundo Jull (2000), num estudo sobre a disfunção do longo do pescoço em lesões por chicote (*whiplash*), o grupo experimental demonstrou uma atividade elevada nos músculos flexores superficiais relativamente ao grupo assintomático, no teste de flexão crânio-cervical demonstrando um défice de controlo motor dos músculos profundos da cervical, concluindo-se que a maior co-ativação dos flexores superficiais do pescoço é uma compensação em relação a disfunção dos flexores profundos do pescoço. Embora seja salientado a importância de mais estudos, uma vez que, os flexores profundos do pescoço são reconhecidos como importantes para o controlo postural anti gravítico e para suporte e controlo do segmento cervical.

Após os vários estudos referidos acima, poderá colocar-se a hipótese da disfunção do músculo longo do pescoço através do modelo apresentado por Sterling, Jull e Wright (2001), definido por “Modelo de Ativação Neuromuscular” (*Neuromuscular Activation Model*), em que é descrito que a presença de dor leva a uma inibição ou atraso na ativação de alguns músculos específicos ou grupos musculares que tem ação específica em uma determinada tarefa. Portanto, a alteração nos padrões de recrutamento e atividade

muscular ocorre durante as atividades funcionais na presença de dor. Geralmente, a inibição ocorre com mais frequência nos músculos profundos da coluna vertebral que controlam a estabilidade articular. (Sterling *et al.*, 2001)

2.7 Relação da ATM com a Coluna Cervical

A coluna vertebral cervical e a articulação temporomandibular estão intimamente conectadas. A coluna vertebral cervical está, essencialmente, interposta entre as inserções proximais e distais de alguns dos músculos estabilizadores da articulação temporomandibular. A tensão nestes músculos exerce um efeito na posição da mandíbula. A postura da cabeça pode também afetar a posição de repouso da mandíbula. Um desvio do crânio para a frente diminuirá o espaço de deslocamento. Muitos dos sintomas de disfunção da articulação temporomandibular são similares aos sintomas de problemas da coluna vertebral cervical. Diante da relação íntima entre estas duas áreas, muitos pacientes que são examinados em decorrência de queixas numa das áreas deverão também ter examinada a outra área. (Norkin & Levangie, 2001).

As disfunções temporomandibulares têm sido comumente associados a sintomas que afetam a região do pescoço, tais como cefaleia, disfunções da coluna cervical e alteração da postura cervical e da cabeça. Foi relatado que a dor nos tecidos músculo-esqueléticos na região cervical é referida a estruturas cranianas, incluindo a mandíbula (Armijo-Olivo *et al.*, 2011), revelando no mesmo estudo, que o grupo experimental (Pacientes com DTM) apresenta um aumento da atividade dos músculos superficiais da região cervical. Este aumento da atividade dos músculos superficiais da coluna cervical pode estar associada aos distúrbios do pescoço observados em pacientes com DTM (Armijo-Olivo *et al.*, 2011).

A associação entre a coluna cervical e a área craniofacial tem vindo a ser estudada de várias maneiras e sob diferentes perspectivas, no entanto, não foi investigada uma abordagem mais minuciosa sobre as estruturas específicas, como os músculos cervicais e a sua importância no desenvolvimento e perpetuação da DTM. (Armijo-Olivo & Magee, 2012).

Alguns estudos revelam que disfunções da coluna cervical são encontradas em maior número em pessoas com níveis de maior severidade de DTM. Foi demonstrado que as pessoas com DTM ligeira e moderada relatam mais dor durante os movimentos cervicais e menor mecanossensibilidade sobre os músculos trapézio superior e músculo oblíquo inferior da cabeça (Piekartz, Pudelfo, Danzeisen, Hall & Ballenberger, 2016), tal como um aumento da atividade muscular em repouso dos músculos esterno-cleido-mastoideu e trapézio superior (Pallegama, Ranasinghe, Weerasinghe & Sitheequ, 2004).

Estes resultados sugerem que as pessoas com DTM têm um padrão diferente de comprometimento cervical para outras formas de disfunções músculo-esqueléticas da coluna cervical que também podem ter comprometimentos associados à DTM, como cefaleias (Piekartz *et al.*, 2016). Assim sendo, é observável na demonstração destes resultados uma potencial mudança na estratégias de recrutamento motor dos músculos cervicais em sujeitos com DTM, que por sua vez, poderá levar a um mau funcionamento de toda a sinergia muscular da coluna cervical.

De modo a concluir, pessoas com DTM (com e sem dor) têm padrões distintos de comprometimento músculo-esquelético a nível cervical, sendo assim recomendando o exame físico do pescoço como uma componente fundamental que deve ser incluída no exame de pacientes com DTM e recomendam uma investigação mais aprofundada dos sinais cervicais em subtipos de DTM (Artrógena, Miogénica e Mista) e no estadio de cronicidade da DTM (Piekartz *et al.*, 2016).

2.8 Abordagens de Tratamento da DTM e Músculo Longo do Pescoço.

Para além dos efeitos sobre a função e a saúde, o exercício terapêutico é conhecido por ter alguns efeitos, no que diz respeito ao alívio da dor. O exercício terapêutico tem sido visto como um dos métodos da Fisioterapia com mais evidência para o tratamento da dor em condições crónicas de origem musculoesquelética. Nas disfunções temporomandibulares, o exercício terapêutico encontrou ter resultados positivos na redução dos sintomas dos pacientes (Armijo-Olivo e Magee, 2012).

Desta forma os objetivos da Fisioterapia no tratamento da Disfunção temporomandibular é dirigida para o alívio da dor e da inflamação da região

cervicomandibular, de origem musculoesquelética e, restaurar a função motora a nível oral, incluindo modalidades eletrofísicas, com base em intervenções como ultra-som, microondas, laser e neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) (McNeely, Armijo-Olivo & Magee, 2006) e através de Exercícios terapêuticos para os músculos mastigatórios e/ou da cervical, de forma a melhorar a força, coordenação, resistência, mobilidade, estabilidade e controlo motor do sistema muscular (Armijo-Olivo e Magee, 2012).

Em relação à terapia manual como tratamento da DTM, esta tem sido utilizada para restaurar a amplitude normal do movimento, reduzir a isquemia local, estimular a propriocepção, romper as adesões fibrosas, estimular a produção de líquido sinovial e, levando à diminuição da intensidade da dor e à sensibilidade à dor em indivíduos com DTM miogênica e de disfunções da coluna cervical (Armijo-Olivo *et al.*, 2016).

No que diz respeito à abordagem da disfunção do músculo longo do pescoço, Beazell (1998), refere que no tratamento de algumas patologias a nível cervical, a abordagem dos músculos anteriores do pescoço, especialmente o longo do pescoço, seguido de reeducação neuromuscular é muitas vezes esquecido. O tratamento realizado consistiu em pressão direta sobre o ventre muscular do músculo longo do pescoço, seguido de Massagem transversal profunda, apresentando numa diminuição do *stiffness* e um aumento da mobilidade da cervical. Em relação ao controlo motor, foi realizado técnicas de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (PNF), usando diagonais da cabeça e pescoço, contrai-relaxa com progressão para Slow Reversal com combinação de exercícios isotónicos (com contrações concêntricas e excêntricas), em diferentes posições, complementando com um programa de exercícios para estabilização geral do pescoço que incluía a retração do queixo (*chin tuck*) com a elevação da cabeça, para trabalhar os flexores profundos da coluna cervical, tendo sido referido pelo utente e verificado pelo terapeuta uma melhoria do controlo motor nos movimentos da cervical, sendo referido pelo autor que o longo do pescoço e sua função neurofisiológica são fundamentais para ajudar a determinar um resultado positivo num programa de fisioterapia para disfunção cervical, reduzindo assim a dor cervical.

No estudo de Jull, Falla, Vicenzino e Hodges (2009) e Falla, O’Leary, Farina e Jull (2012), foi verificado que no exercício de flexão crâniocervical através do recrutamento da ativação dos músculos flexores profundos da cervical (Longo do pescoço e Longo da cabeça), a abordagem de treino com este exercício tem como base o princípio de aprendizagem do controlo motor, tendo como ênfase a prática de todas as componentes do movimento ao invés da prática do movimento global em toda a sua amplitude, realizando assim uma ativação repetida dos flexores profundos da cervical de forma a induzir adaptações através da neuroplasticidade, revelando assim um melhor recrutamento motor dos mesmos músculos durante algumas tarefas funcionais complexas.

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

3. Metodologia

3.1 Tipo de estudo

Este é um estudo de paradigma quantitativo não experimental, de natureza transversal, observacional, do tipo descritivo, com um único momento avaliativo.

3.2 Objetivos de estudo

Objetivo Geral:

O principal objetivo deste estudo é verificar se os utentes com disfunção da articulação temporomandibular apresentam o mesmo nível de ativação do músculo longo do pescoço, comparando com indivíduos assintomáticos.

Objetivos específicos:

Este estudo tem como objetivos específicos:

- Observar se os utentes com dor proveniente da DTM Miogénica e Mista apresentam o mesmo nível de ativação muscular do músculo longo do pescoço e do músculo esterno-cleido-mastoideu, comparando com indivíduos assintomáticos.
- Comparar os resultados dos grupos com DTM Miogénica e Mista apresentam o mesmo nível de ativação muscular do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu, comparando com indivíduos assintomáticos.

3.3 População-Alvo e Amostra

A população-alvo deste estudo será indivíduos com DTM e indivíduos assintomáticos de Portugal continental, pertencente a região de Lisboa e Vale do Tejo. A definição da amostra dependerá do número de pessoas que poderão recorrer aos serviços médicos dos hospitais da rede de Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, que reúnam os critérios de inclusão e com a concordância dos procedimentos a

tomar, descrito no consentimento informado para a participação no estudo. Na elaboração do projeto não será possível estabelecer um número concreto da amostra devido ao que foi referido acima, mas uma estimativa, sendo que a amostra poderá conter entre um mínimo de 10 participantes e um máximo de 50 para indivíduos saudáveis e um mínimo de 10 até a um máximo de 50 para indivíduos com DTM. Deste modo, o tipo de amostragem caracteriza-se por Conveniência.

Desta forma, serão designados 3 grupos, sendo estes:

- Grupo indivíduos assintomáticos: indivíduos sem sinais ou sintomas de DTM;
- Grupo DTM Miogénica: voluntários que apresentam características de DTM de origem miogénica (Dworkin & LeResche, 1992, citado por Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Grupo DTM Misto: voluntários que apresentem características de DTM miogénica e artrógena (Dworkin & LeResche, 1992, citado por Armijo-Olivo *et al.*, 2010);

Crítérios de Inclusão (Indivíduos Assintomáticos)

- Pessoas do género Masculino e Feminino com idades compreendidas entre os 18 e 50 anos (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Consentimento informado livre e esclarecido do utente ao realizar o estudo (Tosato & Caria, 2007; Dragon, Baron, Buchta & Tkacz, 2014);
- Sem qualquer sintomatologia dolorosa durante o momento avaliativo (Falla, Jull, Alba, Rainoldi & Merletti, 2003).

Crítérios de Exclusão (Indivíduos Assintomáticos)

- Sem histórico presente de sintomatologia dolorosa, aguda ou crónica do foro músculo-esquelético (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Cirurgia prévia relacionada ao sistema mastigatório ou coluna cervical (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);

- Sintomatologia de DTM pelo menos 1 ano antes de iniciar o estudo (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Intervalo de movimento anormal da ATM ou coluna cervical (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Alterações do foro ortopédico e postural do sistema craniocervical ou da coluna vertebral (Armijo-Olivo *et al.*, 2010; Falla *et al.*, 2003);
- Problemas neurológicos centrais e/ou periféricos e Doenças sistémicas (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Toma de medicamentos com influência no sistema músculo-esquelético (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Sujeitos não confiáveis (por exemplo, deficientes mentais) (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Contraindicações em relação à substância lidocaína (Alergia ou hipersensibilidade aos anestésicos locais do tipo amida) (Falla *et al.*, 2003);
- Contraindicação na utilização da técnica de sucção nasofaríngea (Falla *et al.*, 2003).

Critérios de Inclusão (Indivíduos com DTM Miogénica & Mista):

- Pessoas do género Masculino e Feminino com idades compreendidas entre os 18 e 50 anos (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Consentimento informado livre e esclarecido do utente ao realizar o estudo (Tosato & Caria, 2007; Dragon *et al.*, 2014);
- Apresentem dor nos músculos mastigatórios / articulação temporomandibular há pelo menos 3 meses não atribuível a trauma agudo recente, causa inflamatória ativa ou infeção prévia (Armijo-Olivo *et al.*, 2010; Gil-Martínez *et al.*, 2016);
- Dor na escala visual analógica (EVA) igual ou acima de 3 (Collins, Moore & McQuay, 1997; Gil-Martínez *et al.*, 2016).

Critérios de Exclusão (Indivíduos com DTM Miogénica & Mista)

- Cirurgia da coluna vertebral e/ou alterações congênicas ou degenerativas da coluna vertebral confirmadas radiologicamente, neuropatia, medicação em curso ou realização de Fisioterapia (Dragon *et al.*, 2014);
- Problemas neurológicos centrais ou periféricos e doenças sistémicas (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Toma de medicamentos com influência no sistema músculo-esquelético (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Sujeitos não confiáveis (por exemplo, deficientes mentais) (Armijo-Olivo *et al.*, 2010);
- Contraindicações em relação à substância lidocaína (Alergia ou hipersensibilidade aos anestésicos locais do tipo amida) (Falla *et al.*, 2003);
- Contraindicação na utilização da técnica de sucção nasofaríngea (Falla *et al.*, 2003).

3.4 Variáveis e Hipóteses em Estudo

Variável independente

Dor de origem miogénica e/ou mista da articulação temporomandibular.

Variável dependente

Nível de ativação do músculo longo do pescoço e do músculo esterno-cleido-mastoideu.

Hipóteses do Estudo

De acordo com o problema de estudo e com os objetivos estabelecidos, definiram-se as seguintes hipóteses:

H0a: A dor de origem miogénica em utentes com DTM tem influência na ativação do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu;

H1a: A dor de origem miogénica em utentes com DTM não tem influência na ativação do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu;

H0b: A dor de origem mista em utentes com DTM tem influência na ativação do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu;

H1b: A dor de origem mista em utentes com DTM não tem influência na ativação do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu;

3.5 Instrumentos de Medida e Recolha de Dados

Para atingir os resultados deste estudo, os instrumentos de medida a aplicar são: o instrumento “Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares *CDP/DTM*”, a escala visual analógica (EVA), a eletromiografia (EMG) e o teste de flexão craniocervical (CCFT).

3.5.1 Escala Visual Analógica

A EVA (ver Anexo I) é utilizada para a medição da intensidade da dor, consistindo em uma linha horizontal de 100 mm de comprimento sem marcações. A extremidade esquerda da linha tem uma descrição: “Sem dor” enquanto a direita tem como descrição: “Pior dor possível”. O indivíduo deverá indicar na linha horizontal a intensidade da dor correspondente da escala em que ponto a intensidade da sua dor se encontra para que esta possa ser medida pelo avaliador (em mm) (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011).

Segundo Bijur, Silver e Gallagher (2001), a EVA é geralmente considerada como uma ferramenta válida e confiável para a medição da dor crônica, sendo igualmente válida na medição da dor aguda. No estudo realizado, os ICC's entre os vários resultados da EVA foram entre 0,95 e 0,98 com intervalos de confiança muito estreitos, representando assim uma excelente fiabilidade.

No que diz respeito à Validação e Fiabilidade, foi demonstrado possuir uma boa validade e reprodutibilidade teste–reteste, respetivamente (Hawker *et al.*, 2011).

3.5.2 Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares CDP/DTM

O instrumento Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares (CDP/DTM) (ver Anexo II), traduzido de *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)* é o protocolo de diagnóstico mais usado no âmbito da disfunção temporomandibular desde a sua publicação em 1992 (Dworkin *et al*, 1992). Deste modo, será utilizado para avaliar e diagnosticar o tipo de DTM entre a amostra e realizar a sua divisão nos diferentes grupos.

De forma detalhada, o CDP/TMD possui um Questionário inicial de 31 questões abordando varias dimensões, desde o tipo de sintomatologia apresentada no presente e no passado, questões do âmbito pessoal e profissional. A avaliação física através do Eixo I é definida pelos seguintes tópicos: história, o padrão de abertura, a extensão de movimento vertical, as relações incisais, as excursões, os sons articulares e a palpação muscular e articular.

A avaliação do estado psicossocial através do Eixo II é definida pelo Protocolo de Registo de Dor Crónica e do Registo da escala de Depressão, através da análise das respostas fornecidas no Questionário inicial.

No que diz respeito ao processo de adaptação e validação do Eixo II, a consistência interna para as dimensões intensidade da dor crônica e incapacidade; limitação da função mandibular; sintomas físicos não-específicos, incluindo os itens de dor; sintomas físicos não-específicos, excluindo os itens de dor e depressão foi de 0,84, 0,89, 0,86, 0,80 e 0,92 respetivamente, alegando assim uma excelente validade interna (Campos, Carrascosa, Loffredo & Faria, 2007).

3.5.3 Teste de Flexão Craniocervical

O teste de flexão craniocervical, traduzido de *Craniocervical Flexion Test – CCFT*, é um teste clínico da ação anatómica dos músculos flexores profundos da cervical, mais propriamente o músculo longo da cabeça e longo do pescoço. Tem evoluído ao longo de 15 anos como uma ferramenta clínica e de investigação, tendo sido concebida de forma a responder a pesquisas que indicam a importância dos músculos flexores profundos da

região cervical no apoio da lordose cervical, nos segmentos de movimento e na observação clínica da sua disfunção com cervicalgia (Jull *et al*, 2008).

O CCFT pode ser descrito como um teste de controlo neuromotor. As características avaliadas são a ativação e a resistência muscular por contração isométrica dos músculos flexores profundos da cervical, como a sua interação com os músculos flexores superficiais da coluna cervical durante o desempenho de cinco etapas progressivas de aumento da amplitude de movimento da flexão craniocervical. Embora o teste no cenário clínico forneça apenas uma medida indireta de desempenho, a validade de construção do CCFT foi verificada numa configuração de laboratório por medição direta da atividade dos músculos flexores profundos e superficiais (Falla, Campbell, Fagan, Thompson, & Jull, 2003).

O teste é realizado com o utente em decúbito dorsal, com a cabeça apoiada, coluna e escápulo-torácica na posição neutra; é colocado o *Pressure Biofeedback* na lordose da região cervical do utente, insuflando até aos 20 mm Hg; O utente deve deslizar a cabeça superiormente sobre o apoio e retificar a coluna cervical pressionando o *Pressure Biofeedback* em 5 etapas, de 20 mm Hg, existindo um aumento de pressão progressivo de 2 mm de Hg a partir da linha de base até um máximo de 30 mm Hg (22, 24, 26, 28 e 30 mmHg), bem como para manter uma contração isométrica nas pressões progressivas como uma tarefa de resistência. Cada posição é mantida por 10 segundos com 10 segundos de descanso entre etapas; Deve ser referido ao paciente que o teste não deve ser realizado um movimento com força, mas sim um movimento com precisão. O movimento é realizado suavemente e lentamente como uma ação de acenar a cabeça. Deve ser observado durante o teste se a mandíbula do paciente se encontra relaxada, de forma a evitar compensações do recrutamento de outros músculos (escalenos, platisma, músculos hioides e os músculos esterno-cleido-mastoideu) ou fadiga (Jull *et al.*, 2008).

A excelente fiabilidade inter-avaliador (ICC = 0,99) e a intra-avaliador (ICC 0,98-0,99) foram demonstradas para as medidas angulares usando esta técnica, indicando a sua adaptação e validação para avaliar a amplitude de movimento em pesquisas futuras e em aplicações clínicas (Falla, Campbell, Fagan, Thompson, & Jull, 2003; Hudswell, Von Mengersen & Lucas, 2005).

3.5.4 EMG - Eletromiografia

A avaliação da atividade muscular é realizada através da eletromiografia (EMG) a 2 músculos: Músculo Longo do Pescoço e Esterno-cleido-mastoideu. O lado unilateral a avaliar será definido pela avaliação física anteriormente realizada, onde o utente apresente um nível de intensidade de dor significativo (Falla *et al.*, 2012).

Os sinais e registos adquiridos serão realizados através do aparelho eletromiográfico *BioSignalsPlux Professional*, com 8 canais analógicos com uma resolução de 12bit e 2 canais auxiliares (1 Digital e 1 de terra), tendo os dados sido recolhidos num computador portátil através do software *OpenSignals* com o *addon Electromyography (EMG) Analysis*, Ref. SW-EMG. (Plux, 2017).

3.5.4.1 Técnica EMG músculo Longo do Pescoço

O músculo longo do pescoço situa-se na zona posterior em relação à parede orofaríngea. Esta proximidade providencia a localização para ser realizável o registo eletromiográfico através da parede mucosa, sem necessidade de recorrer a técnicas intramusculares.

Desta forma é usada uma técnica desenvolvida e validada por Falla *et al.*, (2003) (ver Anexo III), que consiste num fio de prata com dois eléktrodos de contacto superficial, realizados especificamente para serem introduzidos num cateter de sucção.

Antes da utilização desta técnica, a região nasal e a faringe deverão ser anestesiados com 3 doses de 2% de *spray* de Xilocaína, administradas através da narina e na parede orofaríngea posterior, através da boca. Os utentes devem ser instruídos para sustentar a respiração durante as aplicações, de forma intervalada, de forma a evitar a expiração durante a aplicação do *spray* (Falla *et al.*, 2003).

Os eléktrodos bipolares apresentam as dimensões: 2 x 0,6 milímetros e a distância entre eléktrodos é de 10 mm. Os mesmos são fixados a um cateter de sucção (Tamanho: 10FG (French Gause, 10/3 $\approx$ 3.3 mm diâmetro)). Este tubo foi inserido através do nariz até à parede orofaríngea posterior. Deve ser pedido ao utente a abertura da boca para ser

observada a orientação e posição dos elétrodos, seguindo da fixação dos mesmos, localizados na porção distal do cateter, na mucosa através de um mecanismo de sucção entre os dois elétrodos, com uma pressão de 30 mm Hg, ao nível da úvula (aproximadamente ao nível do disco intervertebral C2-3), onde o músculo longo do pescoço apresenta a sua maior área de seção transversal. Um eletrodo de referência “terra” deve ser colocado no punho.

Os sinais eletromiográficos foram amplificados com um ganho de 1000, uma banda de passagem de 20Hz até 1kHz e com uma amostra de 2kHz e convertido para um formato digital de 12 bit.

3.5.4.2 Técnica EMG Músculo Esterno-cleido-mastoideu

No que diz respeito à técnica utilizada para o músculo esterno-cleido-mastoideu, foi investigado no estudo sobre os critérios e recomendações para a realização de eletromiografia de superfície, de acordo o SENIAM (*Surface EMG for Non-Invasive assessment of muscles*), embora no mesmo estudo realizado por Hermens, Freriks, Disselhost-Klug e Rau (2000), em que foram definidos 27 músculos e métodos de avaliação eletromiográfica dos mesmos, o esterno-cleido-mastoideu não esteve presente, mediante isto, Falla, Dall’Alba, Rainoldi, Mertelli e Jull (2002), realizaram um estudo para aferir a zona mais indicada da colocação dos elétrodos para a medição eletromiográfica deste músculo.

Antes da colocação do eletrodo, a pele deve ser limpa com uma solução de álcool etílico para minimizar a impedância da pele (Hermens *et al.*, 2000; Falla *et al.*, 2002) e, assim não enviesar os resultados. O tipo de eletrodo a ser utilizado deve ser bipolar, em que as superfícies são de pré-gel, apresentando como dimensões 12,5mm de diâmetro, com uma distância entre elétrodos de 19 mm, para assegurar uniformidade de espaçamento, em que o gel e o adesivo são hipoalergénicos e com conexão *Snap*. Relativamente à localização e posicionamento do eletrodo no músculo, deve ser desenhada uma linha da inserção distal da porção esternal até a apófise mastóideia, realizando uma marca no 1/3 da distância da inserção distal (ver Apêndice V),

posicionando o eletrodo bipolar sobre o ventre muscular nesse mesmo ponto (Falla *et al.*, 2002).

Os sinais eletromiográficos foram amplificados com um ganho de 1000, uma banda de passagem de 20-450 Hz e com uma amostra de 2kHz e convertido para um formato digital de 12 bit.

3.6 Plano de tratamento de dados estatísticos

A análise estatística dos dados é o processo pelo qual o investigador resume o conjunto de dados recolhidos com a ajuda de testes estatísticos. Desta forma, a análise e tratamento dos dados será realizada através do programa informático “*Statistical Package for the Social Sciences*” (SPSS) que permitirá realizar o tratamento dos dados de forma a demonstrar de modo mais simples e compreensível a informação recolhida.

Será usada a estatística descritiva em que através de vários métodos, apresenta como objetivo a descrição e resumo dos dados, sejam eles de uma amostra ou de uma população.

É importante referir que este plano de tratamento de dados, no que diz respeito ao método estatístico, não se pode considerar um método definitivo, uma vez que a amostra poderá ser alterada no decorrer da investigação, por desistência e abandono do estudo, podendo ser necessário alterar de um método de estatística paramétrica para um método de estatística não-paramétrica.

Para verificar as possíveis associações entre as variáveis de investigação, nomeadamente, a dor miogénica e mista (variável quantitativa avaliada através da CDP/TMD e EVA) e a atividade eletromiográfica (variável quantitativa avaliada através da EMG), será aplicado o teste de correlação de Spearman para verificar se existe ou não correlação dos resultados obtidos.

4. Procedimentos

1. Contacto e envio dos pedidos de autorização para aprovação e realização do estudo à comissão de ética para a Saúde do ARSLVT - Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ver Apêndice I).

2. Contactar a Direção Clínica dos centros hospitalares (Centro Hospitalar de Lisboa Norte; Centro Hospitalar de Lisboa Central, E.P.E; Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, E.P.E; Centro Hospitalar do Barreiro-Montijo, E.P.E; Centro Hospitalar de Setúbal, E.P.E; Centro Hospitalar do Oeste; Centro Hospitalar do Médio Tejo, E.P.E) e restantes hospitais pertencentes a ARSLVT (Hospital de Cascais - Dr. José de Almeida; Hospital Professor Doutor Fernando da Fonseca, E.P.E.; Hospital Beatriz Ângelo; Hospital de Vila Franca de Xira; Hospital Garcia de Orta, E.P.E e Hospital Distrital de Santarém, E.P.E.) para aferir se tem presente consulta de estomatologia e/ou utentes com disfunções temporomandibulares, solicitando a colaboração e pedido de autorização para realização do estudo (ver Apêndice II).

3. Seleção da amostra por conveniência da Consulta de Estomatologia e do Serviço de Medicina Física e Reabilitação dos respetivos hospitais.

4. Sessão de esclarecimento de dúvidas aos utentes sobre objetivos, métodos e procedimentos para a realização deste estudo, onde serão convidados a assinar o consentimento informado (ver Apêndice III) segundo os princípios e normas da Declaração de Helsínquia, sendo garantido o anonimato e confidencialidade dos dados durante a realização da investigação, como também, a oportunidade de concordar ou recusar com algum procedimento tomado e assim permitir a interrupção da sua participação a qualquer momento.

5. Avaliação inicial individual com cada utente selecionado através da CDP/TMD (ver Anexo II) por um fisioterapeuta *expert* na área da articulação temporomandibular e devida formação académica na mesma, para obter a caracterização dos doentes, assim como a sua correspondência aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos.

6. Distribuição da amostra após avaliação em 3 grupos – 1 grupo controlo (indivíduos assintomáticos) e 2 experimentais (DTM Miogênica e DTM Mista).

7. Avaliação individual com cada utente, colocando o utente deitado em decúbito dorsal, aplicação do *spray* anestésico e do cateter de sucção por parte de um médico anestesista e recolha de dados da atividade eletromiográfica na realização da técnica CCTF nas 5 fases, com supervisão do Fisioterapeuta Investigador.

8. Análise e tratamento dos dados recolhidos analisados e tratados através do programa informático *Statistic Package for Social Science* (SPSS), sendo usado medidas de estatística descritiva.

9. Submissão do estudo e dos resultados obtidos para serem editados para posteriormente serem publicados em revistas científicas com base nesta temática, tal como a *Physical Therapy - Journal of the American Physical Therapy Association* e a *Manual Therapy*.

5. Reflexão / Conclusão

Este projeto de investigação teve como principal finalidade expor uma metodologia de paradigma quantitativo do tipo descritivo, com o objetivo de determinar a influência da disfunção temporomandibular no nível de ativação do músculo longo do pescoço, com todos os métodos e procedimentos a serem tomados.

Após reflexão sobre o conteúdo do projeto identifica-se como principal barreira para a sua realização inicial, todo o estudo e investigação realizada sobre a Articulação temporomandibular, sendo uma área de grande interesse por parte do aluno, embora não lecionada durante todo o período da Licenciatura em Fisioterapia, tendo condicionado o grau de certeza sobre terminologia utilizada, anatomia e instrumentos de avaliação utilizados no caso de disfunção.

Neste estudo, foi selecionado para avaliar os indivíduos com disfunção temporomandibular o instrumento “Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares CDP/DTM”, por ser o único instrumento adaptado e traduzido a população portuguesa, embora e em discussão com um dos co-autores da escala original - Richard Ohrbach, o novo instrumento “*DC/TMD (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders)*”, desenvolvido a partir do RDC/TDM, fosse o mais apropriado a ser aplicado neste estudo, devido ao seu desenvolvimento no Eixo II, tendo sido adicionado novos instrumentos para a avaliação do comportamento da dor, do estado psicológico e a relação psicossocial sendo estes instrumentos recomendados para serem avaliados em qualquer tipo de dor nos utentes (Schiffman *et al.*, 2014), embora o processo de adaptação, tradução e validação esteja em desenvolvimento e pendente por parte do Prof. Carlos Faria, sendo apresentado no IV congresso internacional de DTM e DOF da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto a ser realizado futuramente.

Outras opções ao longo da metodologia podem ser analisadas e discutidas como sendo limitativas, como por exemplo a relação entre a recolha da amostra e o procedimento da avaliação eletromiográfica do músculo longo do pescoço, uma vez que, sendo uma técnica de procedimento invasivo, poderá causar algum desconforto nos sujeitos alvo e levar a desistência da sua participação no estudo, comprometendo os resultados de forma a não serem significativos e representativos.

Em termos de materiais, existiu também alguma dificuldade inicial no que diz respeito a descrição da técnica de eletromiografia para aceder ao músculo longo do pescoço, após alguma pesquisa sobre o tema, alguns contactos com a Prof. PhD Deborah Falla, foram esclarecidas após algum tempo, de forma a desenhar toda a metodologia para a realização do projeto. Porém, é um método bastante específico, sendo pertinente mais tempo para a sua investigação, parâmetros de utilização e avaliação.

Em conclusão, posso referir que foi necessário algum esforço, dedicação e tempo dispensado para a realização deste projeto final. A investigação realizada e metodologia estabelecida permitiu-me visualizar a importância do meu conhecimento nesta área tão pouco abordada mas de extrema importância, com possível interesse de ser explorada futuramente numa perspetiva profissional, uma vez que a Fisioterapia dá grandes passos no seu trabalho em equipas multidisciplinares para a avaliação, diagnóstico, intervenção e investigação sobre a articulação temporomandibular e dor oro facial.

Após o término deste projeto de investigação é também, de forma importante, referir a importância que o mesmo apresentou para o desenvolvimento dos conhecimentos adquiridos para o planeamento e realização de uma metodologia de investigação científica na área da Fisioterapia.

6. Referências Bibliográficas

- Armijo-Olivo, S., & Magee, D. (2012). Cervical musculoskeletal impairments and temporomandibular disorders. *Journal of oral & maxillofacial research*, 3(4).
- Armijo-Olivo, S., Fuentes, J., Major, P. W., Warren, S., Thie, N. M. R., & Magee, D. J. (2010). The association between neck disability and jaw disability. *Journal of oral rehabilitation*, 37 (9), 670-679.
- Armijo-Olivo, S., Pitance, L., Singh, V., Neto, F., Thie, N., & Michelotti, A. (2016). Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: systematic review and meta-analysis. *Physical therapy*, 96 (1), 9.
- Armijo-Olivo, S., Silvestre, R., Fuentes, J., da Costa, B. R., Gadotti, I. C., Warren, S., ... & Magee, D. J. (2011). Electromyographic activity of the cervical flexor muscles in patients with temporomandibular disorders while performing the craniocervical flexion test: a cross-sectional study. *Physical therapy*, 91 (8), 1184.
- Badel, T., Krapac, L., & Kraljević, A. (2012). The role of physical therapy in patients with temporomandibular joint disorder. *Fizikalna i rehabilitacijska medicina*, 24 (1-2), 21-33.
- Beazell, J. R. (1998) Dysfunction of the Longus Colli and its Relationship to Cervical Pain and Dysfunction: A Clinical Case Presentation. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 6:1, 12-16.
- Bijur, P. E., Silver, W., & Gallagher, E. J. (2001). Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Academic emergency medicine*, 8(12), 1153-1157.
- Boyd-clark, L. C., Briggs, C. A., & Galea, M. P. (2001). Comparative histochemical composition of muscle fibres in a pre-and a postvertebral muscle of the cervical spine. *Journal of anatomy*, 199 (6), 709-716.
- Boyd-Clark, L. C., Briggs, C. A., & Galea, M. P. (2002). Muscle spindle distribution, morphology, and density in longus colli and multifidus muscles of the cervical spine. *Spine*, 27 (7), 694-701.

- Collins, S. L., Moore, R. A., & McQuay, H. J. (1997). The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres?. *Pain*, 72(1), 95-97.
- de Bont, L. G., Dijkgraaf, L. C., & Stegenga, B. (1997). Epidemiology and natural progression of articular temporomandibular disorders. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 83 (1), 72-76.
- Drake, R., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. (2009). *Gray's Anatomy for Students*. Elsevier Health Sciences.
- Durham, J. (2008). Temporomandibular disorders (TMD): an overview. *Oral Surgery*, 1 (2), 60-68.
- Falla, D. L., Campbell, C. D., Fagan, A. E., Thompson, D. C., & Jull, G. A. (2003). Relationship between cranio-cervical flexion range of motion and pressure change during the cranio-cervical flexion test. *Manual therapy*, 8(2), 92-96.
- Falla, D. L., Jull, G. A., & Hodges, P. W. (2004). Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test. *Spine*, 29 (19), 2108-2114.
- Falla, D., Dall'Alba, P., Rainoldi, A., Merletti, R., & Jull, G. (2002). Location of innervation zones of sternocleidomastoid and scalene muscles—a basis for clinical and research electromyography applications. *Clinical Neurophysiology*, 113(1), 57-63.
- Falla, D., Jull, G., Dall'Alba, P., Rainoldi, A., & Merletti, R. (2003). An electromyographic analysis of the deep cervical flexor muscles in performance of craniocervical flexion. *Physical Therapy*, 83(10), 899.
- Falla, D., O'Leary, S., Farina, D., & Jull, G. (2012). The change in deep cervical flexor activity after training is associated with the degree of pain reduction in patients with chronic neck pain. *The Clinical journal of pain*, 28(7), 628-634.

- Fehrenbach, M.J., Herring, S. W. (2005) *Anatomia Ilustrada da Cabeça e do Pescoço*. Barueri, SP: Editora Manole.
- Gil-Martínez, A., Grande-Alonso, M., López-de-Uralde-Villanueva, I., López-López, A., Fernández-Carnero, J., & La Touche, R. (2016). Chronic Temporomandibular Disorders: disability, pain intensity and fear of movement. *The Journal of Headache and Pain*, 17(1), 103.
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap). *Arthritis care & research*, 63(S11), S240-S252.
- Hermens, H. J., Freriks, B., Disselhorst-Klug, C., & Rau, G. (2000). Development of recommendations for SEMG sensors and sensor placement procedures. *Journal of electromyography and Kinesiology*, 10(5), 361-374.
- Hudswell, S., Von Mengersen, M., & Lucas, N. (2005). The cranio-cervical flexion test using pressure biofeedback: A useful measure of cervical dysfunction in the clinical setting?. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 8(3), 98-105.
- Jochen Sachse, Karla Schildt-Rudloff (2003) *Coluna Vertebral* (4ª Ed.). Portugal: Lusociência, Lda.
- Jull, G. A. (2000). Deep cervical flexor muscle dysfunction in whiplash. *Journal of musculoskeletal pain*, 8 (1-2), 143-154.
- Jull, G. A., Falla, D., Vicenzino, B., & Hodges, P. W. (2009). The effect of therapeutic exercise on activation of the deep cervical flexor muscles in people with chronic neck pain. *Manual therapy*, 14(6), 696-701.

- Jull, G. A., O'leary, S. P., & Falla, D. L. (2008). Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 31(7), 525-533.
- Jull, G., Barrett, C., Magee, R., & Ho, P. (1999). Further clinical clarification of the muscle dysfunction in cervical headache. *Cephalalgia*, 19 (3), 179-185.
- Kapandji, A. I. (2000) *Fisiologia articular, Volume 3: Tronco e Coluna Vertebral* (5ª ed.). São Paulo: Panamericana S.A.
- LeResche, L. (1999). Gender considerations in the epidemiology of chronic pain. *Epidemiology of pain*, 17, 43-52.
- Macfarlane, T. V., Kenealy, P., Kingdon, H. A., Mohlin, B. O., Pilley, J. R., Richmond, S., & Shaw, W. C. (2009). Twenty-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: temporomandibular disorders. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 135 (6), 692-e1.
- Mayoux-Benhamou, M. A., Revel, M., Vallee, C., Roudier, R., Barbet, J. P., & Bargy, F. (1994). Longus colli has a postural function on cervical curvature. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 16 (4), 367-371.)
- Milet, V. O. (2012). Disfunção temporomandibular: estudo de sinais, sintomas e diagnóstico clínico em pacientes de DTM na consulta de estomatologia do Hospital de São João.
- Norkin, C. C., & Levangie, P. K. (2001). *Articulações: estrutura e função: uma abordagem prática e abrangente*. Revinter.
- O'leary, S., Falla, D., Elliott, J. M., & Jull, G. (2009). Muscle dysfunction in cervical spine pain: implications for assessment and management. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 39(5), 324-333.

- O'leary, S., Falla, D., Elliott, J. M., & Jull, G. (2009). Muscle dysfunction in cervical spine pain: implications for assessment and management. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 39(5), 324-333.
- Pallegama, R. W., Ranasinghe, A. W., Weerasinghe, V. S., & Sitheequ, M. A. M. (2004). Influence of masticatory muscle pain on electromyographic activities of cervical muscles in patients with myogenous temporomandibular disorders. *Journal of oral rehabilitation*, 31(5), 423-429.
- Panjabi, M. M. (1992). The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Clinical Spine Surgery*, 5(4), 383-389.
- Panjabi, M. M. (1992). The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. *Clinical Spine Surgery*, 5(4), 390-397.
- Piekartz, H., Pudelko, A., Danzeisen, M., Hall, T., & Ballenberger, N. (2016). Do subjects with acute/subacute temporomandibular disorder have associated cervical impairments: A cross-sectional study. *Manual Therapy*, 26, 208-215.
- Pina, J. E. (2015). *Anatomia humana da locomoção* (5ª Ed.). Lidel.
- Plux - Wireless Biosignals S.A. (2017, Junho 5). *Biosignalsplux Professional*. Disponível em: <https://store.plux.info/kits/217-biosignals-professional-820201003.html>
- Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Look, J., Anderson, G., Goulet, J. P., ... & Svensson, P. (2014). Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *Journal of oral & facial pain and headache*, 28(1), 6.
- Scrivani, S. J., Keith, D. A., & Kaban, L. B. (2008). Temporomandibular disorders. *New England Journal of Medicine*, 359 (25), 2693-2705.
- Sterling, M., Jull, G., & Wright, A. (2001). The effect of musculoskeletal pain on motor activity and control. *The Journal of Pain*, 2(3), 135-145.

- Walczyńska-Dragon, K., Baron, S., Nitecka-Buchta, A., & Tkacz, E. (2014). Correlation between TMD and cervical spine pain and mobility: is the whole body balance TMJ related? *BioMed research international*, 2014.
- Wright, E. (2010). *Manual of temporomandibular Disorders* (2nd Ed.) Iowa: Wiley-Blackwell
- Wright, E. F., & North, S. L. (2009). Management and treatment of temporomandibular disorders: a clinical perspective. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 17 (4), 247-254.
- Zalpour, C. (2005). *Anatomia e fisiologia para Fisioterapeutas*. São Paulo, Santos.

APÊNDICES

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice I -

Autorização à Comissão Ética de Investigação

Apêndice I - Autorização à Comissão Ética de Investigação

Exmo Sr. Presidente da Comissão de Ética para a Saúde Presidente da Comissão de Ética para a Saúde e Exmo Sr. Vice-Presidente da Comissão de Ética para a Saúde – Secção de Ética de Investigação da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo,

Eu, Rui Pedro Santiago Lucas, a realizar o 4º Ano da Licenciatura de Fisioterapia da *Atlântica University Higher Institution*, venho por este meio solicitar a vossa Exas. autorização para a realização de um estudo de investigação, através da rede de centros hospitalares de Lisboa e Vale do Tejo. Seria necessária disponibilidade para recolha da amostra em estudo.

Título do Estudo: A Influência da disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do Pescoço

Objetivo do Estudo: O objetivo deste estudo é verificar se os utentes com disfunção da ATM apresentam o mesmo nível de ativação do músculo longo do pescoço, comparando com indivíduos assintomáticos.

Metodologia: Este estudo enquadra-se num paradigma quantitativo não experimental, do tipo descritivo, em que a amostra será recolhida por conveniência e avaliada através do instrumento Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares e a Escala Visual analógica, sendo dividida em três grupos: o grupo de controlo (indivíduos assintomáticos) e dois grupos experimentais (indivíduos com DTM Miogénica e Mista). Os três grupos irão ser avaliados por eletromiografia, relativamente à ativação do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu, realizando o teste de flexão craniocervical. Todos os dados recolhidos durante o estudo irão ser tratados com confidencialidade, preservando a respetiva integridade e profissionalismo dos Centros Hospitalares e dos utentes.

Atenciosamente,

Rui Pedro Santiago Lucas

Apêndice II -

Pedido de Autorização aos Centros Hospitalares da Região de Lisboa e Vale do Tejo

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice II - Pedido de Autorização aos Centros Hospitalares da Região de Lisboa e Vale do Tejo

Exmo(a). Sr(a). Presidente do Conselho de Administração e Exmo(a). Diretor(a)
Clínico(a) do Centro Hospitalar/Hospital
_____, pertencente a Administração Regional
de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo.

Eu, Rui Pedro Santiago Lucas, a realizar o 4º Ano da Licenciatura de Fisioterapia da
Atlântica University Higher Institution, venho por este meio solicitar a vossa Exas.
autorização para a realização de um estudo de investigação, através da rede de centros
hospitalares de Lisboa e Vale do Tejo. Será necessário um gabinete para a realização do
estudo, como também disponibilidade para recolha da amostra e momento avaliativo da
mesma.

Título do Estudo: A Influência da disfunção da Articulação Temporomandibular na
Ativação do Músculo Longo do Pescoço

Objetivo do Estudo: O objetivo deste estudo é verificar se os utentes com disfunção da
ATM apresentam o mesmo nível de ativação do músculo longo do pescoço, comparando
com indivíduos assintomáticos.

Metodologia: Este estudo enquadra-se num paradigma quantitativo não experimental, do
tipo descritivo, em que a amostra será recolhida por conveniência e avaliada através do
instrumento Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares
e a Escala Visual analógica, sendo dividida em três grupos: o grupo de controlo
(indivíduos assintomáticos) e dois grupos experimentais (indivíduos com DTM
Miogénica e Mista). Os três grupos irão ser avaliados por eletromiografia, relativamente
à ativação do músculo longo do pescoço e esterno-cleido-mastoideu, realizando o teste
de flexão craniocervical. Todos os dados recolhidos durante o estudo irão ser tratados
com confidencialidade, preservando a respetiva integridade e profissionalismo dos
Centros Hospitalares e dos utentes.

Atenciosamente,

Rui Pedro Santiago Lucas

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice III -

Consentimento Informado ao Utente

Apêndice III - Consentimento Informado ao Utente

Caro utente,

É convidado a participar no estudo de investigação “A influência da disfunção da articulação temporomandibular na ativação do músculo longo do pescoço” apresentando como objetivo verificar se os utentes com disfunção da ATM apresentam o mesmo nível de ativação do músculo longo do pescoço, comparando com indivíduos assintomáticos.

Todos os dados que serão recolhidos antes, durante e após a realização do estudo serão tratados confidencialmente e usados somente e exclusivamente para fins científicos.

Eu, _____, portador do CC/BI nº _____, consinto através deste documento, a participar no estudo acima mencionado, reconhecendo os princípios e objetivos desta investigação me foram transmitidos e explicados e que todas as minhas questões e dúvidas foram esclarecidas.

Assinatura

Utente: _____

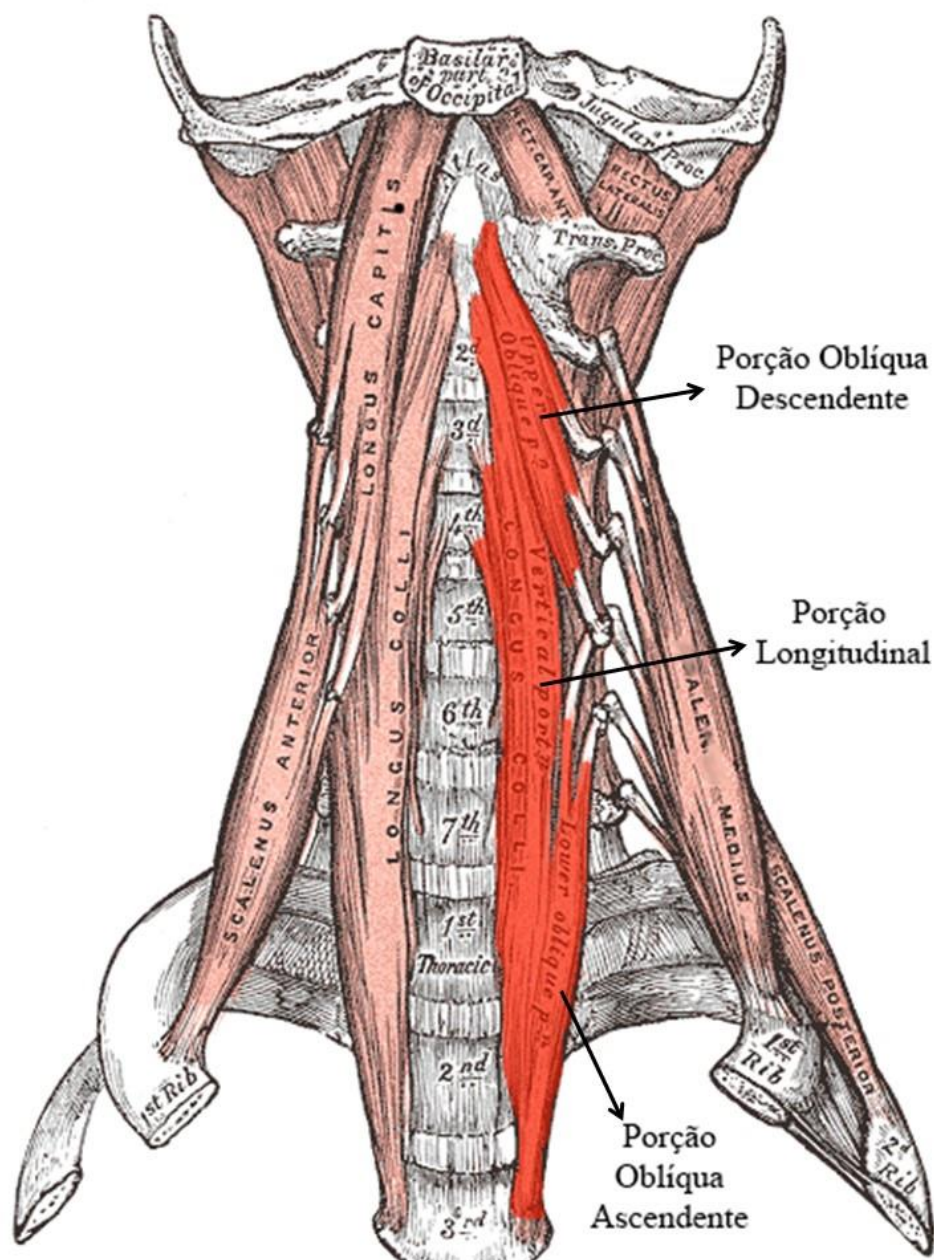
Autor: _____

Data: / /

Apêndice IV

Músculo Longo do Pescoço

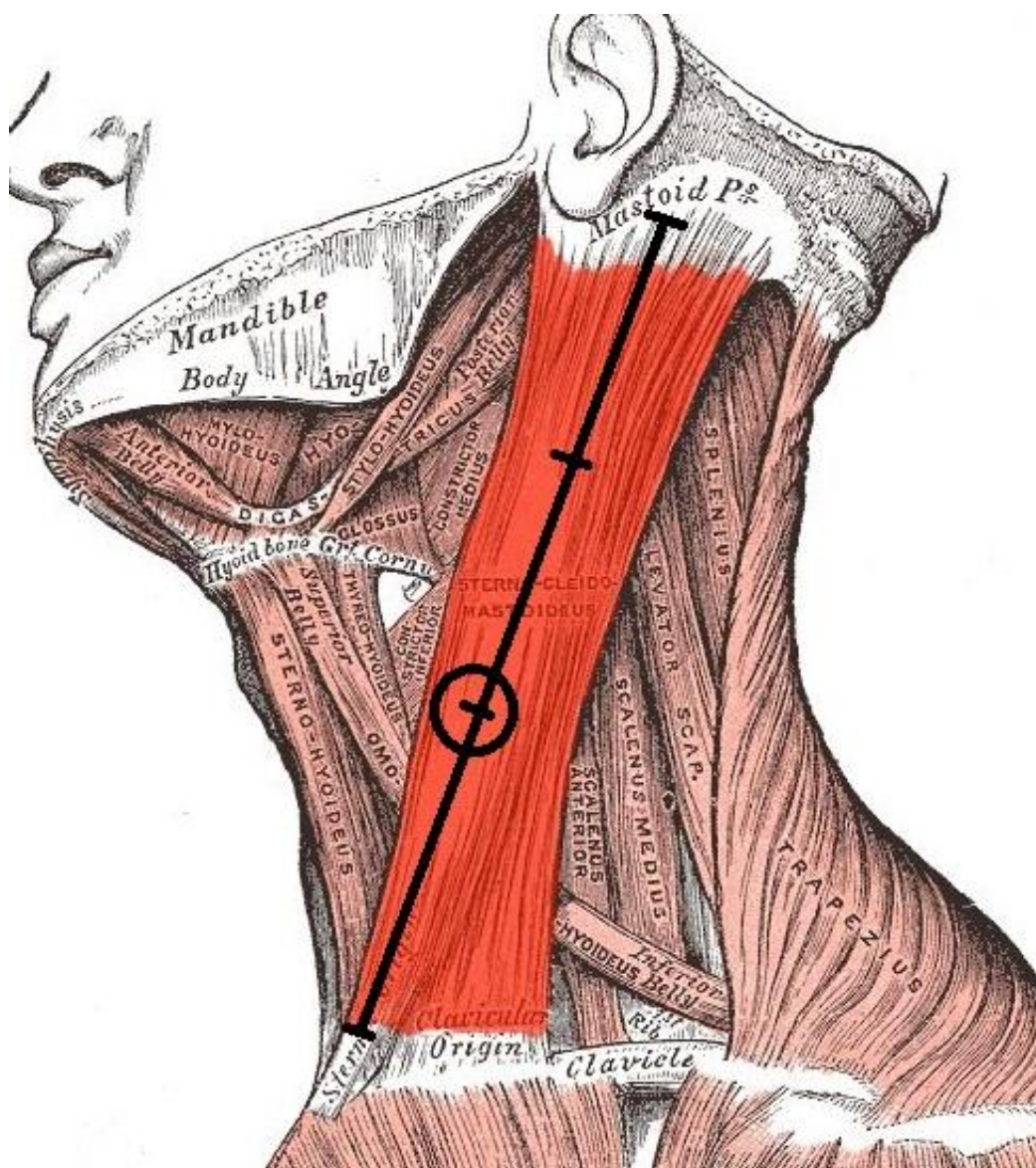
Apêndice IV – Músculo Longo do Pescoço



Apêndice V -

Posicionamento Eléctrodo Esterno- cleido-mastoideu

Apêndice V – Posicionamento Elétrodo Esterno-cleido-mastoideu



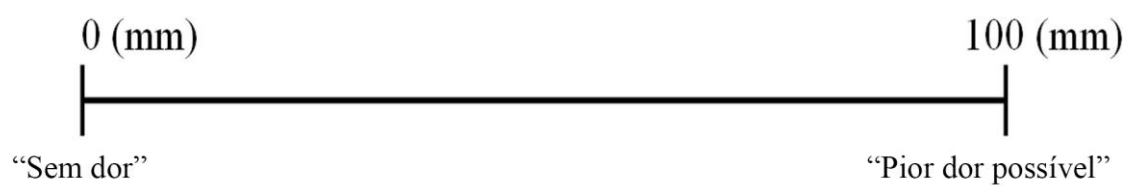
ANEXOS

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

Anexo I -

Escala Visual Analógica

Anexo I – Escala Visual Analógica



Anexo II -

Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares (CDP/DTM)

Anexo II – Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares

Questionário

ID# _____

Data: __ / __ / __

1. Diria que a sua saúde, em geral, é excelente, muito boa, boa, satisfatória ou pobre?

Excelente	1
Muito boa	2
Boa	3
Satisfatória	4
Pobre	5

2. Diria que a sua saúde oral, em geral, é excelente, muito boa, boa, satisfatória ou pobre?

Excelente	1
Muito boa	2
Boa	3
Satisfatória	4
Pobre	5

3. Teve dor na face, maxilares, têmporas, à frente do ouvido ou no ouvido no último mês?

Não	0
Sim	1

[Se não teve dor no último mês avance para a questão 14]

Se sim,

- 4.a. Há quantos anos atrás começou a sua dor facial, pela primeira vez?

__ __ Anos (Se é menos de um ano, colocar 00)

[Se foi há um ano atrás ou mais, avance para a questão 5]

- 4.b. Há quantos meses atrás começou a sua dor facial, pela primeira vez?

__ __ Meses

5. A sua dor facial é persistente, recorrente ou foi uma ocorrência única?

Persistente	1
Recorrente	2
Única	3

6. Já alguma vez recorreu a um médico, médico dentista, quiroprático ou outro profissional de saúde devido a dor facial?

Não 1
Sim, nos últimos 6 meses 2
Sim, há mais de 6 meses 3

7. Como classifica a sua dor facial no presente momento, isto é exactamente agora, numa escala de 0 a 10, onde 0 é "ausência de dor" e 10 é "pior dor possível"?

Ausência de dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pior dor possível

8. Nos últimos 6 meses, qual foi a intensidade da sua pior dor, medida numa escala de 0 a 10, onde 0 é "ausência de dor" e 10 é "pior dor possível"?

Ausência de dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pior dor possível

9. Nos últimos 6 meses, em média, qual foi a intensidade da sua dor, classificada numa escala de 0 a 10, onde 0 é "ausência de dor" e 10 é "pior dor possível"? [Isto é, a sua dor usual nas horas em que estava a sentir dor].

Ausência de dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pior dor possível

10. Aproximadamente, nos últimos 6 meses durante quantos dias ficou impedido de executar as suas actividades diárias (trabalho, escola ou serviço doméstico) devido a dor facial?

___ Dias

11. Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial interferiu nas suas actividades diárias, medida numa escala de 0 a 10, onde 0 é "não interferiu" e 10 é "incapaz de realizar qualquer tarefa"?

Não interferiu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Incapaz de realizar qualquer tarefa

12. Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial interferiu com a sua capacidade de participar em actividades recreativas, sociais e familiares, onde 0 é "não interferiu" e 10 é "incapaz de realizar qualquer tarefa"?

Não interferiu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Incapaz de realizar qualquer tarefa

13. Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial interferiu com a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é "não interferiu" e 10 é "incapaz de realizar qualquer tarefa"?

Não interferiu					Incapaz de realizar qualquer tarefa					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

14.a. Alguma vez teve a mandíbula bloqueada ou presa de forma que não abrisse completamente a boca?

Não	0
Sim	1

[Se nunca teve problema em abrir completamente avance para a questão 15]

Se sim,

14.b. Esta limitação da abertura mandibular foi suficientemente severa para interferir com a capacidade de comer?

Não	0
Sim	1

15.a. Sente um estalido ou ressalto nos maxilares quando abre ou fecha a boca ou quando mastiga?

Não	0
Sim	1

b. Ouve uma crepitação ou sente áspero quando abre e fecha a boca ou quando mastiga?

Não	0
Sim	1

c. Já lhe disseram, ou já reparou, se range ou aperta os dentes durante o sono de noite?

Não	0
Sim	1

d. Durante o dia, range ou aperta os dentes?

Não	0
Sim	1

e. Tem dores ou sente rigidez nos maxilares quando acorda de manhã?

Não 0
Sim 1

f. Sente ruídos ou zumbidos nos ouvidos?

Não 0
Sim 1

g. A sua mordida é desconfortável ou estranha?

Não 0
Sim 1

16.a. Tem artrite reumatóide, lúpus, ou outra doença artrítica sistêmica?

Não 0
Sim 1

16.b. Conhece alguém na sua família que tenha ou tivesse tido alguma destas doenças?

Não 0
Sim 1

16.c. Já teve ou tem tumefacção ou dor em alguma articulação do corpo exceptuando a articulação próxima dos seus ouvidos (ATM)?

Não 0
Sim 1

[Se não teve tumefacção ou dor em nenhuma articulação, avance para a questão 17.a]

Se sim,

16.d. É uma dor persistente e teve a dor durante pelo menos um ano?

Não 0
Sim 1

17.a. Teve algum traumatismo recente da face ou maxilares?

Não 0
Sim 1

[Se não teve traumatismos recentes, avance para a questão 18]

Se sim,

17.b. Já tinha dor nos maxilares antes do traumatismo?

Não 0
Sim 1

18. Durante os últimos 6 meses teve alguma dor de cabeça ou enxaquecas?

Não 0
Sim 1

19. Que actividades é que o seu actual problema nos maxilares o impediu ou limitou de realizar?

a. Mastigar

Não 0
Sim 1

b. Beber

Não 0
Sim 1

c. Exercitar

Não 0
Sim 1

d. Comer alimentos duros

Não 0
Sim 1

e. Comer alimentos moles

Não 0
Sim 1

f. Sorrir/gargalhar

Não 0
Sim 1

g. Actividade sexual

Não 0
Sim 1

h. Lavar os dentes ou a face

Não 0
Sim 1

i. Bocejar

Não 0
Sim 1

j. Engolir

Não 0
Sim 1

k. Falar

Não 0
Sim 1

l. Ter a sua aparência facial usual

Não 0
Sim 1

20. No último mês, quanto é que foi incomodado por

	Nada	Um pouco	Moderada- mente	Bastante	Extrema- mente
a. Dor de cabeça	0	1	2	3	4
b. Perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Sensação de desmaio ou tonturas	0	1	2	3	4
d. Dor no coração ou no peito	0	1	2	3	4
e. Sensação de falta de energia ou apatia	0	1	2	3	4
f. Pensamentos sobre morte ou sobre morrer	0	1	2	3	4
g. Falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Sensação de culpa pelas coisas	0	1	2	3	4
j. Dor na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Sentir-se só	0	1	2	3	4
l. Sentir-se abatido	0	1	2	3	4

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

	Nada	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
m. Preocupar-se demasiado com as coisas	0	1	2	3	4
n. Sentir-se desinteressado pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Náuseas ou incômodo no estômago	0	1	2	3	4
p. Músculos doridos	0	1	2	3	4
q. Dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Acessos de calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Dormência ou formiguelo em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Aperto na garganta	0	1	2	3	4
v. Sentir-se desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Sensação de fraqueza em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Pensamentos sobre acabar com a vida	0	1	2	3	4
z. Comer demais	0	1	2	3	4
aa. Acordar muito cedo pela manhã	0	1	2	3	4
bb. Sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Sensação de que tudo é um esforço	0	1	2	3	4
dd. Sentimentos de inutilidade	0	1	2	3	4
ee. Sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Sentimentos de culpa	0	1	2	3	4

21. Qual a sua opinião sobre a forma como cuida da sua saúde em geral?

Excelente 1
Muito boa 2
Boa 3
Satisfatória 4
Pobre 5

22. Qual a sua opinião sobre a forma como cuida da sua saúde oral?

- | | |
|--------------|---|
| Excelente | 1 |
| Muito boa | 2 |
| Boa | 3 |
| Satisfatória | 4 |
| Pobre | 5 |

23. Qual a sua data de nascimento?

Mês ____ Dia ____ Ano ____

24. É do sexo masculino ou feminino?

- | | |
|-----------|---|
| Masculino | 1 |
| Feminino | 2 |

25. Qual dos seguintes grupos melhor representa a sua origem?

- | | |
|-----------------|---|
| Africano | 1 |
| Árabe | 2 |
| Asiático | 3 |
| Europeu | 4 |
| Indiano | 5 |
| Norte-americano | 6 |
| Sul-americano | 7 |
| Outro | 8 |

26. Qual dos seguintes grupos melhor representa a origem dos seus antepassados?

- | | |
|-----------------|---|
| Africano | 1 |
| Árabe | 2 |
| Asiático | 3 |
| Europeu | 4 |
| Indiano | 5 |
| Norte-americano | 6 |
| Sul-americano | 7 |
| Outro | 8 |

27. Qual o mais alto grau de escolaridade que obteve nos seus estudos?

- | | |
|-------------------------------------|---|
| Nunca estudou ou Jardim-de-infância | 0 |
| Ensino obrigatório | 1 |
| Ensino secundário | 2 |
| Ensino superior | 3 |
| Mestrado/doutoramento | 4 |

28a. Durante as últimas 2 semanas, realizou algum tipo de trabalho ou negócios excluindo afazeres domésticos (inclua trabalhos e negócios familiares não remunerados)?

Não	0
Sim	1

[Se sim, avance para a questão 29]

Se não,

28b. Apesar de não ter trabalhado nas 2 últimas semanas, tinha um emprego ou negócio?

Não	0
Sim	1

[Se sim, avance para a questão 29]

Se não,

28c. Nas últimas 2 semanas, procurou emprego ou deixou um emprego?

Sim, procurou emprego	1
Sim, deixou emprego	2
Sim, ambos deixou e procurou emprego	3
Não	4

29. Qual o seu estado civil?

Casado na mesma habitação	1
Casado mas em habitação diferente	2
Viúvo	3
Divorciado	4
Separado	5
Nunca casou	6

30. Qual dos seguintes valores melhor representa o total de rendimentos em sua casa nos últimos 12 meses?

0 € até salário mínimo	1
Duas vezes o salário mínimo	2
Três vezes o salário mínimo	3
Quatro vezes o salário mínimo	4
Cinco vezes o salário mínimo	5
Seis vezes o salário mínimo	6
Sete vezes o salário mínimo	7
Oito vezes o salário mínimo	8
Nove vezes o salário mínimo	9
Dez vezes ou mais o salário mínimo	10

31. Qual o seu código postal?

__ __ __ __ - __ __ __

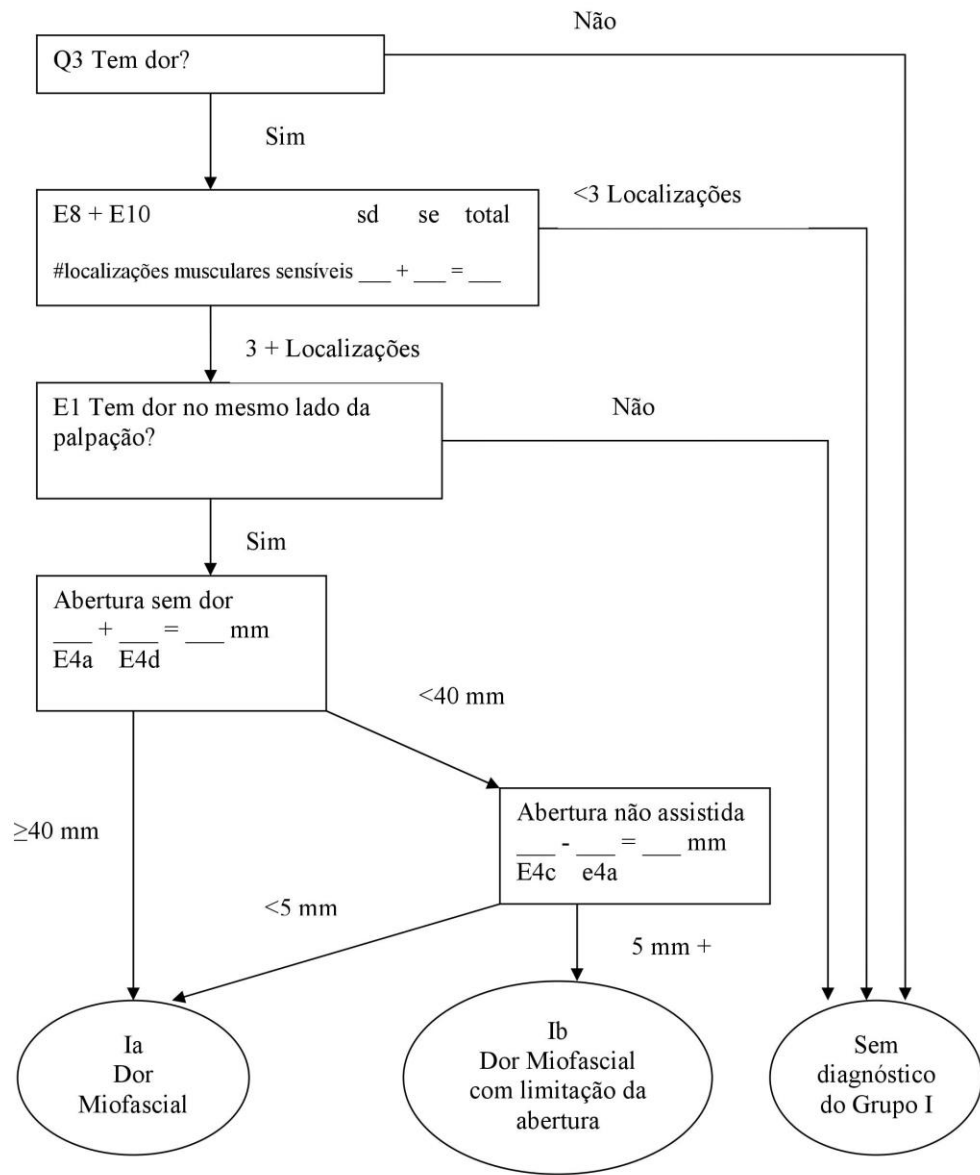
A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

Exame Clínico RDC-TMD

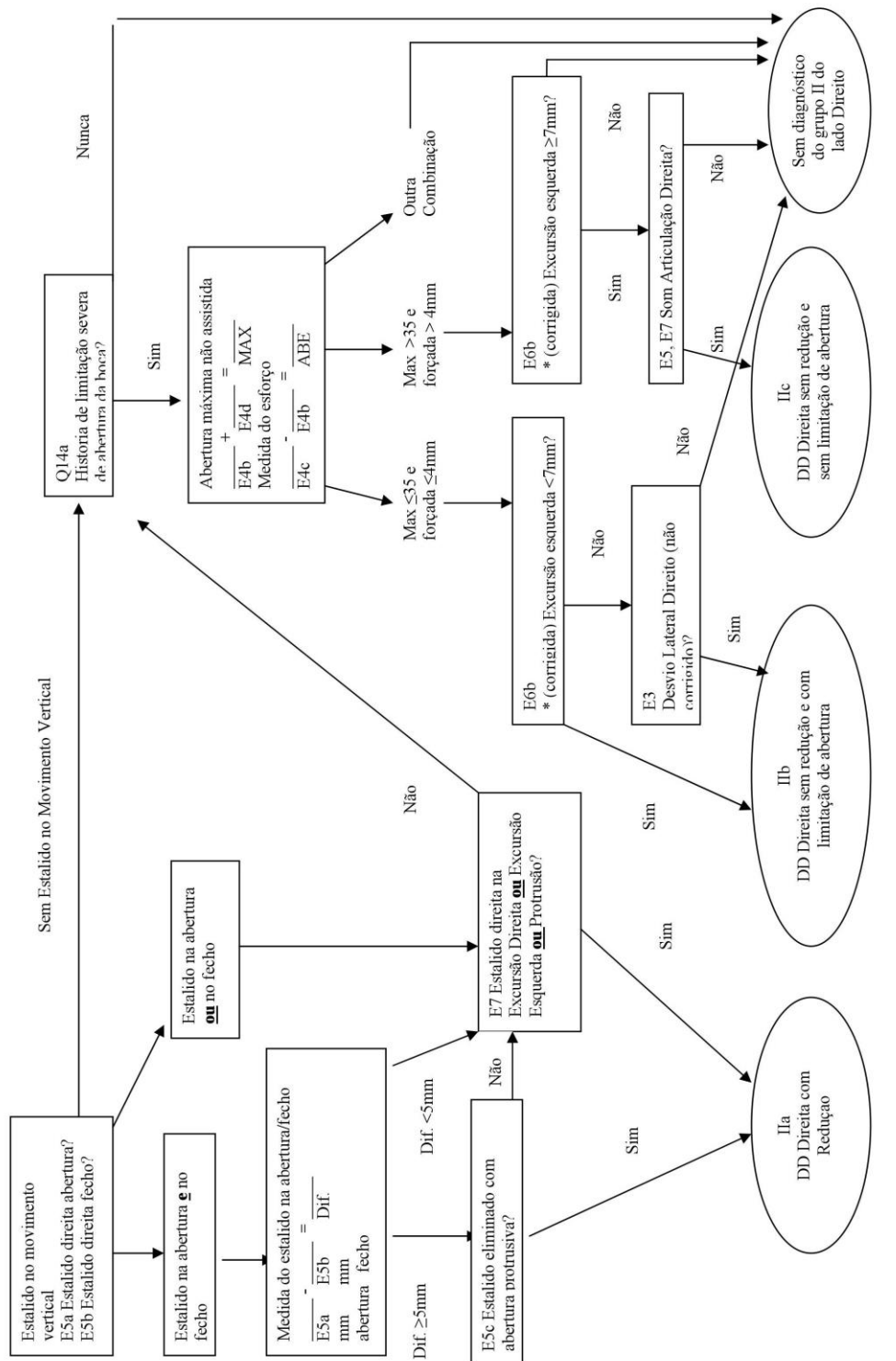
Nome		Data		Observador		
I. História						
Presença de dor facial		0 SEM DOR 1 DIREITA 2 ESQUERDA 3 AMBOS				
Localização da dor facial		Direita		Esquerda		
		Sem dor	Músculo	Articulação	Ambos	
		0	1	2	3	
		0	1	2	3	
II. Padrão de abertura					(5) Especificar:	
Recto		0	Desvio lateral esquerdo não corrigido		3	
Desvio lateral direito não corrigido		1	Desvio lateral esquerdo corrigido		4	
Desvio lateral direito corrigido		2	Ambos		5	
III. Extensão de movimento vertical		Dor lado direito		Dor lado esquerdo		
Incisivos de referência: 1.1/2.1		mm	Sem dor	Músculos	Articulação	
Abertura indolor não assistida		_____				
Abertura máxima não assistida		_____	0	1	2 3	
Abertura máxima assistida		_____	0	1	2 3	
IV. Relações Incisais		mm				
Trespasse vertical		_____				
Trespasse horizontal		_____				
Linha média			Desvio mandibular é: D E relativamente à maxila			
V. Excursões		mm	Dor lado direito		Dor lado esquerdo	
			Sem dor	Músculos	Articulação	Ambos
Lateral direita		_____	0	1	2 3	0 1 2 3
Lateral esquerda		_____	0	1	2 3	0 1 2 3
Protrusão		_____	0	1	2 3	0 1 2 3
VI. Sons articulares: abertura		Ruídos		Medição do estalido	Estalido recíproco eliminado com abertura protrusiva	
(> 2 de 3 observações, na palpação durante abertura)		Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve	mm
Esquerda: ABERTURA		0	1	1	1	_____
Esquerda: FECHO		0	1	1	1	_____
Direita: ABERTURA		0	1	1	1	_____
Direita: FECHO		0	1	1	1	_____
Sons: excursões		Sons direita		Sons esquerda		
(> 2 de 3 observações, na excursão)		Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve	Nenhum Estalido Crepitação grosseira Crepitação leve
Excursão direita		0	1	1	1	0 1 1 1
Excursão esquerda		0	1	1	1	0 1 1 1
Protrusão		0	1	1	1	0 1 1 1

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

VII. Palpação muscular e articular									
		DIREITA				ESQUERDA			
		Protocolo RDC				Protocolo RDC			
		Sem dor	suave	mod- erada	severa	Sem dor	suave	mod- erada	severa
Locais não dolorosos									
	Mastóide (porção lateral superior)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Frontal (em linha com a pupila, abaixo do cabelo)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Vértex (1 cm lateral topo crânio)	0	1	2	3	0	1	2	3
Músculos extra-orais e cervicais									
	Temporal posterior ("parte de trás da têmpora")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Temporal médio ("meio da têmpora")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Temporal anterior ("parte anterior da têmpora")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Masseter origem ("bochecha/abaixo do zigomáti)co")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Masseter corpo ("bochecha/lado da face")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Masseter inserção ("bochecha/linha da mandíbula")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Região mandibular posterior ("mandíbula/ região da garganta")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Região submandibular ("abaixo do queixo")	0	1	2	3	0	1	2	3
Dor articular									
	Pólo lateral ("externo")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Inserção posterior ("dentro do ouvido")	0	1	2	3	0	1	2	3
Músculos intra-orais									
	Área do pterigóideu lateral ("área retromolar superior")	0	1	2	3	0	1	2	3
	Tendão do temporal ("tendão")	0	1	2	3	0	1	2	3



Grupo I



Grupo II - Articulação Direita

* desvio da linha média: 6d
Se o desvio for ≥ 1:
Desvio direita e excursão esquerda: 6b + 6d = corrigida
Desvio esquerda e excursão esquerda: 6b - 6d = corrigida

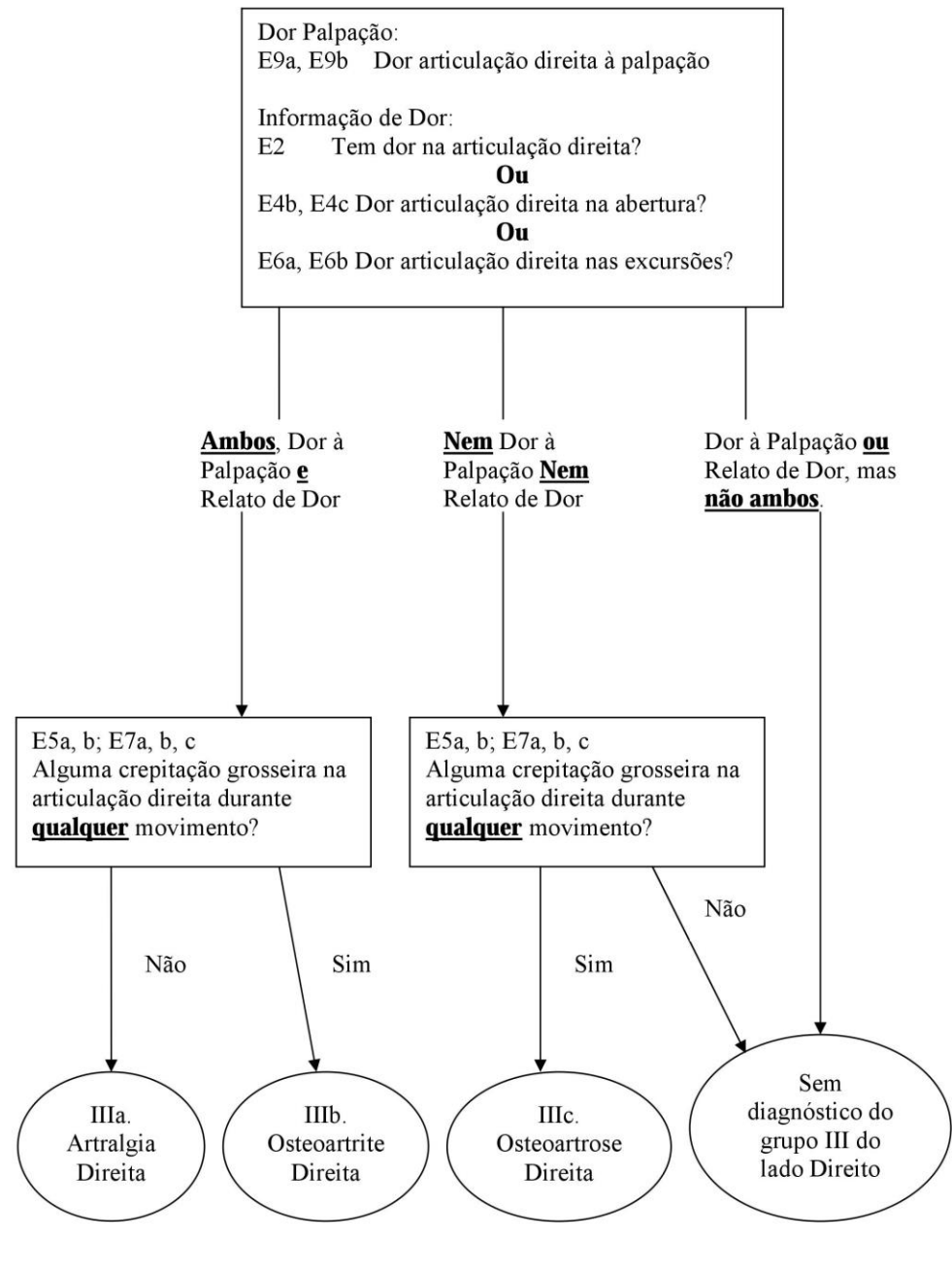


* desvio da linha média: 6d

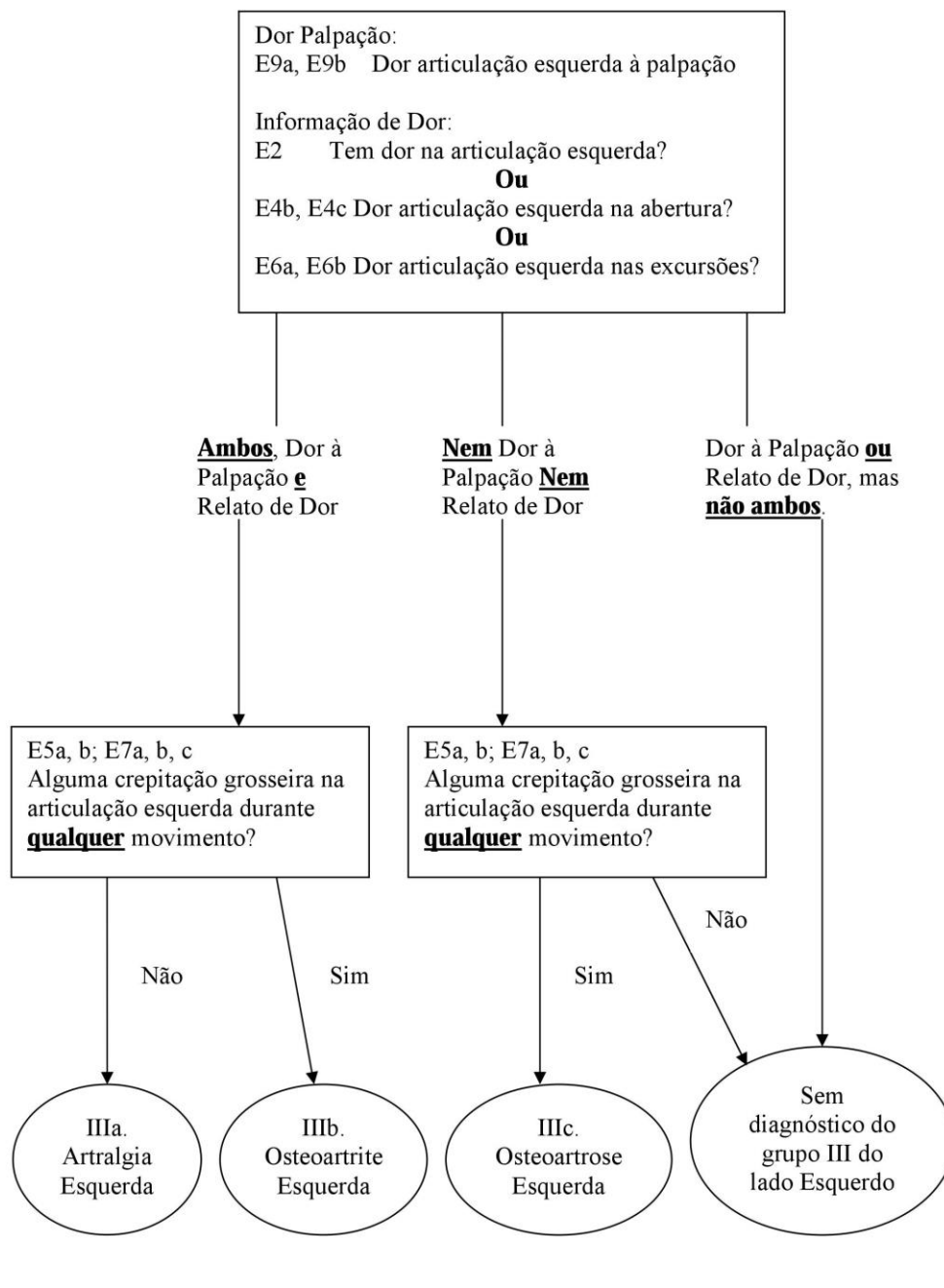
Se o desvio for ≥ 1 :

Desvio direita e excursão direita: $6a - 6d =$ corrigida

Desvio esquerda e excursão direita: $6a + 6d =$ corrigida



Grupo III – Articulação Direita



Grupo III – Articulação Esquerda

Axis II: Protocolo de registo da dor crónica

Qualquer dor relacionada com DTM referida no último mês? (Questão 3 do Questionário)

Se Negativo, Grau de Dor Crónica (GDC) = 0

Se Positivo, Continue

Características da Intensidade da Dor (CID): (Escala GDC, Questões 7, 8 e 9)
Calcule da seguinte forma:

$$CID = \frac{\text{(Questão \#7)}}{\text{(Questão \#7)}} + \frac{\text{(Questão \#8)}}{\text{(Questão \#8)}} + \frac{\text{(Questão \#9)}}{\text{(Questão \#9)}} = \text{_____} \text{ dividir por } 3 = \text{_____} \times 10 = \text{_____}$$

Resultado de Incapacidade:

Dias de Incapacidade: (Escala GDC, Questão 10)

Número de Dias de Incapacidade = $\frac{\text{(Questão \#10)}}{\text{(Questão \#10)}}$

0-6	Dias =	0 Pontos de Incapacidade
7-14	Dias =	1 Ponto de Incapacidade
15-30	Dias =	2 Pontos de Incapacidade
31+	Dias =	3 Pontos de Incapacidade

Pontuação de Incapacidade: (Escala GDC, Questão 11, 12 e 13)

$$\frac{\text{(Questão \#11)}}{\text{(Questão \#11)}} + \frac{\text{(Questão \#12)}}{\text{(Questão \#12)}} + \frac{\text{(Questão \#13)}}{\text{(Questão \#13)}} = \text{_____} \text{ dividido por } 3 = \text{_____} \times 10 = \text{_____}$$

Pontuação de 0-29	= 0 Pontos de Incapacidade
Pontuação de 30-49	= 1 Ponto de Incapacidade
Pontuação de 50-69	= 2 Pontos de Incapacidade
Pontuação de 70+	= 3 Pontos de Incapacidade

$$\frac{\text{(Pontuação de Dias de Incapacidade)}}{\text{(Pontuação de Dias de Incapacidade)}} + \frac{\text{(Pontuação de Incapacidade)}}{\text{(Pontuação de Incapacidade)}} = \text{(RESULTADO DE INCAPACIDADE)}$$

Classificação do Grau de Dor Crónica:

Grau 0	Sem dor nos últimos 6 meses
Baixa Incapacidade:	
Grau I <i>Baixa Intensidade</i>	Características da Intensidade da Dor <50 e menos de 3 Pontos de Incapacidade
Grau II <i>Alta Intensidade</i>	Características da Intensidade da Dor ≥ 50 e menos de 3 Pontos de Incapacidade
Alta Incapacidade:	
Grau III <i>Moderadamente Limitante</i>	3 a 4 Pontos de Incapacidade, independentemente das Características da Intensidade da Dor
Grau IV <i>Severamente Limitante</i>	5 a 6 Pontos de Incapacidade, independentemente das Características da Intensidade da Dor

Áxis II: Registo da escala de depressão

1. Conte as questões respondidas. Anote o “Total de Questões” na coluna abaixo. Se o número “Total de Questões” for menor que o numero indicado na primeira coluna, a escala não pode ser calculada e deve ser considerada como “inexistente”.
2. Some o resultado das questões respondidas: Nada=0; Um pouco=1; Moderadamente=2; Bastante 3; Extremamente 4. Anote o “Resultado Total” na coluna abaixo.
3. Divida o resultado obtido pelo número de questões respondidas. Anote o “Resultado da Escala” na coluna abaixo.
4. Utilize o guia abaixo para classificar cada paciente na escala.

	Número mínimo	Resultado Total	Dividir por	Total de Questões	Igual a	Resultado da Escala
Depressão: questões: b, e, h, i, k, l, m, n, v, y, cc, dd, ee, f, g, q, z, aa, bb, ff	20		÷		=	
Sintomas físicos não específicos (incluindo questões de dor) Questões: a, c, d, j, o, p, r, s, t, u, w, x	12		÷		=	
Sintomas físicos não específicos (excluindo questões de dor) Questões: c, r, s, t, u, w, x	7		÷		=	

Sumário da investigação

Data: __/__/__

Número da ficha _____

Nome _____

Dados demográficos:

Idade _____

Género _____

Etnia _____

Raça _____

Habilitações literárias _____

Rendimento anual _____

Características referidas pelo paciente:

Estalido	Sim	Não
Crepitação/áspero	Sim	Não
Ranger/apertar os dentes durante a noite	Sim	Não
Ranger/apertar os dentes durante o dia	Sim	Não
Mordida desconfortável ou diferente	Sim	Não
Rigidez matinal	Sim	Não
Zumbidos nos ouvidos	Sim	Não

Diagnostico Áxis I:

Grupo I. Desordens musculares (marcar apenas uma resposta para o grupo I).

- A. Dor miofascial (I.a)
- B. Dor miofascial com limitação de abertura (I.b)
- C. Diagnostico não incluído no grupo I.

Grupo II. Deslocamentos do disco (marcar apenas uma resposta do grupo II para cada articulação):

Articulação direita	Articulação esquerda
A. Deslocamento do disco com redução (II.a)	A. Deslocamento do disco com redução (II.a)
B. Deslocamento do disco sem redução, com abertura limitada (II.b)	B. Deslocamento do disco sem redução, com abertura limitada (II.b)
C. Deslocamento do disco sem redução, sem limitação da abertura (II.c)	C. Deslocamento do disco sem redução, sem limitação da abertura (II.c)
D. Diagnóstico não incluído no grupo II	D. Diagnóstico não incluído no grupo II

Grupo II. Outras condições articulares (marcar apenas uma resposta do grupo III para cada articulação):

Articulação direita	Articulação esquerda
A. Artralgia (III.a)	A. Artralgia (III.a)
B. Osteoartrite da ATM (III.b)	B. Osteoartrite da ATM (III.b)
C. Osteoartrose da ATM (III.c)	C. Osteoartrose da ATM (III.c)
D. Diagnóstico não incluído no grupo III	D. Diagnóstico não incluído no grupo III

Perfil Áxis II:

1. Dor Crónica (0-4) _____
2. Nível de depressão: Normal Moderada Severa
3. Escala de sintomas físicos não específicos: Normal Moderada Severa
4. Limitações relativas ao funcionamento mandibular: _____ (Nº de respostas positivas/ Nº de itens respondidos)

A Influência da Disfunção da Articulação Temporomandibular na Ativação do Músculo Longo do
Pescoço - Licenciatura em Fisioterapia

Anexo III -

Técnica EMG

Músculo Longo do Pescoço

Anexo III – Técnica EMG Músculo Longo do Pesçoço

