



Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologias da Saúde do Porto

Cristina Lopes

Relatório de Estágio

A efectividade da intervenção da fisioterapia nas disfunções crânio-  
cervico-mandibulares

Mestrado em Fisioterapia

Área de Especialização em Terapia Manual Ortopédica

Outubro de 2011

## **Agradecimentos**

À professora e orientadora Doutora Elisa Rodrigues, por todo o apoio e disponibilidade fornecida durante o estágio e orientação.

À colaboração e ajuda de colegas, pela inter-ajuda e apoio.

Aos utentes, pela disponibilidade em colaborar.

E, em especial, aos familiares e amigos, porque eles são sempre o nosso suporte emocional, principalmente nos momentos em que nos sentimos mais frágeis.

## **Índice de Abreviaturas**

**AP** – Antero-Posterior

**ATM** – Articulação Temporo-Mandibular

**CROM** – Cervical Range Of Motion Instrument

**C1** – Primeira Vértebra Cervical

**C2** – Segunda Vértebra Cervical

**C3** – Terceira Vértebra Cervical

**C5** – Quinta Vértebra Cervical

**C6** – Sexta Vértebra Cervical

**C7/D1** – Sétima Vértebra Cervical e Primeira Dorsal

**DO** – Dores Orofaciais

**DTM** – Disfunção Temporo-Mandibular

**ECOM** – Esterno- Cleido- Ocipito-Mastoideu

**EVA** – Escala Visual Analógica

**IC** – Índice Confiança

**IFOMPT** – International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists

**mm** – Milímetro

**PA** – Pósterio-Anterior

**PGM** – Pontos Gatilho Miofasciais

**RX** – Raio X

**TAC** – Tomografia Axial Computorizada

## Índice

INTRODUÇÃO .....	6
CAPÍTULO I - MÉTODOS .....	7
CAPÍTULO II - ESTUDO DE CASO .....	8
1. Resumo .....	8
2. Abstract .....	9
3. Enquadramento Teórico .....	10
4. Apresentação do estudo de caso .....	16
I. Exame Subjectivo .....	16
II. Antecedentes .....	18
III. Exames complementares .....	18
IV. Planeamento do exame objectivo .....	18
V. Instrumentos utilizados .....	19
VI. Exame Objectivo .....	20
VII. Raciocínio clínico .....	25
VIII. Diagnóstico de Fisioterapia .....	27
IX. Prognóstico .....	28
X. Planeamento da Intervenção .....	28
XI. Intervenção .....	29
• 1ª Sessão .....	29
• 2ª Sessão .....	29
• 3ª Sessão .....	30
• 4ª Sessão .....	30
• 5ª Sessão .....	31
• 6ª Sessão .....	32
• 7ª Sessão .....	32
• 8ª Sessão .....	32
• 9ª Sessão .....	33
• 10ª Sessão .....	33
XII. Resultados da Intervenção .....	33
XIII. Discussão .....	36
XIV. Conclusão .....	40
CAPÍTULO III – FICHAS CLÍNICAS .....	41
1. Ficha Clínica 1º Caso .....	41
2. Ficha Clínica 2º Caso .....	49
3. Ficha Clínica 3º Caso .....	56
4. Ficha Clínica 4º Caso .....	64
5. Ficha Clínica 5º Caso .....	71
CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	78

CONCLUSÃO .....	82
BIBLIOGRAFIA .....	83
ANEXOS .....	89

## INTRODUÇÃO

O presente relatório reporta-se ao estágio em Terapia Manual Ortopédica integrado no curso de mestrado em Fisioterapia. O estágio decorreu entre Fevereiro e Maio de 2011, no gabinete de terapias manuais em Felgueiras e na clínica Multiterapias no Porto, com duração total de 4 meses.

No decorrer do estágio, foi possível constatar com várias patologias e desenvolver as diferentes abordagens que foram dadas na parte curricular do mestrado. No entanto, foi dado especial ênfase à abordagem de casos referentes a utentes com disfunções do complexo crânio-cervico-mandibular. Tal facto, relaciona-se com a possibilidade de, em breve, constituir-se uma equipa de reabilitação maxilofacial, pelo que se considera benéfico aprofundar o conhecimento nesta área de intervenção da fisioterapia.

As condições entendidas como Disfunções Temporo-Mandibulares (DTM), concomitantemente, com as chamadas Dores Orofaciais (DO) são fonte de grande controvérsia. De facto, um mesmo utente com queixas de DTM poderá, eventualmente, confrontar-se com diferentes propostas terapêuticas dependendo do viés de formação do profissional que o atende. Embora alguns profissionais enfrentem tal situação com naturalidade, encarando-a como uma “abordagem multidisciplinar” de uma “condição multifactorial”, as variações relativas a teorias etiológicas, critérios de diagnóstico e formas de tratamento encontram-se, ainda, pouco exploradas.

Este relatório debruça-se, por isso, na intervenção da fisioterapia no tratamento de DTM, recorrendo, para tal, à apresentação de 6 casos de disfunções do complexo crânio-cervico-mandibular, abordados ao longo do estágio curricular, com diferentes características e percepções dos seus problemas.

O objectivo do estudo visa a exposição dos achados clínicos e estratégias de intervenção adoptadas em cada caso, bem como os resultados das mesmas, atendendo à evidência científica e comparando as diferentes abordagens. Neste relatório consta um estudo de caso, descrito com maior profundidade, relativo a uma utente com um quadro patológico compatível com DTM, no qual faz o enquadramento teórico desta patologia. Consta ainda, a descrição sumária de outros 5 casos de utentes com DTM. Em todos eles se descreveu o exame subjectivo e objectivo efectuado, bem como, o raciocínio clínico relativo aos dados clínicos encontrados. Foi, ainda, descrito o plano de tratamento delineado e os resultados da intervenção, sendo, no final, realizada a análise crítica/discussão dos mesmos.

## CAPÍTULO I - MÉTODOS

Como já foi mencionado, este estudo visa a exposição dos achados clínicos e estratégias de intervenção adoptadas em cada caso clínico apresentado, bem como os resultados das mesmas, atendendo à evidência científica e comparando as diferentes abordagens. Para a realização deste estudo utilizamos procedimentos metodológicos de natureza qualitativa, assim realizamos um estudo observacional descritivo do tipo estudo de caso. O reduzido número de utentes que compareceram na prática clínica, compatíveis com disfunções crânio-cervico-mandibulares condicionaram a selecção dos casos abordados, tendo contudo sido realizada uma amostragem aleatória (dos utentes que completaram tratamento) e de conveniência (relacionado com os locais de estágios). Esta metodologia procura apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto, mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objecto delimitado (Yin, 2001).

## CAPÍTULO II - ESTUDO DE CASO

### 1. Resumo

**Introdução:** As teorias etiológicas recíprocas que relacionam as disfunções da articulação temporo mandibular (ATM) com as disfunções da coluna cervical, os seus critérios de diagnóstico e formas de tratamento, não reúnem consenso, constituindo, actualmente, uma temática de debate e investigação. **Objectivo:** Descrever a avaliação e intervenção em fisioterapia, e os seus resultados numa utente com disfunção do complexo crânio-cervico-mandibular. **Métodos:** Foi realizado um estudo observacional descritivo, do tipo estudo de caso, reportando-se a uma enfermeira, de 28 anos, com quadro sintomatológico compatível com disfunção crânio-cervico-mandibular, com antecedentes de condilectomia e artroplastia da ATM, aos 14 anos. Inicialmente a utente apresentava dor irradiada na região cervical (7/10) e limitação dos movimentos articulares da coluna cervical. Referia, também, dor na região do ptérion direito (6/10), limitação dos movimentos da mandíbula, desvio lateral na abertura da boca e dificuldades funcionais na mastigação. A avaliação inicial e final (após tratamento), foi efectuada recorrendo-se à utilização do Goniómetro CROM e da *Therabite Range of Motion Scale*, para medição das amplitudes articulares da cervical e ATM, respectivamente; Estetoscópio, para avaliação dos sons articulares da ATM; Escala Visual Analógica para graduação da dor. A intervenção decorreu ao longo de 10 sessões, bissemanais. No tratamento, foram aplicadas técnicas sobre os *triggers points* da musculatura cervical e músculos da mastigação; Mobilização passiva da cervical e ATM; Manipulação dos segmentos vertebrais cervicais e torácicos; *Stretching* e técnicas de energia muscular; Técnicas funcionais para a ATM; Técnicas miofasciais para a coluna cervical e ATM; Exercícios de controlo motor da coluna cervical. **Resultados:** No final do tratamento, as amplitudes dos movimentos cervicais estavam completas e sem dor (0/10), mantendo, sensibilidade dolorosa à palpação das espinhosas de C5-C6 (1/10). Relativamente à ATM, verifica-se a abolição da dor (0/10) e a ausência do desvio lateral da mandíbula na abertura da boca, bem como, o aumento das amplitudes de movimento na abertura da boca (33 para 36 mm), e no desvio lateral esquerdo (2 para 2,8 mm). **Conclusão:** os resultados sugerem que a intervenção, com recurso a técnicas de terapia manual, no caso em estudo, parecem surtir efeitos positivos no quadro sintomatológico e funcional da utente.

**Palavras-chave:** Disfunção da ATM; Disfunção da Coluna Cervical; Oclusão; Músculos Mastigatórios; Terapia Manual.

## 2. Abstract

**Introduction:** The reciprocal etiological theories that relate the dysfunctionS of the TMJ to the dysfunctions of the cervical spine, diagnostic criteria and ways of treatment do not meet a consensus, currently constituting a topic of discussion and investigation. **Objective:** To describe an evaluation and intervention in physiotherapy and its results in a patient with a dysfunction of the cranium cervical mandibular complex. **Method:** A descriptive observation study was carried out, a case study, about a 28 year-old nurse with symptomatology compatible with a cranium cervical mandibular dysfunction who underwent, at 14, a condylectomy and arthroplasty of the TMJ. Initially, the patient presented with pain radiating to the cervical area (7/10) and limitation of joint movements of the cervical spine. The patient also refers to pain in the region of the right pterion (6/10) presenting with some limitation and deviation on mouth opening and functional difficulties in chewing. The initial and final assessment was made ( after the treatment) resorting to the use of the Goniometer CROM and the Therabite Range of Motion Scale to measure the cervical range of motion and the TMJ, respectively, the Stethoscope for the assessment of the joint sounds of the TMJ and the Visual Analogue Scale to grade the pain. The intervention took place over 10 sessions, twice a week. In the treatment, techniques on triggers points of the cervical and chewing muscles were applied; passive mobilization of the cervical and of the TMJ; manipulation of the cervical and thoracic vertebral segments, stretching and techniques of muscle energy; functional techniques for the TMJ; myofascial techniques for the cervical spine and the TMJ; motor control exercises of the cervical spine. **Results:** At the end of the treatment the cervical range motion was completed and painless (0/10) but some tenderness remained on palpation of the spinous processes of C5-C6 (1/10). Regarding the TMJ the lack of pain was noted (0/10) and also the absence of the lateral deviation of the mandible when opening the mouth, as well as the increase of the amplitude of the mouth opening ( from 33 to 36 mm) and of the left side deviation ( from 2 to 2,8 mm). **Conclusion:** The results suggest that the intervention of manual

therapy techniques, in this particular case, seem to have positive benefits regarding the symptomatology of the patient.

**Key-Words:** TMJ dysfunction; Cervical Spine dysfunction; Occlusion; Masticatory Muscles; Manual Therapy.

### 3. Enquadramento Teórico

A articulação temporo-mandibular (ATM) compreende a articulação entre a mandíbula, o menisco intra-articular e o osso temporal. A ATM integra o sistema estomatognático, sendo por isso, uma das partes responsáveis pela mastigação, deglutição, fonação e respiração (Leandro e Nunes, 2000; & Ricard, 2005). Se no passado as alterações do normal funcionamento da ATM eram pouco exploradas, actualmente, verifica-se um maior cuidado na avaliação e diagnóstico das mesmas, pelo que se regista uma crescente detecção de indivíduos portadores de disfunções da articulação temporo-mandibular.

A literatura refere que cerca de 75% da população portuguesa apresenta sintomas de distúrbios temporo-mandibulares e 33% apresenta sinais da disfunção da ATM (Leandro & Nunes, 2000). A incidência deste tipo de disfunção tem vindo a aumentar consideravelmente, calculando-se que na actualidade 50 a 75% da população exhibe pelo menos um sinal e 25% tem sintomas associados. (Olivo & Magee, 2006). Os sinais e sintomas de disfunção da ATM são encontrados em todos os grupos etários, sendo mais frequentes em indivíduos entre os 15 e os 45 anos de idade e com maior incidência no sexo feminino (Okeson, 2000).

A elevada prevalência destas disfunções conduz à necessidade de procurar as suas causas e tratamentos adequados. Porém, a literatura expõe opiniões controversas dos autores relativamente à etiologia e tratamento da disfunção da ATM.

#### *I. Etiologia e Caracterização das Disfunções da ATM*

A Disfunção Temporo-Mandibular (DTM) é definida, pela Academia Americana de Dor Orofacial, como um termo colectivo que abrange um grande número de problemas clínicos que envolvem a musculatura mastigadora, as ATMs e estruturas associadas, isolada ou colectivamente (Pavan, 2002).

O factor etiológico das DTM encontra-se descrito na literatura de forma bastante diversificada. De acordo com Bianchini (2000), actualmente, não existe uma etiologia única, sendo a disfunção da ATM um problema de etiologia multifactorial, podendo ser consequência de factores genéticos, congénitos ou adquiridos. Desta forma, várias são as causas capazes de reduzir a capacidade adaptativa do sistema estomatognático, conduzindo, assim, à disfunção. Entre os factores etiológicos incluem-se causas traumáticas, problemas degenerativos, factores oclusais, alterações do foro esquelético, muscular e/ou morfo-funcionais, hábitos parafuncionais, infecções, neoplasias, *stress* e problemas emocionais (Leandro e Nunes, 2000; & Mongini, 1998).

Entre os factores etiológicos enumerados, o trauma é o mais preponderante no desenvolvimento das DTM, estando descrito como qualquer força aplicada às estruturas do sistema estomatognático que exceda aquela que é habitualmente suportada, tanto em intensidade como em frequência (Leandro e Nunes, 2000; Kaplan & Assael, 1991). Os macrotraumas podem ocorrer por acção directa sobre a mandíbula e/ou face, ou indirectamente através de mecanismos de “*whiplash*” (Lader, 1983; Leandro & Nunes, 2000).

Segundo Ricard (2005), entre as principais origens das DTM estão, também, incluídos mecanismos como as disfunções fisiológicas resultantes de lesões do osso temporal e/ou do occipital, assim como lesões secundárias à distância, cranianas ou periféricas que requerem uma adaptação e compensação da mecânica articular da mandíbula.

## ***II. Sinais e Sintomas das Disfunções da ATM e do Complexo Crânio-Cervico-Mandibular***

Os indivíduos com DTM referem uma multiplicidade de sinais e sintomas que surgem em diferentes combinações, com frequência e severidade variável, reflectindo assim, a natureza e extensão do problema. Zarb et al. (2000) afirmam que a relação entre os sintomas relatados e os achados clínicos de DTM, num grupo de indivíduos, é geralmente de 1:2.

Segundo os autores Hargreaves, (1986) e Ricard, (2005), os sinais e sintomas mais comuns nas DTM são:

- Dor orofacial.

Este é o sintoma mais comum, podendo surgir uni ou bilateralmente na região da articulação temporo-mandibular e/ou nos músculos da mastigação, bem como, na região da asa maior do esfenóide e ptérion, por se tratar de um local de convergência óssea, nomeadamente, dos ossos temporal, parietal, frontal e esfenóide. A dor nesses locais poderá estar relacionada com a presença de *trigger points* dos músculos temporal e masséter (Ricard, 2005). A dor pode ser constante ou intermitente, apresentando, geralmente, um comportamento mecânico, agravando, com os movimentos da mandíbula e pela palpação da região dolorosa, podendo irradiar para a coluna cervical e/ou cintura escapular periodicamente (Deguchi et al., 1998; & Dimitroulis, 2001).

- Desvios laterais da mandíbula durante o movimento de abertura da boca.

Apresentam 3 principais causas, nomeadamente, o espasmo do feixe posterior e médio do músculo temporal homolateral à ATM com disfunção; o espasmo do músculo pterigoide lateral contra-lateral ao sentido do desvio mandibular; a torção da mandíbula provocada pelo deslocamento anterior assimétrico de um dos côndilos mandibulares (Ricard, 2005).

- Ruídos articulares

Poderão surgir sobre a forma de estalidos ou crepitações (Leandro & Nunes, 2000).

- Limitação da abertura da boca

A limitação no movimento de depressão da mandíbula está, geralmente, associada a contracções espasmódicas dos músculos responsáveis pelo movimento de elevação da mandíbula, nomeadamente, masséteres, pterigóides mediais e temporais ou devido a restrições ligamentares que alteram a normal mecânica de coaptação articular. A má oclusão poderá, igualmente, ser causa de limitação articular e/ou dor da ATM (Orthlieb, 2002; & Ricard, 2005).

- Cefaleias

Segundo Ricard (2005), estão habitualmente associadas às seguintes situações: disfunção cervical nos níveis C1, C2 e C3 com repercussões no nervo de Arnold ou na artéria vertebral; disfunções occipito-temporais, no que respeita à mobilidade dos ossos cranianos, com repercussões sobre o buraco lácer posterior (local de passagem da veia jugular interna, responsável por 90% da drenagem venosa intracraniana); disfunções do osso parietal com repercussões no seio longitudinal superior; tensão sobre as fáscias da base do crânio, que pode perturbar a artéria carótida na zona pterigomaxilar.

- Vertigens/zumbidos

Em indivíduos com disfunções da ATM podem estar associadas a disfunção do osso temporal, lesão da artéria vertebral por múltiplas lesões cervicais, hipertensão arterial intracraniana e, ainda, a lesão da carótida por lesão do osso temporal ou esfenóide. (Ricard, 2005).

Estes sintomas podem estar presentes sem clara evidência de enfermidade. A dor é referida através do nervo occipital menor e auricular maior, assim como o plexo timpânico, a trompa de Eustáquio e as mastóides, derivam os seus nervos da cadeia simpática do plexo carotídeo interno e por intermédio deste, aos nervos simpáticos cervicais e dorsais superiores (Rocabado, 1989).

– Cervicalgia

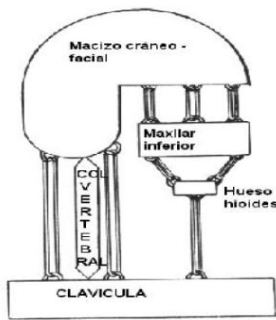
As modificações das linhas de gravidade, em resultado das alterações dos alinhamentos cervical e mandibular, afectam o antagonismo tónico sinérgico dos músculos da ATM e da coluna cervical, nomeadamente a relação anti-gravitacional entre o trapézio superior e o feixe anterior do músculo temporal, requerendo a sua readaptação e, resultando assim, em dor na região cervical (Ricard, 2005)

– Movimento mandibular assimétrico

A restrição na mobilidade articular de uma das articulações temporo-mandibular, repercute-se, forçosamente, no lado contra-lateral, uma vez que as duas articulações são indissociáveis e interdependentes na sua acção. Assim, se a mobilidade de um dos côndilos está limitada, o outro sofrerá uma alteração biomecânica compensatória, resultando numa hiper mobilidade reaccional contra lateral (Ricard, 2005).

### ***III. Implicações biomecânicas entre ATM e a coluna Cervical e suas relações anatómicas***

A relação entre os componentes do sistema estomatognático (figura 1), do qual a ATM e a coluna cervical são partes integrantes, é tão próxima que a alteração de qualquer uma das suas estruturas pode provocar dor e disfunção nas estruturas supra-adjacentes. De facto, a coluna cervical e a ATM são extremamente sensíveis a pequenos desvios da postura normal do crânio, pescoço e mandíbula (Leandro e Nunes, 2000; & Ricard, 2005).



**Fig.1** - Esquema de Brodie- Representa as relações musculares ventro-dorsais; as cadeias musculares; os elementos de relevo ósseo; a direção das forças e fecho de cadeias antero-posteriores e as relações entre a patologia cranial, cervical e mandibular. Retirado de Brodie (1950)

A alteração na postura crânio-vertebral, com anteriorização da cabeça, provoca estimulação dos neurorreceptores dos músculos cranianos que, de modo reflexo, tentam corrigir um novo padrão postural, criando mecanismos compensatórios. Este processo de reposição postural reflexivo da cabeça acarreta um aumento das exigências funcionais dos músculos supra-hioideus, contribuindo para um aumento de tônus dos mesmos, bem como, do trapézio superior e músculo temporal (Chaitow & Delany, 2000).

Simons e Travell (2005), fazem referência à síndrome da cabeça anteriorizada, no qual, ocorre encurtamento suboccipital; hiperextensão cervical/rectificação cervical; rotação posterior occipital; tensão supra e infrahioideia; activação reflexa da musculatura mastigatória; incremento da pressão intra-articular da ATM (patologia compressiva); patologia discal; activação dos pontos gatilho miofasciais (PGM); enrolamento dos ombros; aumento da actividade dos músculos acessórios da respiração; redução da sensibilidade proprioceptiva; alteração do sistema descendente do controlo postural.

Rocabado et al. (1992), citado por Wallace e Klineberg (1993), e posteriormente por Simons (2005), referem também a existência de uma relação próxima entre a postura de anteriorização da cabeça e a má oclusão. O mesmo autor realizou um estudo em que verificou que 70% dos indivíduos com uma postura anteriorizada da cabeça apresentavam uma má oclusão de classe II, sugerindo uma associação entre os dois factores.

#### ***IV. Tratamento da DTM - Evidências científicas***

O tratamento da ATM (ou DTM) muitas vezes é multidisciplinar, sendo normalmente efectuado por profissionais de diversas áreas de odontologia e também, quando necessário, com o auxílio de profissionais de outras áreas da saúde, devido a infinidade de factores causais.

A fisioterapia tem vindo a actuar nas disfunções da ATM com a função de reabilitar o utente como um “todo”, auxiliando no reconhecimento dos demais segmentos envolvidos e procurando restabelecer as funções debilitadas. Esta intervenção baseia-se, sobretudo, na Terapia Manual Ortopédica ou Fisioterapia Manipulativa Musculo-esquelética a qual, segundo a *International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists* (IFOMPT) é uma área de especialização da Fisioterapia que actua sobre as condições neuro-músculo-esqueléticas, suportando-se no raciocínio clínico e conduzindo-se pelos dados científicos disponíveis, pela evidência clínica e pelo quadro biopsicossocial de cada utente, usando abordagens de tratamento altamente específicas, incluindo técnicas manuais e exercícios terapêuticos.

A efectividade da fisioterapia no tratamento das DTM tem sido questionada, uma vez que existem poucos estudos clínicos randomizados nesta área e a maioria apresenta uma baixa qualidade metodológica, limitando a prática baseada na evidência (Medlicott e Harris, 2006; McNeill, Olivo, & Magee, 2006).

Segundo a revisão sistemática conduzida por Medlicott e Harris (2006), a combinação de exercícios activos, terapia manual, correcção postural e técnicas de relaxamento muscular, pode ser efectiva, a curto prazo, na diminuição da dor e limitações funcionais e no aumento do movimento de abertura da boca, em pacientes com DTM resultante de deslocamento agudo do disco, artrite aguda e por causas miofasciais. Contudo, não é possível discernir se a combinação destas técnicas é mais efectiva que a aplicação individual de cada uma delas. De facto, verifica-se que a realização de exercícios activos e as técnicas de mobilização manual, de forma isolada ou concomitante, também são, igualmente, efectivas no aumento da abertura da boca, em pacientes com as mesmas características.

Como já foi referido, os utentes com DTM podem apresentar, simultaneamente, sintomatologia ao nível da cervical e da musculatura do pescoço. De acordo com Wiger e seus colaboradores (1996) as DTM com envolvimento miogénico da região cervical não devem ser encaradas como uma simples afecção local do sistema estomatognático.

O quadrante superior, isto é, o sistema estomatognático, a cervical e o ombro, devem ser avaliados em utentes com sintomas mais complexos ou persistentes a nível da região cervical e da cabeça.

Existem estudos realizados com o objectivo de aprofundar os conhecimentos relativos às relações anatómicas e implicações biomecânicas entre a ATM e a coluna cervical. Stiesch-Scholz, Fink e Tscernitscek (2003), encontraram uma maior prevalência de disfunções da coluna cervical nos indivíduos com disfunção da ATM e diferenças estatisticamente significativas entre as disfunções da coluna cervical e as disfunções da ATM neste grupo de indivíduos.

Hurwitz (2002) estudou a aplicação de diferentes técnicas no alívio da dor cervical sub-aguda ou crónica. Neste estudo, comparou-se a efectividade da combinação das seguintes técnicas: mobilização, manipulação e calor; manipulação e estimulação muscular eléctrica; manipulação, calor e estimulação muscular eléctrica. O estudo não revelou diferenças significativas no alívio da dor entre estes grupos de tratamento.

Cassidy (1992), comparou a efectividade das técnicas de manipulação em comparação com uma técnica de mobilização de energia muscular, em pacientes com cervicálgia crónica, tendo concluído a não existência de diferenças significativas relativamente à dor, imediatamente após o período de tratamento.

Três estudos distintos relativamente à intervenção em utentes com dor cervical aguda e subaguda (Egwu, 2008) e dor cervical crónica (Kanlayanaphotporn, 2009) compararam a efectividade de uma técnica de mobilização versus outra técnica de mobilização.

## **4. Apresentação do estudo de caso**

### ***I. Exame Subjectivo***

Enfermeira (A.N.) de 28 anos de idade, solteira, pratica natação e caminhadas nos tempos livres, referindo sentir-se bem com estas actividades. Apresenta dor “profunda” na região cervical (D1) há dois dias, à qual atribui um valor de 7/10 na EVA<sup>1</sup>. Quando esta exacerba irradia para o trapézio superior direito (figura 2). Refere, ainda, uma forte

---

<sup>1</sup> Escala visual analógica (Direcção- Geral da Saúde, 2003).

sensação de tensão na região occipital, presença de contracturas musculares frequentes, desde há bastante tempo, assim como, uma forte sensação de tensão muscular na zona posterior da cervical e a nível do temporal.

A utente relata, ainda, dor (D2) localizada no ptérion/asa maior do esfenóide direito e mais raramente no esquerdo, descrevendo-a como uma dor “latejante” e “pulsátil”, com intensidade 6/10 na EVA e, referindo-a como incomodativa.

A sintomatologia tem dificultado a realização da sua actividade profissional, mencionando um agravamento de D1 (8/10), sempre que realiza movimentos de flexão, rotação e inclinação cervical para a direita, somente no final

das amplitudes. A paciente relata, ainda, agravamento de D1 e D2 em situações de maior esforço intelectual, stress associado a problemas pessoais e quando lê por períodos prolongados. Refere desconforto na região da charneira cervico-dorsal, quando realiza movimentos de extensão da cabeça. As dores agravam ao final do dia e durante a noite, quando muda de posição. As mesmas aliviam quando está deitada, ou posições com a cabeça apoiada.

Para além de D1 e D2, a utente refere sentir uma forte tensão ao mastigar, sobretudo à direita, na região dos músculos masséteres e do músculo temporal direito.

A mastigação é efectuada, essencialmente, para o lado esquerdo, uma vez que menciona cansaço sempre que tenta mastigar para o direito. A utente relata, embora raramente, um zumbido, muito ligeiro, que não permanece mais que uns breves segundos (quer no lado direito quer no esquerdo) e, outras vezes, um tamponamento mais frequente no ouvido direito.

Refere ainda, episódios esporádicos de cefaleias, não especificando um padrão horário. Estas cefaleias são mais frequentes em períodos de maior stress, associados a exigências intelectuais ou pessoais. Quando surgem, a paciente refere tomar *Paracetamol*, com resultados positivos no seu alívio.

A utente refere que, apesar das dificuldades na realização da sua actividade profissional, nunca usufruiu de baixa médica.

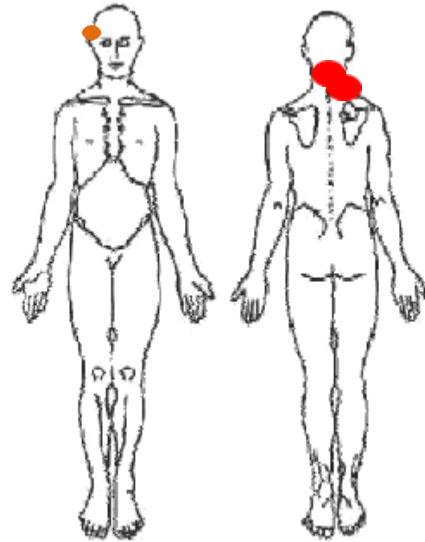


Fig. 2 – Body chart.

- D1 “profunda” (7/10 EVA)
- D2 “latejante” e “pulsátil” (6/10 EVA)

## ***II. Antecedentes***

Como antecedentes pessoais relevantes, a utente, refere um acidente de viação aos 14 anos de idade, do qual, resultou uma fractura da mandíbula, tendo sido então submetida a uma condilectomia e artroplastia do lado direito. Posteriormente à mesma ficou com uma limitação na abertura da boca, sem especificar quanto. Após a cirurgia foram recomendados, no domicílio, a realização de exercícios de abertura e fecho da boca, com auxílio de um abridor bucal (“mola”), durante aproximadamente dois meses, resultando num ligeiro aumento, não quantificado, da abertura da boca.

Há 3 anos relata um episódio vertiginoso, que se intensificava nas mudanças de decúbito. Este episódio teve a duração de 2 a 3 dias. Nessa altura, consultou um otorrinolaringologista, não tendo sido detectada qualquer alteração a nível do ouvido. Na mesma altura, efectuou exames para averiguação de síndrome *Ménière*, os quais foram negativos.

Nos últimos 3 anos, menciona 3 ou 4 episódios idênticos de dor cervical.

## ***III. Exames complementares***

Realizou um raio X (RX) e uma Tomografia Axial Computorizada (TAC) à região cervical, há 3 anos, onde foram detectadas alterações degenerativas osteo-articulares. Há cerca de 3 meses, efectuou uma ecografia de alta resolução à ATM, onde se verificou uma diminuição da vascularização do lado direito, assim como, um espessamento dos ligamentos retrodiscais à esquerda. A utente foi, ainda, submetida a uma teleradiografia e uma ortopantomografia no sentido de, posteriormente, realizar um tratamento ortodôntico com o objectivo de promover um correcto alinhamento dentário, o que até a data ainda não sucedeu.

## ***IV. Planeamento do exame objectivo***

O exame físico centrou-se na avaliação da ATM e da região cervical, uma vez que eram os locais das queixas da utente.

Procedeu-se, à realização do teste da artéria vertebral bilateral, no sentido de verificar o seu comprometimento e, assim, facilitar a tomada de decisão relativamente à utilização de algumas técnicas, quer na avaliação, quer no tratamento.

Uma vez que o quadro sintomatológico da ATM, contrariamente à cervical, não constituía uma situação severa ou irritável, optou-se por avaliar, primeiro, esta região. Assim, foi avaliada a sua mobilidade articular, sons articulares durante o movimento activo (por auscultação); estado das estruturas articulares e musculares envolventes (por palpação). Procedeu-se, também, à avaliação da oclusão dentária.

No caso da coluna cervical, o exame objectivo, foi realizado com precaução devido à severidade da situação. Nesse sentido, na avaliação inicial das amplitudes articulares da cervical, foi explorado o fim de movimento sem, no entanto, se aplicar a pressão adicional. Foi efectuada a avaliação do quadrante superior e inferior (através da palpação das facetas articulares, bem como, da mobilização passiva fisiológica e acessória) e, ainda, a avaliação da sua mobilidade (goniometria) e força da musculatura envolvente (teste muscular). Efectuou-se, ainda, uma avaliação postural.

A avaliação objectiva foi realizada em dois diferentes momentos, na 1ª sessão, antes do início do tratamento, e na última sessão, após o término dos tratamentos. Foram avaliados, em ambos os momentos, os mesmos parâmetros com os mesmos instrumentos e semelhante sequência de avaliação de modo a garantir o rigor dos resultados obtidos.

## ***V. Instrumentos utilizados***

– ***Therabite Range of Motion Scale (Jammotionrehabilitationsystem™)***:  
é uma régua de espessura reduzida, enumerada de 0 a 70 mm no comprimento e 0 a 10mm na lateralidade, recomendado para a avaliação da quantidade de movimento de abertura da boca, bem como, dos movimentos laterais da mandíbula (Leandro & Nunes, 2000). A avaliação da depressão da mandíbula foi efectuada através da medição da distância entre os dentes incisivos centrais superiores e inferiores, com a régua colocada num plano frontal em relação à boca da paciente, estando esta em posição de abertura bucal máxima (Bumann & Lotzman, 2002; Leandro & Nunes 2000; Pilat, 2003); A avaliação dos movimentos laterais da mandíbula foi efectuada através da medição da distância entre os dentes incisivos centrais superiores e inferior, pedindo-se, antecipadamente ao utente, o movimento lateral da mandíbula para cada um dos lados, respectivamente (Leandro & Nunes 2000)

- **Estetoscópio “Standart Classic II S.E. rt”, Littman™**: utilizado para avaliação dos sons da ATM durante os movimentos activos da boca (Leandro & Nunes, 2000; Pedroni et al, 2003);
- **Goniómetro CROM** (*cervical range of motion instrument*): foi utilizado para a medição das amplitudes de movimento de flexão, extensão, inclinação lateral e rotação da coluna cervical, utilizando, para tal, três inclinómetros: A - regista a quantidade de movimento de flexão e extensão; B - regista a quantidade de movimento de flexão lateral; C - regista a quantidade de movimento de rotação. Love, Gringmuth, Kasemi, Cornacchia, Shmolke (2002) demonstraram que o CROM é um instrumento fidedigno intra e inter observador; Segundo um estudo elaborado por Tousignant, Smeesters, Breton, Corriveau, (2006), o coeficiente de correlação do CROM é de 0,89 (IC = 95%), para a medição da rotação direita e de 0,94 para a rotação esquerda (IC = 95%). Segundo o mesmo estudo, os valores de fiabilidade para a flexão/extensão e flexão lateral esquerda/direita foram semelhantes. (Tousignant, et al. 2006).
- **Escala Visual Analógica (EVA)**: instrumento utilizado para a avaliação subjectiva da dor. Trata-se de uma escala validada, de utilização simples, constituída por uma linha horizontal de 10 centímetros, que tem assinalado numa extremidade “sem dor” e na outra “dor máxima”, na qual, o utente assinala, com uma cruz ou um traço perpendicular á linha, o ponto que representa o seu grau de dor. Direcção-Geral da Saúde (2003).

## **VI. Exame Objectivo**

### **VI.1 - Teste para a Artéria Vertebral, Teste de Hautard e Bodytiltingtest**

O teste para a artéria vertebro basilar bilateral, o teste de *Hautard*, e o teste para o labirinto (*body tilting test*), foram negativos, não revelando qualquer comprometimento vascular.

### **VI. 2 - Avaliação Postural**

Na avaliação postural constatou-se que o tipo facial da utente é mesofacial, apresentando ainda, inclinação da cabeça para o lado direito, anteriorização dos ombros e da cabeça com diminuição da lordose cervical.

### VI. 3 - Avaliação da ATM

- Movimentos Articulares

- Foram avaliados os seguintes aspectos: qualidade, amplitude e comportamento da dor ao longo da amplitude.
- Na posição sentada, os movimentos activos avaliados foram a depressão da mandíbula, os desvios lateral esquerdo e direito e a protusão (Tabela I). No que respeita ao movimento de depressão da mandíbula procedeu-se, também, à avaliação da amplitude de abertura forçada da boca (movimento passivo), sendo a sensação de fim de movimento duro.

**Tabela I** – Valores das amplitudes de movimento articular activo da ATM registadas no exame e as amplitudes esperadas.

<b>Movimento Articular da Mandíbula</b>	<b>Amplitude de movimento da paciente (mm)</b>	<b>Amplitude de movimento esperada (mm) *</b>
Abertura	<b>33</b>	35 – 40
Desvio lateral esquerdo	<b>2</b>	8 – 10
Desvio lateral direito	<b>5</b>	8 – 10
Protusão	4	3 – 6

\* Segundo Okeson, 1998 cit in. Bumann & Lotzmann, 2000

Segundo os dados registados na tabela I, observou-se uma limitação na amplitude de abertura activa máxima da boca, uma maior limitação na amplitude de movimento activo de lateralidade esquerda, comparativamente, com o movimento contra-lateral, embora ambos estejam limitados.

Na avaliação de desvios laterais da mandíbula durante o movimento de abertura da boca, evidenciou, assimetria mandibular, nomeadamente desvio direito, descrevendo curva em C, e presença de dor;

- Avaliação dos sons articulares da ATM

Na avaliação dos sons articulares verificou-se apenas no movimento de lateralidade, quer para a direita, quer para a esquerda a presença de um ligeiro estalido.

- Palpação da ATM e Musculatura local

Na palpação dos tecidos articulares da ATM (sinoviais, ligamentos e superfície articular), em simultâneo, durante o movimento activo de abertura e fecho da boca, não se registaram ressaltos. Verificou-se a presença de uma cicatriz (8cm) na zona auricular direita, sensível e pouco aderente, decorrente da cirurgia.

Na palpação da musculatura local da ATM e cervical, procedeu-se à avaliação, segundo a percepção do terapeuta, da tensão muscular, bem como da presença ou ausência de dor à palpação, segundo a EVA, os resultados encontram-se registados na tabela II.

**Tabela II** - Avaliação por palpação, da tensão muscular e sensação subjectiva de dor da utente à palpação.

Músculo	Direito		Esquerdo	
	Percepção de tensão muscular do terapeuta	Sensação subjectiva de dor da utente à palpação	Percepção de tensão muscular do terapeuta	Sensação subjectiva de dor da utente à palpação
Temporal	++	<b>5/10</b>	+	<b>2/10</b>
Pterigoideu Medial	++	0/10	+	0/10
Pterigoideu Lateral	++	<b>2/10</b>	+++	<b>4/10</b>
Masséter	++	0/10	+++	0/10
Escalenos	++	0/10	+	0/10
E.C.O.M	+++	0/10	++	0/10
Supra-hioideu	+++	0/10	+++	0/10
Trapézio Superior	+++	<b>6/10</b>	++	<b>3/10</b>
Trapézio Médio	++	0/10	+	0/10
Angular da Omoplata	+++	<b>3/10</b>	+	<b>3/10</b>

Legenda:

(+) Tensão muscular normal

(++) Tensão muscular aumentada;

(+++) Presença de contractura muscular

Da sua análise verifica-se a presença de contracturas, sobretudo dos músculos do lado direito, nomeadamente, esternocleido-occipito-mastoideu (ECOM), trapézio superior e angular da omoplata, bem como, dos suprahihoideus, bilateralmente, e do

masséter e pterigoideu lateral esquerdo. De salientar, o aumento da tensão muscular do trapézio medial, temporal, pterigoide medial e lateral, escalenos e masséter direitos e, do trapézio superior e ECOM esquerdos. Registrou-se a presença de dor à palpação, assinalada a negrito na tabela II, do trapézio superior direito (6/10) e esquerdo (3/10), do temporal direito (5/10) e esquerdo (2/10), do pterigoide esquerdo (4/10) e direito (2/10) e angular da omoplata, bilateralmente (3/10).

- Oclusão dentária

A utente apresenta uma má oclusão de classe II, divisão 1<sup>2</sup> (oclusão distal ou retrognatismo mandibular), na qual, se verifica uma mandíbula relativamente pequena quando comparada com as maxilas. A mandíbula encontra-se numa posição retromandibular e a posição do maxilar em ortomaxilia. Apresenta um *overjet*<sup>3</sup> de 5mm (normal: 2,5mm) e um *overbite*<sup>4</sup> de 6,5mm (normal: 2,5mm).

O freno labial apresenta um desalinhamento vertical, encontrando-se a língua em posição posterior.

#### **VI.4 - Avaliação da Coluna Cervical**

- Movimentos Articulares activos e passivos

Na avaliação das amplitudes dos movimentos fisiológicos da coluna cervical (tabela III) registou-se, simultaneamente, a presença ou ausência de dor durante a realização do movimento avaliado.

---

<sup>2</sup> Má oclusão de classe II- os dentes maxilares estão em relação distal e alguns em relação lingual com os seus oponentes maxilares normais. (Woelfer & Scheid, 2000). Divisão 1- os incisivos maxilares têm uma inclinação labial (Bricot, 2000).

<sup>3</sup> *Overjet* refere-se à distância entre os bordos *incisvais* superior, medida à altura do plano oclusal. (Ricard, 2005)

<sup>4</sup> *Overbite* refere-se a distância entre os bordos incisvais inferior e superior, medida perpendicularmente ao plano oclusal (Ricard, 2005).

**Tabela III** – Registo das amplitudes articulares da coluna cervical.

Movimento Articular		Amplitude de movimento da utente (°)	Amplitude de movimento de referência (°)*	Dor (segundo a EVA)
Flexão		45	45	5/10
Extensão		<b>42</b>	45	4/10
Flexão Lateral	Esq.	45	45 – 60	2/10
	Dto.	<b>38</b>	45 – 60	6/10
Rotação	Esq.	70	60 – 75	0/10
	Dto.	<b>48</b>	60 – 75	6/10

Adaptada de Neves (2003)

A amplitude de flexão cervical encontrava-se completa, mas dolorosa no final do movimento, com pressão adicional. O mesmo sucede com o movimento de extensão cervical, no qual a limitação não tem significado clínico, apresenta dor central, a nível de C7, com a aplicação de pressão adicional.

A flexão lateral e rotação para a direita encontram-se limitadas e com presença de dor no final do movimento, as quais classifica em 6/10 na EVA. No caso da rotação, a dor situa-se na face postero-lateral esquerda acompanhada por uma sensação de fim de movimento duro.

A amplitude de flexão lateral e rotação para a esquerda encontram-se preservadas. No entanto, no caso da flexão lateral esquerda registou-se a presença de dor ligeira (2/10 na EVA) na face postero-lateral direita no final do movimento, aquando da pressão adicional.

- Avaliação dos quadrantes superior e inferior da coluna cervical

Durante a palpação das facetas articulares da coluna cervical e na execução dos movimentos passivos fisiológicos e acessórios da mesma verifica-se a existência de alterações patomecânicas, nomeadamente, uma hipomobilidade em extensão da articulação atlanto-occipital direita. Verifica-se, também, que as três primeiras vértebras cervicais apresentavam uma subluxação posterior com rotação para o lado esquerdo, ou seja, a vértebra está posicionada em flexão com inclinação e rotação para o mesmo lado (lesão em posterioridade). Registou-se ainda uma hipermobilidade, com aumento do

deslizamento postero-anterior, nos segmentos de C5-C6 e C6-C7. No segmento C7-T1, verificou-se uma hipomobilidade, uma vez que C7 não desliza sobre T1, bem como uma elevação da 1ª costela do lado direito.

- Avaliação Muscular

O teste muscular do trapézio superior provocou dor, associada a fraqueza muscular no teste resistido, com grau 3. O teste dos flexores profundos da cervical, revela, também, a presença de fraqueza muscular, provocando fadiga e desconforto na cervical inferior, com grau igual a 3.

## ***VII. Raciocínio clínico***

As alterações biomecânicas da ATM, evidenciadas pela limitação dos movimentos da mandíbula e presença de ruídos articulares (estalidos), serão, possivelmente, consequência da cirurgia (condilectomia/artroplastia direita) realizada na infância (anexo 5). A extracção do côndilo implica uma menor capacidade de absorção de forças de stress, por parte das superfícies articulares da ATM, provocando, assim, menor capacidade de ajuste de movimentos que impliquem uma multidireccionalidade de eixos.

Sugere-se que a hipomobilidade articular do lado direito originada pela condilectomia/artroplastia esteja na origem da limitação no movimento de abertura da boca. Pelo contrário, a hiperomobilidade articular do lado esquerdo surge como compensação mecânica à limitação do lado direito. Poder-se-á também relacionar a limitação da abertura da boca com causas musculares, nomeadamente, o espasmo dos músculos responsáveis pelo fecho da boca (masséteres, temporal e pterigóides lateral) já que os mesmos se encontram contracturados e dolorosos à palpação (anexo5). No movimento de abertura da boca forçada a sensação de fim de movimento duro, no lado direito, pressupõe um encurtamento periarticular (Hesse 1996; Bumann & Lotzmann 2000).

O desvio lateral direito da mandíbula durante a abertura da boca deverá ser consequência da assimetria no movimento articular de ATM (hipomobilidade direita vs hiperomobilidade esquerda), bem como, das aderências tecidulares pós-cirúrgicas, extra e intra articulares, nomeadamente, da cápsula e do tecido retrodiscal. Estas aderências tendem a limitar os movimentos de translação, dando como resultado da abertura da

boca assimétrica. O desvio mandibular na abertura da boca poderá, também, dever-se ao espasmo do músculo pterigoide lateral esquerdo (Ricard, 2005).

As crepitações existentes do lado esquerdo parecem confirmar o conflito temporomeningeal e, serão consequência de uma hiper-mobilidade reaccional do lado esquerdo. De facto, a “transferência” das funções condilares para o lado esquerdo, resulta numa sobrecarga na actividade dos músculos mastigadores e no aumento da carga articular homolateral, explicando a existência de ruído articular e o aumento de espessura dos ligamentos retrodiscais detectado no exame complementar (anexo5).

As alterações biomecânicas da ATM poderiam ter implicações nos espasmos da musculatura hióidea (anexo5), causando o retrocesso da língua e impondo uma posição de retrognância e posteriorização da mandíbula. A alteração do alinhamento da mandíbula pode ter surtido repercussões no alinhamento cervical observado na utente, nomeadamente, na diminuição da lordose cervical e “rectificação” da mesma (Ricard, 2005; Rocabado, 1989; Stiesch-Scholz, Fink & Tscernitscek, 2003).

Assim, no caso em estudo poder-se-á defender a relação entre a disfunção temporomandibular e a sintomatologia cervical (anexo5). A DTM, consequente da cirurgia, pode ter desencadeado as alterações posturais cervicais observadas e ser causa da dor cervical. As alterações biomecânicas da ATM podem ter modificado a orientação das linhas de gravidade que actuam sobre o complexo crânio-cervico-mandibular, afectando o antagonismo tónico sinérgico entre os músculos da articulação temporomandibular e da coluna cervical (Ricard, 2005). De facto, sendo a sintomatologia da cervical mais recente, que a afecção da ATM, poder-se-á defender a hipótese da sintomatologia da cervical ter sido causada ou exacerbada pelas alterações provocadas pela condilectomia/artroplastia, dada a proximidade e interligação das estruturas (anexo5).

Poder-se-á, também, cogitar a existência de uma relação próxima entre a postura anteriorizada da cabeça e a má oclusão (Rocabado et al., 1992 cit. In Wallace & Klineberg, 1993)

Em relação à afecção cervical, as lesões degenerativas das vértebras, constatadas nos exames complementares, são evidenciadas pela presença de dor cervical em extensão, hipomobilidade em extensão da articulação atlanto-occipital, sugerindo também um possível comprometimento muscular que poderá limitar este movimento. A luxação posterior das primeiras vértebras cervicais, assim como a hiper-mobilidade de

C5-C6 e de C6-C7 para flexão/extensão sugerem a existência de instabilidade articular com possível comprometimento dos tecidos adjacentes.

A presença de dor no final de movimento de flexão e a reprodução de D1 em flexão, inclinação lateral e rotação para a direita, parece constituir uma “evidência positiva” para a implicação das articulações zigapofisárias.

Embora o teste da artéria vertebral não sustente a hipótese de comprometimento vascular, a lesão das três primeiras vértebras, assim como o facto de existir cervico-artrose associada, pode ter repercussões sobre a artéria vertebral, podendo irritá-la de forma mecânica e permanente ou por a compressão intermitente, causando insuficiência circulatória em posturas prolongadas (Ricard, 2005). Este mecanismo poderá estar na base da ocorrência de episódios vertiginosos, já que a artéria cerebelosa é responsável pela vascularização de uma parte do ouvido interno, pelo que um angiospasmó pode provocar lesões transitórias de crises de vertigens (também relatadas pela utente) (Ricard, 2005).

O zumbido esporádico e o tamponamento referidos pela utente, poderão estar relacionados com a disfunção do temporal (anexo5), já que a mesma pode ocasionar uma irritação da artéria carótida interna ou do VIII (nervo auditivo), ou eventualmente um angiospasmó da artéria vertebral. A lesão do nervo auditivo e da porção labiríntica é menos provável devido ao despiste realizado pelo médico otorrinolaringologista.

As cefaleias esporádicas, podem estar relacionadas com lesão de C1,C2,C3, uma vez que se repercutem, eventualmente, sobre a artéria vertebral ou, ainda, tensões sobre as fáscias da base do crânio (anexo 5). Tendo em conta a localização de D2 (região do ptérion) e seu comportamento (pulsátil) poder-se-á pensar numa disfunção do osso temporal, no que respeita à sua mobilidade/posicionamento, com repercussão no buraco lacero que assegura 90% da drenagem venosa cranial (Ricard, 2005).

Por outro lado a dor na região do ptérion e asa maior do esfenóide poderá relacionar-se com a presença dos *trigger points* no temporal e masséter esquerdo.

### ***VIII. Diagnóstico de Fisioterapia***

Dor cervical de carácter nociceptivo mecânico com componente inflamatório, limitação das amplitudes articulares associadas a luxação posterior das primeiras vértebras cervicais e instabilidade a nível dos segmentos C5-C6 e C6-C7, provavelmente associadas a disfunção da articulação temporo-mandibular devido a

condilectomia e artroplastia antiga, apresentando alterações da mandíbula, hipomobilidade articular do lado direito, presença de *trigger points* no temporal e masséter esquerdos, com repercussões na abertura da boca e desvio lateral da mandíbula, limitando a função mastigatória.

### ***IX. Prognóstico***

A idade, o estilo de vida e o modo como a utente encara o problema, poderá ser um factor positivo para a sua recuperação. No entanto, as alterações degenerativas da cervical, com alguns episódios de agudização desde há 3 anos e a existência de uma condilectomia e artroplastia são factores condicionantes na recuperação.

Com base nestes dados, espera-se uma melhoria na sintomatologia da utente, nomeadamente, na dor cervical e trapézios, amplitudes articulares da ATM e cervical, abolição dos zumbidos e tamponamento, e na estabilidade dinâmica da cervical e, conseqüentemente, nas funções e tarefas em que sente dificuldade. Apesar disso não se pode assegurar uma recuperação total, sem recidivas.

### ***X. Planeamento da Intervenção***

A utente efectuou 10 sessões, com duração aproximada de 50 minutos, realizadas duas vezes por semana.

Os objectivos do tratamento foram delineados em conjunto com a utente tendo-se iniciado o tratamento da cervical, até à sua normalização, seguindo-se, posteriormente, o tratamento da ATM.

Tendo por base a hipótese de diagnóstico, a intervenção decorreu em 3 diferentes fases:

- A primeira fase focou-se no relaxamento da musculatura cervical local e alívio da dor da cervical com irradiação para o trapézio superior direito, bem como, na dor do ptérion;
- A segunda fase centrou-se no aumento das amplitudes de movimento da coluna cervical;
- A terceira fase incidiu na promoção da estabilidade dinâmica e controlo motor cervical, procedendo-se ao ensino de exercícios a efectuar ao domicílio.

Cada uma destas fases foi, desde logo, explicada à utente, bem como a natureza da sua lesão e curso natural de recuperação, com o intuito de a motivar e envolver no seu processo de reabilitação.

## ***XI. Intervenção***

### **• 1ª Sessão**

Nesta sessão, o objectivo do tratamento incidiu-se no relaxamento de toda a musculatura cervical envolvente.

Relaxamento muscular dos suboccipitais, trapézio superior, angular da omoplata direitos e esternocleidoocipitomastoideu (ECOM) bilateral com técnicas para os respectivos *triggers points*<sup>5</sup> com pressão isquémica progressiva. Aplicou-se, gradualmente, a pressão digital até o aparecimento de dor de intensidade máxima tolerável para o utente sem a ocorrência de bloqueio respiratório e/ou contracção muscular. Quando a dor diminui de intensidade aumentou-se gradualmente a pressão exercida. O processo repetiu-se até haver libertação da pressão adicional (Hains, 2002; & Hanten et al., 2000).

Realizou-se a tracção occipital, para descomprimir a articulação C0-C1, e uma técnica articulatória em flexão crânio-cervical, com o objectivo de mobilizar a coluna cervical em flexão, associada ao alongamento dos tecidos moles posteriores.

Efectuou-se o *stretching* muscular dos supra-hioideus durante 30 segundos, 6 repetições, para normalizar a tensão da musculatura suprahioidea e a base da língua (Ylinen et al., 2007; Håkkinen, Salo, Tarvainen, Wiren, Ylinen, 2007; & Hanten, 2000).

### **• 2ª Sessão**

Uma vez que se observou melhorias no que respeita à diminuição da tensão muscular, à palpação, da região suboccipital, angular da omoplata, escalenos direitos e músculos suprahioideos, manteve-se o plano de tratamento anterior adicionando-se as seguintes técnicas:

– Técnica de pressão isquémica progressiva sobre os músculos suprahioideos, (Hains, 2002, Hanten et al., 2000), depois desta, o músculo ECOM

---

<sup>5</sup> *Trigger point* refere-se ao ponto irritável, localizado numa estrutura de tecido mole, mais frequentemente no músculo, caracterizado por baixa resistência e pela alta sensibilidade em relação a outras áreas (Fisher, 1998)

relaxou de forma imediata, sem ter sido necessário realizar a técnica sobre o seu *trigger point*.

– Técnica de energia muscular do temporal, pterigoide lateral e masséter. Foi solicitada contração isométrica suave, durante 10 segundos, contra resistência manual, e realizadas cinco repetições para cada músculo (Rajadurai, 2011).

No final da sessão efectuaram-se, ainda, alongamentos dos músculos cervicais (ECOM, escalenos, trapézio superior bilateralmente), seguindo os parâmetros anteriormente referenciados para o alongamento.

### • 3ª Sessão

Uma vez que a utente referiu, no início da sessão, uma diminuição da dor cervical (3/10 na EVA), bem como, da sensação de tensão da musculatura envolvente, procedeu-se ao início da segunda fase do tratamento, com o objectivo de completar as amplitudes articulares no movimento de rotação e inclinação para a direita da cervical, assim como, aumentar a amplitude de abertura e lateralidade da boca e diminuir o desvio direito associado à abertura da boca. Ao plano de tratamento anterior acrescentaram-se as seguintes técnicas:

– Técnica de energia muscular dos flexores, extensores, rotadores e lateralizadores cervicais, para promover o relaxamento dos tecidos moles e aumentar as amplitudes limitadas (Rajadurai, 2011).

– Mobilizações postero-anteriores (PA) centrais e unilaterais à direita nos segmentos C2-C4 e torácica superior C7-T1, para restaurar a limitação da rotação e inclinação direita. Os movimentos acessórios são realizados segundo o grau IV num ritmo lento intercalado com *stacatto*. Efectuaram-se 3 repetições, para cada nível, durante aproximadamente 2 minutos cada (Maitland, 2001; & Gross et al., 2004).

– Mobilização passiva fisiológica da cervical nos movimentos limitados (rotação e inclinação direita) num grau IV a um ritmo lento (Maitland, 2001);

– Manipulação da charneira C7-T1 e da 1ª costela.

### • 4ª Sessão

Nesta sessão constatou-se o aumento das amplitudes articulares de rotação e inclinação cervical para a direita e a diminuição da dor associada aos movimentos cervicais, bem como, a correcção da disfunção em superioridade da 1ª costela. Manteve-se, por isso, no plano de tratamento as técnicas de energia muscular e pressão isquémica

progressiva nos *trigger points* para os músculos referidos, bem como, as técnicas de mobilização acessória e fisiológica da cervical e o *stretching muscular*, segundo o método já exposto (Hains, 2002, Hanten et al., 2000; & Rajadurai, 2011).

Aplicou-se a técnica funcional de Uplegger com objectivo de normalizar as tensões musculares e fasciais, libertando as suturas craneais parietoescamosa e sagital. Realizamos inicialmente uma compressão suave, incrementando levemente esta, á medida que percebemos a sua libertação. Posteriormente, libertamos a pressão e começamos a descompressão, aplicando a força da mesma forma.

No final da sessão, verificou-se a diminuição da tensão dos escalenos, assim como, dos músculos da base do crânio. O movimento de inclinação para a direita encontrava-se sem dor, mas ainda limitado.

- **5ª Sessão**

A utente referiu melhorias na sintomatologia cervical, nomeadamente, a diminuição e centralização da dor cervical (2/10 na EVA), deixando de irradiar para a região do trapézio direito, constatando-se, a diminuição da tensão muscular dos suboccipitais, angular da omoplata e escalenos.

Assim, a intervenção, nesta sessão, incidiu na aplicação de técnicas musculares e articulares sobre a ATM, procedendo-se à aplicação das seguintes técnicas:

- Pressão isquémica progressiva sobre os *trigger points* dos músculos mastigatórios;
- Técnica articulatória dos movimentos da ATM, mobilizando-a passivamente em todos os parâmetros fisiológicos;
- Técnica de energia muscular para o pterigóide lateral, com o objectivo de diminuir o espasmo muscular e corrigir o desvio contra lateral da mandíbula (Rajadurai, 2011);
- Técnica de energia muscular para a musculatura supra e infra hioideia (Rajadurai, 2011);
- Técnica de tracção e *stretching* lingual, com objectivo de normalizar a tensão muscular, reequilibrar as forças da língua e alongar o freno lingual, favorecendo a posição de repouso da língua e a pulsão ventrocranea.

- **6ª Sessão**

No início da sessão, verificou-se a diminuição das tensões dos músculos mastigatórios, relativamente à sessão anterior, bem como, do desvio direito da mandíbula na abertura da boca, embora ainda presente, deste modo, manteve o plano de tratamento dando, agora maior ênfase à técnica de energia muscular para o pterigóide lateral (Rajadurai, 2011). Esta técnica objectivou, também, o ganho de amplitude de lateralidade esquerda, registando-se, no final da sessão, um aumento em 8º neste movimento.

- **7ª Sessão**

No início do tratamento, não se verificaram alterações significativas, em relação à última sessão, pelo que o plano de intervenção se manteve, incidindo-se no ganho das amplitudes de movimento da ATM e correcção do desvio mandibular na abertura da boca.

A sessão terminou com a aplicação de uma técnica funcional da ATM (*Upledger*), já descrita anteriormente.

- **8ª Sessão**

Nesta intervenção foram aplicadas técnicas miofasciais, nomeadamente, uma técnica de relaxamento miofascial para o espaço subparotídeo posterior, com o objectivo de relaxar as fáscias do espaço subparotídeo posterior e suprimir as tensões sobre os elementos neurovasculares (artéria carótida, veia jugular IX, X e XII) (Ricard, 2005). A técnica foi aplicada em 3 diferentes fases:

1ª - Relaxamento do E.C.O.M, pelo *stretching* perpendicular às fibras musculares;

2ª - Relaxamento das fáscias com uma técnica funcional;

3ª - *Stretching* do espaço subparotídeo posterior e dos elementos que o atravessam.

A sessão terminou com a mobilização fisiológica da ATM e a aplicação da técnica funcional da ATM (*Upledger*), referida na sessão anterior.

No final da sessão os parâmetros que se alteraram na ATM foram os desvios laterais da mandíbula durante o movimento de abertura da boca

- **9ª Sessão**

Nesta sessão, verificaram-se melhorias significativas na sintomatologia dolorosa inicial e, ainda, nas amplitudes de movimento da ATM e cervical e na correcção do desvio lateral da mandíbula durante o movimento de abertura da boca. A utente referiu, também, melhorias na função mastigatória e na acuidade auditiva. Por esse motivo, face às melhorias verificadas, progrediu-se para a terceira fase do tratamento.

Foi seleccionada uma técnica para as fâscias maxilofaríngeas, com objectivo de relaxar as fâscias dos espaços maxilofaríngeos e do pescoço, suprimindo as tensões das mesmas.

Foram introduzidos os exercícios de estabilidade dinâmica e controlo motor cervical, com o ensino e treino dos músculos flexores profundos da cervical, solicitando-se a sua contracção, através da flexão da coluna cervical superior efectuando-se 10 repetições durante 10 segundos (Jull, 2001).

Procedeu-se, também, ao ensino de exercícios de normalização do esquema cortical da abertura da boca, lentamente, em frente a um espelho, no sentido de controlar o desvio lateral. Estes são exercícios de reforço muscular, efectuados contra auto resistência manual do utente, com a ajuda da língua, para a tomada de consciência do movimento de abertura/fecho, protusão e desvios laterais da mandíbula, associados a um trabalho de deglutição (Ricard, 2005).

Nesta sessão, a componente educativa teve um papel fundamental, tendo a utente sido incentivada a realizar, no domicílio, o programa de exercícios cervical e para a ATM, com o objectivo de conseguir preservar, a longo prazo, os benefícios obtidos com o tratamento.

- **10ª Sessão**

Nesta última sessão foram realizados os exercícios de controlo motor cervical e movimentos activos da ATM descritos na sessão anterior, corrigiram-se as alterações/erros de execução e foram esclarecidas as dúvidas relativas à sua realização autónoma, incentivando-se a que continuasse a realizar o programa de exercícios no domicílio.

## ***XII. Resultados da Intervenção***

Após a realização das 10 sessões de tratamento durante 5 semanas (tabela IV), à data da última sessão, após reavaliação, a paciente apresentava o seguinte quadro:

**Tabela IV – Resumo das técnicas de tratamento aplicadas ao longo das sessões de tratamento**

<b>Nº Sessão</b> <b>Técnica</b>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
Pressão manual mantida sobre o <i>trigger point</i>	X	X	X	X	X	X	X			
Tracção occipital	X	X								
Streching muscular	X	X	X	X						
Técnica de Energia Muscular	X	X	X	X	X	X	X			
Mobilização acessória (segmentos cervicais)			X	X	X	X	X			
Mobilização fisiológica da cervical			X	X	X	X	X			
Manipulação da charneira (C7-T1)			X							
Manipulação da 1 <sup>a</sup> Costela			X							
Mobilização articular passiva fisiológica					X	X	X	X		
Tracção lingual					X	X	X			
<i>Upledger</i>				X			X	X		
Técnica miofascial								X	X	
Exercícios de controlo motor									X	X

- Na avaliação postural, observou-se, num plano sagital, uma diminuição da protacção da cabeça e da anteriorização dos ombros, bem como, um correto alinhamento da cabeça, num plano frontal;
- Relativamente às queixas dolorosas, a utente refere ausência de dor na ATM direita e na cervical, pelo que D1 e D2 foram graduadas em 0/10 na EVA;
- No respeito aos movimentos activos da cervical, as amplitudes articulares foram restabelecidas, mediante os limites normais de referência, verificando-se o aumento de amplitude da extensão (45°), rotação direita (62°) e flexão lateral direita (42°), sem dor aquando da pressão adicional, excepto na rotação direita (mantendo-se a dor postero-lateral);
- Na avaliação da mobilidade dos segmentos cervicais verifica-se à palpação, de C5-C6, dor, embora com menor intensidade (1/10 na EVA);
- Os músculos que inicialmente, à palpação, se encontravam contracturados, apresentavam-se, no final do tratamento, menos tensos, nomeadamente, os pterigóides, o temporal, os escalenos, os supra e infraioideus, o ECOM e os trapézios;
- A utente refere sentir menor sensação de tensão muscular na região cervical, especialmente na região dos suboccipitais, e face, referindo uma sensação de “alívio/leveza”;
- Quanto às amplitudes articulares da ATM, verifica-se um aumento na abertura da boca (33 para 36 mm), e no desvio lateral esquerdo (2 para 2,8 mm) embora, relativamente aos valores normais de referência, os mesmos se encontram-se ainda limitados;
- Verificou-se uma diminuição do desvio direito da mandíbula durante o movimento de abertura da boca, embora o mesmo ainda esteja presente;
- A frequência do estalido, durante o desvio lateral da mandíbula para ambos os lados, diminuiu;
- Os zumbidos e tamponamento do ouvido direito diminuíram, sendo, habitualmente, raros. A utente refere uma melhor acuidade auditiva e uma menor pressão a nível do ouvido direito.

### ***XIII. Discussão***

Após a análise deste caso, podemos referir alguns aspectos importantes relativamente ao mesmo.

A ocorrência de episódio traumático sobre a ATM durante a infância, poderá ter sido a causa da disfunção temporo-mandibular, condicionando, possivelmente, o normal crescimento da mandíbula. Ricard (2005)

A utente referiu dificuldades em descrever cronologicamente o aparecimento de cada um dos sintomas, tornando mais difícil estabelecer uma causa principal e a sequência do processo até à actualidade. No entanto, a disfunção da articulação temporo-mandibular, consequente da lesão traumática e posterior cirurgia (condilectomia/artroplastia), parece estar relacionada e, até mesmo, na origem da sintomatologia da cervical. Este facto pode ser explicado segundo Rocabado (1989) pela relação entre a mandíbula e o crânio através do osso hióide, argumentando que a alteração da normal posição da mandíbula implica alterações nos suprahióides e na cadeia musculotendinosa da cervical, em espasmo, designando este fenómeno de “*alfa ligament*”. Leandro & Nunes, 2000; Ricard, 2005, defendem que a coluna cervical e a mandíbula são extremamente sensíveis a pequenos desvios da postura normal do crânio, pescoço e mandíbula. Assim, as alterações da mecânica articular da ATM poderão ter acarretado alterações sobre a coluna cervical e ser causa da sintomatologia da mesma, podendo estar perante uma disfunção do complexo crânio-cervico-mandibular.

Face a estas constatações, optou-se por proceder, inicialmente, ao tratamento da cervical, já que, segundo Ricard (2005), nas patologias crânio-cervico-mandibulares, existe benefício em “reequilibrar” a coluna cervical antes de se proceder ao tratamento da ATM. Relativamente às técnicas utilizadas no tratamento, as técnicas musculares e articulares mostraram-se eficazes, nomeadamente, a técnica de pressão manual mantida nos triggers points (Fryer e Hodgson, 2005) e os alongamentos através da técnica contrair e relaxar.

Segundo Miranda (2007), o *stretching* e alongamento dos músculos da cervical, nomeadamente, dos trapézios, elevadores da escápula e esternocleidomastóideo (ECOM), favorece a circulação dos fluidos, tornando o tecido muscular nutrido e, diminuindo a presença de contracturas.

A técnica de Energia Muscular ou Miotensiva dos Músculos das Cervical, promove, segundo François Ricard (2005), o alívio da dor e o relaxamento dos

respectivos grupos musculares, mostrando-se efectiva no relaxamento dos tecidos moles, podendo, por isso, ser aplicada previamente às técnicas de manipulação.

Wolff (sem data), citado por Ricard (2005) atribui um papel considerável à contractura dos músculos sub-occipitais na génese das cefaleias. Esta contractura pode, segundo o autor, perturbar a vascularização dos nervos sensitivos cervicais e, conseqüentemente, uma síndrome irritativa. De facto, o segmento vertebral em lesão mantém uma facilitação a nível dos tecidos inervados pela metâmera correspondente e sobretudo uma hiperirritabilidade dos motoneurónios que saem do corno anterior da medula. O efeito da facilitação no miótomo é responsável por um aumento de tónus, que, por sua vez, causa um espasmo que limita as amplitudes articulares. Por este motivo, as técnicas musculares parecem surtir efeitos positivos no tratamento da cervical, nomeadamente, na diminuição da sintomatologia dolorosa e aumento das amplitudes articulares.

Quanto às técnicas articulares, a mobilização acessória, nomeadamente, PA centrais e unilaterais, nos níveis C2-C4 e C7-T1, parece ter sido efectiva no aumento da mobilidade no sentido postero-anterior destes segmentos, repercutindo-se na diminuição da dor cervical e no aumento das amplitudes de rotação e inclinação direita. A manipulação da charneira C7/T1 e da primeira costela pareceu, também, efectiva na correcção da posição da 1ª costela e na diminuição das parestesias ao nível do membro superior.

Numa revisão sistemática conduzida por Bronfort et al (2004), referem que, quer a mobilização quer a manipulação podem ser utilizadas no tratamento da dor cervical com resultados positivos no que concerne à diminuição da dor e limitação do movimento. Como vem sendo demonstrados pelos estudos apresentados, certas técnicas de mobilização podem ser mais efectivas do que outras, embora a qualidade da evidência não seja suficiente para delinear com clareza quais as técnicas mais efectivas.

O estudo de Egwu (2008) refere que a técnica postero-anterior (PA) ipsilateral de Maitland, utilizada neste estudo de caso, promove uma redução da dor significativamente maior do que as mobilizações transversas oscilatórias ou rotações cervicais oscilatórias. No entanto, o mesmo estudo não refere diferenças significativas quando comparada com as mobilizações Antero-posteriores (AP) ipsilaterais. No entanto, concluíram que as técnicas transversais e rotações cervicais oscilatórias pareciam ser menos efectivas relativamente às técnicas AP ou PA (Egwu, 2008).

Bekkering et al., (2003) defendem que os exercícios de treino do sistema neuromuscular, nomeadamente dos flexores profundos da cervical, possibilitam, o aumento da estabilidade activa e controlo postural da coluna cervical, tal como se verificou neste caso. De facto, parece existir uma associação entre a presença de disfunção temporo-mandibular e a fraqueza dos músculos flexores profundos da cervical, à qual se associa, também, o aumento de actividade dos flexores cervicais superficiais, nomeadamente o ECOM e os músculos escalenos, aspecto, verificado no caso em estudo (Armijo-Olivo et al., (2011). Assim, o treino da musculatura cervical profundo parece constituir-se um factor importante no tratamento da DTM (Armijo-Olivo et al., 2011). De acordo, com Jull, (2001) os exercícios activos para os flexores profundos da cervical permitem melhorar a sua função.

McNeill et al. (2006), defendem que são necessários mais dados relativos à prescrição do exercício quando orientado para o tratamento das DTM, nomeadamente o tipo de exercícios, a frequência e a intensidade, para que os protocolos possam ser reproduzidos de forma consistente e uniforme. Por outro lado, no estudo de Nicolakis et al. (2000), os parâmetros de treino da musculatura cervical profunda delineados individualmente, de acordo com as necessidades de cada utente, revelou-se uma estratégia eficaz.

Quando comparada a efectividade das diferentes técnicas de intervenção, nomeadamente, a mobilização, a manipulação e o exercício, os resultados não são conclusivos para a eficácia da mobilização ou manipulação como intervenção única relativamente à sua combinação com exercícios de controlo motor, apoiando-se, ainda assim, que a mobilização articular combinada com a manipulação e o exercício parecem ser efectivos na obtenção de resultados positivos na redução da dor a curto prazo (Gross, 1996). Relativamente aos resultados da intervenção a longo prazo, existem poucos estudos que avaliem a eficácia da mesma e que distingam, claramente, a população estudada quanto ao tipo de dor (aguda, subaguda, crónica).

A intervenção da fisioterapia no tratamento da DTM baseada em técnicas de energia muscular e sobre os triggers points dos músculos mastigatórios, na terapia manual e nas técnicas funcionais teve como objectivo melhorar a coordenação dos músculos da mastigação, reduzir os espasmos musculares, aumentar as amplitudes e melhorar o padrão de depressão/elevação da mandíbula (Nicolakis et al, 2000).

As técnicas de terapia manual seleccionadas e aplicadas no caso em estudo possibilitaram a abolição da dor cervical com irradiação para o trapézio direito (D1) e

da dor pulsátil no ptérion direito (D2). Verificou-se melhorias na mecânica articular da ATM pelo aumento das amplitudes de abertura (33 para 36) e no desvio lateral esquerdo (2 para 2,8mm), e na normalização da actividade da musculatura envolvente. Os exercícios terapêuticos e de controlo motor cervical efectuados, numa fase final do tratamento, poderão, eventualmente, preservar a longo prazo, às melhorias obtidas e promover maior estabilidade às estruturas envolventes.

Os resultados obtidos neste estudo vão, por isso, de encontro a outros estudos relativos ao tratamento da DTM e disfunção cervical, nomeadamente, a revisão sistemática conduzida por McNeill et al. (2006), a qual, defende que as técnicas de terapia manual, aplicados à ATM e coluna cervical, e exercícios de controlo motor, promovem uma diminuição da dor e uma melhoria nas amplitudes de movimento. Por sua vez, um estudo conduzido por Nicolakis et al (2000), na qual, as técnicas de tratamento se assemelharam às aplicadas no estudo de caso actual, nomeadamente, a massagem dos músculos dolorosos, alongamento muscular, exercícios de abertura e fecho da boca guiados, mobilização acessória da cervical, mobilização do disco/côndilo e exercícios de controlo motor cervical, apresentou resultados efectivos na disfunção do complexo crânio-cervico-mandibular, no que respeita ao aumento da amplitudes de movimento da coluna cervical e ATM.

As disfunções crânio-cervico-mandibulares, requerem, no âmbito da Fisioterapia um tratamento individualizado, em que cada problema é uma entidade distinta, da mesma forma que cada paciente responde de forma diferente aos tratamentos, conforme a percepção que tem do problema, a evolução do problema, tendo em conta as competências do profissional.

Parece, também, importante uma intervenção global, segundo o modelo biopsicossocial, e comportamental sobre o utente, na qual as competências de comunicação são importantes de forma a obter a sua colaboração activa no tratamento. Assim, poder-se-ão estabelecer objectivos em conjunto e definir as prioridades para implementar o plano de intervenção. De facto, no caso em estudo, o optimismo, a motivação e a colaboração da utente parece ter contribuído para o sucesso dos tratamentos. Os exercícios de auto tratamento revelam-se de extrema importância para que os resultados sejam mais efectivos e duradouros, já que, segundo Miller (2010), a terapia manual traz maiores benefícios quando associada com o exercício, principalmente, no que diz respeito a resultados a longo prazo.

#### ***XIV. Conclusão***

O caso em estudo demonstrou a natureza multifactorial das disfunções da ATM, existindo uma grande complexidade fisiopatológica inerente às estruturas que podem originar os sintomas relacionados com a DTM. Parece correto e fundamental analisar a ATM como parte de um conjunto de estruturas interligadas, sobretudo no que concerne à sua relação com a coluna cervical.

A implementação do plano de tratamento sugere resultados satisfatórios, tendo os objectivos delineados sido atingidos, pelo que a intervenção da fisioterapia nas disfunções crânio-cervico-mandibulares, baseada na terapia manual e no exercício terapêutico, parece, no caso em questão, ser eficaz no aumento da mobilidade da ATM e da coluna cervical e, sobretudo, na diminuição significativa da dor facial e cervical.

## CAPÍTULO III – FICHAS CLÍNICAS

### 1. Ficha Clínica 1º Caso

#### I. História Clínica

O Senhor J.F., 46 anos de idade, talhante, tem como *hobbie* realizar caminhadas. Recorreu ao serviço de Fisioterapia com queixas de dor na região cervical superior (D1), situadas posteriormente, irradiando desde a zona occipital até à asa maior do esfenóide e zona do ptériorion esquerdo (fig.1), com 8 dias de evolução. Classifica a dor cervical como “profunda”, difusa, tipo “moinha”, atribuindo-lhe um valor de 6/10 na EVA.

Refere que os sintomas agravam ao final do dia (7/10 na EVA), bem como, em situações de maior *stress* emocional e aliviam com o repouso.

O utente menciona um “ranger” dos dentes durante a noite. Ao caminhar refere sentir necessidade de “apertar os dentes”.

Durante a entrevista clínica, J.F. apresentava-se apreensivo, agitado e com permanente tensão facial.

#### II. Antecedentes

O utente refere episódios anteriores semelhantes ao actual, tendo, nessa altura, recorrido a tratamentos de fisioterapia. No entanto, considera não terem surtido melhorias significativas, uma vez que sentia apenas alívio temporário dos sintomas após o tratamento.

Refere, também, episódios anteriores de dor na coluna dorsal, nos últimos anos, os quais, associa a esforços no trabalho (cortar carne, levantar pesos), não tendo nunca interrompido a sua actividade profissional.

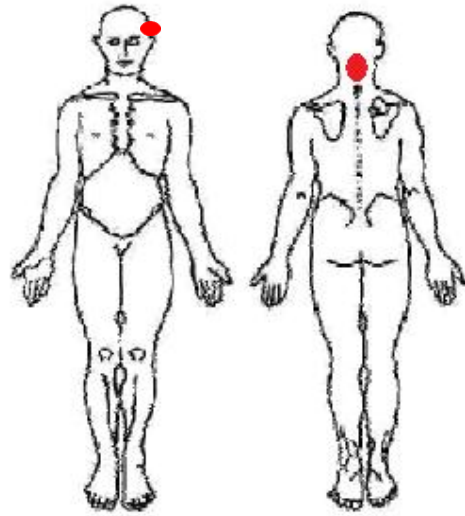


Fig. 3 – Body chart 2.

● D1 Profunda, difusa (6/10 EVA)

### ***III. Planeamento do exame objectivo***

A história clínica do utente conduz o exame no sentido de se proceder à avaliação da ATM e coluna cervical. Mediante o quadro sintomatológico apresentado, o exame físico poderá ser realizado, sem exacerbar a dor, podendo-se explorar as amplitudes de movimento e efectuar os testes específicos para as articulações referidas. A avaliação da coluna cervical incidirá na avaliação postural, nos movimentos fisiológicos e acessórios da cervical, assim como os respectivos testes. A avaliação da ATM consistiu na avaliação das amplitudes articulares e na palpação muscular.

### ***IV. Exame objectivo***

– Na avaliação postural, observou-se uma anteriorização da cabeça, anteriorização e elevação dos ombros e uma lordose cervical acentuada. Constata-se, ainda, a ausência de oito molares posteriores (17,18,36,37,38,46,47 e 48).

– O teste da artéria vertebral e o teste de compressão/tracção apresentavam respostas negativas.

– Os movimentos fisiológicos da coluna cervical (segundo a utilização do goniómetro CROM) apresentavam amplitudes completas. A dor cervical irradiada para a cabeça, referida na história clínica do utente, foi reproduzida no movimento de extensão e rotação para a esquerda, no final da amplitude com *end feel* elástico. Os restantes movimentos da cervical não provocaram dor, apresentando fim de movimento normal.

– Os movimentos acessórios póstero-anteriores na espinhosa de C2 e arco posterior de C1 reproduziam sensibilidade dolorosa localizada.

– Os testes de stress dos ligamentos crânio vertebrais foram negativos.

– O teste de flexão/rotação de C1/C2, utilizado para diagnóstico e avaliação de cefaleia cervicogénica, foi, também, negativo.

– Os movimentos de abertura e desvios laterais da boca (mensurados através da régua *Therabite Range of Motion Scale*) encontravam-se dentro das amplitudes normais, (40mm, 9mm e 10mm, respectivamente).

– A palpação dos músculos suboccipitais, masséteres e temporal esquerdo (feixe anterior), revelou um aumento da tensão muscular e dor à palpação (4/10, 6/10 e 7/10 na EVA, respectivamente), com presença de *triggers points*.

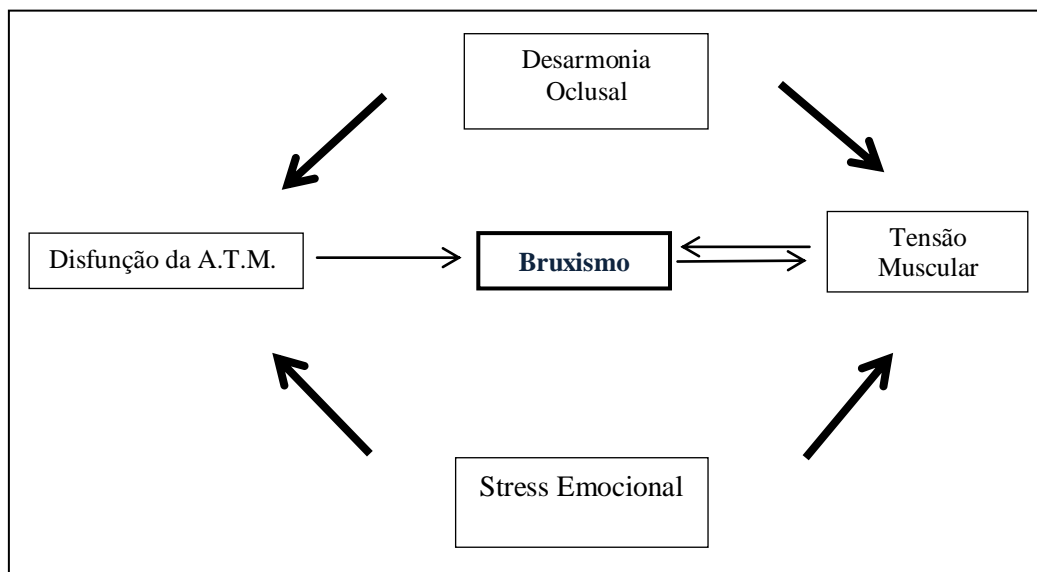
## V. *Raciocínio clínico*

Apesar das queixas do utente serem de origem cervical, a história clínica do utente remeteu-nos também para avaliação da ATM por causa do bruxismo. Segundo (Ricard 2005) as contracturas anárquicas dos músculos da mastigação traduzem-se no ranger dos dentes, sendo tal fenómeno frequentemente nocturno). No caso em estudo, o aumento de actividade dos músculos da mastigação associado ao bruxismo, poderá resultar de um mecanismo compensatório para promover o reequilíbrio oclusal, uma vez que encontramos perda de dentes posteriores.

A tensão emocional, para além das interferências oclusais, parece ser, também, responsável pelo aumento de actividade dos músculos mastigatórios. Ricard (2005) refere que o *stress* emocional aumenta a taxa de libertação de catecolaminas, facilitadoras da transmissão nervosa, podendo, assim, exponenciar a actividade muscular. De facto, no caso em estudo, o utente refere um aumento de tensão muscular na zona dos masséteres associado a situações de *stress* emocional (figura 2).

Conforme Ricard (2005) a tensão emocional, a dor e/ou as interferências oclusais originam um aumento de tónus dos músculos da mastigação, associado ao bruxismo (figura 2). O mesmo autor explica que a hipertonia dos músculos mastigatórios poderá ser explicada pelo aumento da hiperactividade gama que influencia o sistema nervoso central (SNC) e/ou pelo desequilíbrio local dos diferentes elementos deste sistema estomatognático (dentes, ATM e musculatura local).

No caso em estudo, a perda de um grande número de molares posteriores deverá ser o principal factor para a má oclusão. De facto, a perda dentária poderá, a longo prazo, provocar uma diminuição da dimensão vertical de oclusão, induzindo a uma alteração na posição da mandíbula e conseqüente modificação da dinâmica articular da ATM com aumento da pressão intra-articular, conduzindo a dor e espasmo muscular. Assim, não se descarta a possibilidade de uma disfunção da articulação temporo-mandibular, provocar transtornos da sinergia dos músculos mastigadores e conduzir ao bruxismo (Ricard, 2005).



**Fig. 4**– Esquema relativo à relação entre os factores etiológicos do Bruxismo.

Adaptado de Ricard (2005)

Relativamente aos movimentos da coluna cervical, o facto de apenas o movimento de extensão e rotação para a esquerda reproduzir a sintomatologia do utente poderá constituir uma evidência positiva<sup>6</sup> relativamente à implicação de estruturas articulares e ligamentares, nomeadamente das articulações zigapofizárias e ligamento vertebral comum posterior, como causa etiológica da dor.

Segundo a bibliografia, as alterações da ATM, nomeadamente, a posição da mandíbula, bem como, a alteração do alinhamento da cabeça e coluna cervical, apresentam uma relação recíproca, pelo que se poderá colocar em hipótese uma relação etiológica entre a anteriorização da cabeça, a sintomatologia cervical e as alterações da ATM associada ao bruxismo, reforçada pela história de episódios sintomatológicos (DTM e raquialgia) recorrentes.

Na origem da dor, podem, também, estar envolvidas estruturas musculares, hipótese suportada pelo facto de a dor surgir apenas durante o movimento específico (extensão e rotação esquerda) associado à contração muscular, sendo que o movimento activo oposto (rotação para a direita) estira o músculo e provoca um espasmo muscular. Outra causa etiológica possível está relacionada com alterações nas facetas articulares

<sup>6</sup> Informação subjectiva ou resultado de uma observação, teste que suporta uma determinada hipótese (Jones & Jones, 1994).

(zigaofisárias) que em resposta a dor podem ainda, desencadear o aumento de actividade/tensão muscular do suboccipital e respectivo *trigger point*. Na dor cervical podem, ainda, estar implicadas estruturas neurovasculares.

Esta outra hipótese pode ser suportada pela informação subjectiva de dor posterior suboccipital irradiada para o crânio, a qual pode ser causa de uma possível isquemia com afecção das artérias intracraniais e nervos craniais. No entanto, o teste da artéria vertebral bilateral e o teste da compressão/tracção não evidenciam comprometimento vascular. Os testes dos pares cranianos também foram negativos.

## ***VI. Diagnóstico em Fisioterapia***

Dor cervical superior, situada posteriormente, irradiando desde a zona occipital até à asa maior do esfenóide e zona do ptérion esquerdo posterior de origem mecânica associada à hiperactividade dos músculos masséteres, temporal e pterigóides, com *triggers points* que eventualmente está relacionada com disfunção da ATM devido a bruxismo e à má oclusão dentária evidenciada.

## ***VII. Prognóstico***

A intervenção precoce da fisioterapia, face ao início recente da sintomatologia actual (8 dias), juntamente com o tratamento dentário, nomeadamente, a colocação dos implantes molares posteriores e a aplicação da goteira de contenção, poderão promover uma favorável recuperação com abolição dos seus sintomas. No entanto, a consciencialização do utente relativamente à possível relação etiológica entre as alterações posturais que apresenta (anteriorização da cabeça) e a disfunção da ATM, bem como, o seu papel activo e motivação na reabilitação serão factores importantes para o êxito da mesma, já que relata pouca efectividade de tratamentos anteriores, revelando alguma “descrença”.

## ***VIII. Planeamento da Intervenção***

Foi proposto a realização de 5 tratamentos com duração de 45 minutos, duas vezes por semana. Inicialmente procedeu-se à realização de técnicas de relaxamento da musculatura local da coluna cervical e ATM, técnicas neuromusculares e articulares. Posteriormente realizaram-se exercícios de estabilidade dinâmica da cervical e da ATM.

## IX. Intervenção

### • 1ª Sessão

Nesta sessão foi efectuada a avaliação subjectiva e objectiva do utente, a partir da qual, foi instituído o seguinte plano de tratamento:

1. Inibição dos pontos gatilho (*triggers points*) dos músculos subocipitais, supra-hioideus e mastigatórios (masséteres, pterigóides e temporal bilateralmente);
2. Alongamento miofascial dos escalenos;
3. Descompressão da base Ocipito-atloide-axoideu (O.A.A.);
4. Técnica de compressão/descompressão das ATM's (para promover o relaxamento da musculatura inerente às ATM's e melhorar a congruência articular).

### • 2ª Sessão (3 dias depois)

**Tratamento:** Manteve-se o plano de tratamento anterior, acrescentando-se técnicas neuromusculares para os pterigóides, masséteres e temporal (músculos envolvidos no fecho da boca).

**Reavaliação:** No final da sessão, o utente referiu diminuição da dor cervical irradiada para o crânio (asa maior do esfenóide e ptérion), classificando-a em 4/10 na EVA.

### • 3ª Sessão (5 dias depois)

O utente não compareceu à sessão de tratamento da data combinada (2 dias depois da sessão anterior), tendo efectuado essa sessão 5 dias após a segunda.

**Avaliação inicial:** O utente referiu uma diminuição da dor cervical irradiada (2/10 na EVA), bem como uma diminuição da frequência do bruxismo durante a noite, relativamente à sessão anterior. Verificou-se um relaxamento dos músculos da mastigação.

**Tratamento:** Nesta intervenção foi aplicada uma técnica de tracção occipital, mantendo-se as técnicas neuromusculares para os músculos masséteres, pterigóides e temporal.

**Reavaliação:** No final da sessão o utente quantificou a dor cervical irradiada para o crânio em 1/10 na EVA, referindo-a como uma ligeira “tensão” nessa região. Foi-lhe proposto colocar uma goteira de descarga, no sentido de relaxar a musculatura durante a noite.

- **4ª sessão** (3 dias depois)

**Reavaliação:** O utente referiu ausência de dor cervical (0/10 na EVA). No que concerne ao nível de actividade dos músculos da mastigação verificou-se uma normalização.

**Tratamento:** Procedeu-se ao ensino de exercícios activos para os músculos profundos da cervical, no sentido de promover o treino da consciencialização da sua contracção, num adequado nível de actividade. Relativamente aos parâmetros de treino, progrediu-se de 4 para 6 contracções e, finalmente, para 10 repetições, com a duração aproximada 10 segundos (Jull, 2001). No caso dos músculos supra e infra-hioideus iniciou-se o treino com 10 repetições.

Após esta sessão de tratamento, o utente interrompeu os tratamentos para colocar a goteira, bem como, 4 implantes nos molares posteriores, pelo que ficou combinado voltar ao tratamento, após 2 semanas de uso da goteira, para ser reavaliado.

- **5ª Sessão** (2 semanas após o uso da goteira)

**Reavaliação:** O utente mantém a ausência de dor cervical (0/10 na EVA) e refere sentir menor necessidade de “apertar” os dentes quando realiza caminhadas comparativamente, com o que ocorria anteriormente ao tratamento. Após o uso da goteira menciona não mais ranger os dentes durante a noite, bem como, a diminuição da tensão facial anteriormente referida. Nesta sessão o utente tinha já iniciado a colocação dos implantes molares.

**Tratamento:** A sessão terminou depois de aconselhado e ensinado a realizar exercícios de relaxamento e alongamento da musculatura da face, com o objectivo de alongar as fibras curtas dos músculos mastigadores, Ricard (2005), o alongamento dos músculos mastigatórios durante um período entre 10-20 segundos, promove o relaxamento reflexo das fibras musculares que alongam gradualmente. No caso em particular, solicitou-se um alongamento de 20 segundos numa posição de abertura da

boca de 75% (relativamente ao início da sensação de alongamento dos músculos mastigatórios). A frequência requerida foi de 5 repetições, 4 vezes por dia.

## X. *Discussão*

O utente em estudo apresentou sinais e sintomas compatíveis a um caso de bruxismo, o qual, colocou em evidência uma disfunção neuromuscular da ATM com desarmonia oclusal e tensão dos músculos mastigatórios. Como possível causa deste fenómeno, aponta-se, neste caso, a ausência prolongada dos dentes molares inferiores, os quais são essenciais na estabilização e guia da oclusão dentária (McNeill,2000). Assim, a ausência dos mesmos, deverá ter contribuído para desenvolvimento de uma má oclusão, e conseqüente hiperactividade dos músculos mastigatórios, no sentido de reequilibrar a oclusão, mas, resultando, no entanto, numa disfunção neuro-muscular da ATM com possível repercussão sobre a coluna cervical.

A selecção das técnicas, numa fase inicial, objectivou, essencialmente, a normalização dos músculos mastigatórios hiperactivos e relaxamento de toda a musculatura envolvente, quer da cervical, quer da ATM. Assim, atendendo à literatura, aplicaram-se as técnicas de músculo-energia e as técnicas neuromusculares (Ricard, 2005). Entre as técnicas neuromusculares, a aplicação das técnicas de correcção dos *triggers points* mostraram-se eficazes na diminuição da dor do *trigger*, interrompendo o arco reflexo.

Posteriormente, as técnicas articulatórias para a ATM pareceram benéficas na restauração da função articular, contribuindo para a diminuição dos espasmos dos músculos envolventes e, promovendo, a elasticidade normal dos tecidos.

Constatando-se que as melhorias ao nível da sintomatologia cervical ocorreram pelo tratamento da componente muscular local, nomeadamente, suboccipitais, supra e infraioideus e escalenos, e pelo tratamento da musculatura mastigatória, poder-se-á deduzir que a dor cervical irradiada seria provocada pelo desequilíbrio na actividade muscular referida, sobretudo dos músculos da mastigação. Será, assim, menos provável o envolvimento neurológico.

De facto, Eggen (sem data), citado por Ricard (2005), atestou num estudo com 136 casos de bruxismo (sem referenciar idade ou sexo), que 37% dos indivíduos manifestavam dor na coluna cervical, nuca, occipital e ombros, para além de cefaleias,

pressupondo uma possível associação entre o bruxismo e os sintomas referidos, tal como acontece no caso em estudo.

Bricot (1999), por sua vez, foi um dos autores a sustentar que distúrbios do aparelho estomatognático, como a hiperactividade muscular, conduzem a anteriorização cervico-escapular. Brodie (1950) e posteriormente Kibana (2002), sugerem que a perda de suporte oclusal posterior, unilateral e bilateralmente, conduzem, não só a mudanças na posição mandibular, mas também a alterações na postura da cabeça. Os dados destes estudos vão, por isso, de encontro à hipótese de que os sintomas cervicais do utente resultaram da hiperactividade da musculatura mastigatória associada ao bruxismo por desordem oclusal, já que o mesmo apresenta, concomitantemente, alterações posturais cervico-escapulares.

Aliado a estes factores, o estado emocional do utente pareceu ser um aspecto com importante influência sobre a sua condição sintomatológica. O facto de, ao longo das sessões de tratamento, ter-lhe sido esclarecido os mecanismos que possivelmente estavam a desencadear o seu quadro doloroso e os graduais resultados positivos sobre o mesmo, pareceram contribuir para a diminuição da sua ansiedade. Assim, a apreensão sentida na primeira sessão foi, gradualmente, desaparecendo ao longo das sessões seguintes, pelo que o utente se revelou mais colaborante no tratamento, bem como na aceitação da colocação da goteira. De realçar, ainda que estas duas últimas sessões, foram efectuadas num período de férias do paciente, favorecendo deste modo a diminuição de stress que referia.

## **2. Ficha Clínica 2º Caso**

### ***1. História clínica***

Indivíduo do sexo masculino, P.C, de 37 anos, delegado de propaganda médica, pratica, regularmente, natação e yoga.

Recorreu aos serviços de Fisioterapia devido a um episódio de dor no trapézio superior esquerdo (D1), com 3 dias de evolução, agrava quando levanta pesos, alivia com o descanso. Descreve a dor tipo “facada” e, por vezes alguma “moideira”, constante, com intensidade de 7/10 (na EVA) (Figura 4). Refere, ainda, um forte cansaço sempre que conduz por mais de 2 a 3 horas. Relata, também, dor na ATM

esquerda (D2), graduando-a em intensidade de 6/10 na EVA (figura 4), a qual se agrava ao mastigar alimentos sólidos sobre o lado esquerdo. Essa dor teve início acerca de 2 anos, após uma ida ao dentista, na qual foi retirado um dente canino e que, posteriormente, proporcionou um desconforto após tratamento, dando conta que, frequentemente, a língua se posicionava, intencionalmente sobre o espaço do dente retirado. Segundo o utente, não existiu nenhum processo inflamatório grave posterior ao procedimento dentário. O desconforto foi-se agravando e evoluindo para uma situação dolorosa.

Actualmente, a dor irradia dos dentes até à região do temporal esquerdo. Após a ida ao dentista tornou-se hábito mastigar para o lado direito, uma vez que, quando mastiga sobre o lado esquerdo, refere sentir dor e “cansaço”, evitando-o.

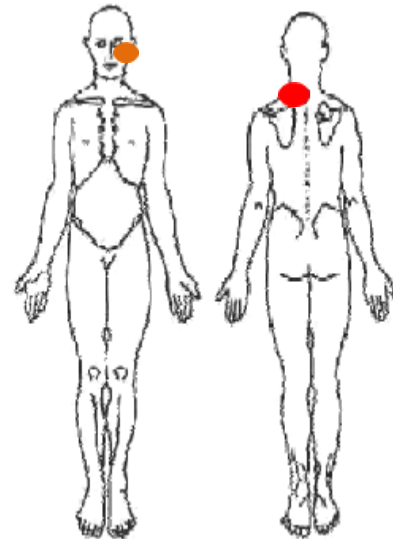


Fig. 5 – Body chart 3.

- D1 “facada” (7/10 EVA)
- D2 (6/10 EVA)

## II. Antecedentes

Utente com história de episódios de dor na região dorsal, ao longo dos últimos 5 a 6 anos, que associou, sempre, à condução do veículo por longos períodos de tempo (4 a 5 horas diárias), decorrente da sua actividade profissional. Refere, também, já ter sofrido de episódios de dor lombar que associa, igualmente, à condução prolongada.

## III. Planeamento do exame objectivo

A história clínica do utente conduz o exame no sentido de se proceder à avaliação do grau de mobilidade activa, sons e palpação da ATM, e da coluna cervical, nomeadamente, a avaliação postural, as amplitudes articulares e palpação. No exame objectivo procurar-se-á comprovar as hipóteses, realizando testes específicos para determinar o envolvimento das estruturas.

O exame da cervical deverá ser realizado com precauções, considerando-se uma situação severa (7/10) com alguma irritabilidade.

No entanto, dados os seus antecedentes de queixas dorsais e pela proximidade com o local actual da dor, não se exclui a hipótese de se ter de avaliar também este segmento.

#### ***IV. Exame objectivo***

– Na avaliação postural, o utente apresentava anteriorização da cabeça, com hiperlordose cervical, anteriorização e elevação dos ombros e um aumento da cifose dorsal;

– A avaliação das amplitudes de movimento da boca (régua *Therabite Range of Motion Scale*) revelou limitação nos desvios laterais da mandíbula, sendo a amplitude de movimento de 4mm, no desvio lateral direito, e de 6 mm no esquerdo. No movimento de abertura da boca, refere dor na ATM (5/10 na EVA) no final da abertura resistida, sem limitação;

– A palpação da ATM e estruturas musculares envolventes revelou espasmo dos músculos masséteres, pterigóides mediais e temporal direito, bem como, a presença de dor à palpação do temporal esquerdo e do pterigóide medial direito; assim como restrição na mobilidade da língua para o lado direito.

– A avaliação da coluna cervical revelou dor no movimento activo de extensão e rotação para a esquerda no final da amplitude. A palpação das vértebras cervicais revelou a extensão do osso occipital sobre o atlas e, do atlas sobre o áxis, com comprometimento da mobilidade destas vértebras; os testes dos ligamentos craniovertebrais, compressão/ tracção foram negativos.

– O utente apresenta *triggers points* a nível do músculo angular da omoplata e trapézio superior, á esquerda. Verifica-se, também, uma hiperactividade dos músculos acessórios da respiração torácica superior.

#### ***V. Raciocínio clínico***

O facto de o utente conseguir descrever de forma clara o início da dor na ATM, sem outros antecedentes, associando-a a uma ida ao dentista e extracção de um dente, sugere um problema que poderá ter como base alterações proprioceptivas, relacionadas com a intervenção dentária. Tais alterações deverão ter colocado a componente muscular em maior actividade reflexa, o que poderá ter facilitado o espasmo muscular

em movimentos não habituais, nomeadamente a mobilidade da língua, provocando as dores irradiadas do dente ao temporal esquerdo, com alterações da mecânica da mastigação. Este facto é objectivado pela restrição da mobilidade da língua e do septum lingual para o lado direito, bem como, a presença de espasmo dos músculos masséteres, pterigóides mediais e temporal direito.

A dor do trapézio superior esquerdo induz a suspeita de comprometimento do sistema muscular, associado a *triggers points* no trapézio superior e angular da omoplata esquerdos e suboccipitais. O facto de termos reproduzido a dor na avaliação das estruturas contracteis, anteriormente referida, leva-nos a inclui-las como possíveis hipóteses para a origem da dor. As dores na extensão e rotação para o lado esquerdo podem, por outro lado, sugerir comprometimento articular, nomeadamente das zigapofizárias. Na realização dos testes não se verificou a reprodução da dor.

As queixas relativas ao forte cansaço durante os longos períodos de condução, poderão estar associadas ao efeito da actuação das linhas da gravidade sobre a posição de anteriorização da cabeça e hiperlordose evidenciadas, causando uma tensão muscular crescente e forças compressivas nos tecidos moles, apófises articulares e superfícies posteriores dos corpos vertebrais, provocando excessivo alongamento dos flexores da cervical e encurtamento dos extensores.

A extensão da cervical pode ocorrer numa tentativa de manter a horizontalidade do olhar e melhorar a respiração, conduzindo a um aumento da lordose cervical. Assim sendo, as alterações posturais observadas associadas à actividade laboral do utente poderão estar na base da sintomatologia muscular do trapézio direito.

No entanto, não se colocará de parte a hipótese de uma relação entre a sintomatologia da ATM e as queixas cervicais, apesar, de no exame objectivo nenhum dos movimentos cervicais ter reproduzido dor para esta articulação. As alterações sobre a biomecânica articular da ATM, nomeadamente, o fato de mastigar preferencialmente sobre um dos lados, poderá ter condicionado, a longo prazo, alterações compensatórias na relação crânio-cervico-mandibular.

## **VI. Diagnóstico em Fisioterapia**

Dor nociceptiva mecânica com ligeiro componente inflamatório no trapézio superior esquerdo, extensão do osso occipital sobre o atlas e, do atlas sobre o eixo, com comprometimento da mobilidade destas vértebras, *triggers points* a nível do músculo

angular da omoplata e trapézio superior, hiperactividade dos músculos acessórios da respiração torácica superior, com alterações posturais, provavelmente associada à disfunção da ATM, que apresenta dor nociceptiva de origem mecânica, irradiada para o músculo temporal direito, provavelmente associada a alterações proprioceptivas, relacionadas com intervenção dentária, limitações dos desvios laterais da boca e espasmo dos músculos masséteres, pterigóides mediais e temporal direito com comprometimento da função mastigatória.

### ***VII. Planeamento da Intervenção***

Foi proposto a realização de 6 a 8 sessões de tratamento, 2 vezes por semana, durante aproximadamente 50 minutos. Procedeu-se ao tratamento da musculatura cervical (abordagem preparatória) e, posteriormente, ao tratamento da ATM.

### ***VIII. Intervenção***

- **1ª Sessão**

**Tratamento:** Iniciou-se com técnicas neuromusculares de inibição dos pontos gatilho, no sentido de relaxar os suboccipitais, suprahióideos, ECOM, músculos mastigatórios e trapézio superior; Posteriormente procedeu-se ao alongamento miofascial dos escalenos; tracção occipital para descomprimir a articulação C0-C1; técnica articulatória global para a Cervical.

- **2ª Sessão** (4 dias depois)

**Reavaliação:** O utente refere melhoria da dor do trapézio esquerdo, que diminuiu ligeiramente de intensidade (5/10 na EVA) e mantém a dor na ATM durante a mastigação de alimentos duros.

**Tratamento:**

1. Descompressão da base occipito-atloido-axoideia (O.A.A);
2. Técnica articulatória de descoaptação de ATM, no sentido de descomprimir as superfícies articulares cêndilo-disco, disco-fossa;
3. *Stretching* do trapézio superior.

- **3ª Sessão**

Nesta sessão, o utente referiu uma dor mínima no trapézio esquerdo (2/10 na EVA), pelo que a intervenção centrou-se no tratamento da ATM, no sentido de diminuir a dor associada à mastigação.

**Tratamento:**

- I. Técnica articulatória transversal lateral e medial do côndilo esquerdo (Maitland), pondo em tensão os ligamentos colaterais;
- II. Técnica articulatória para mobilizar passivamente a ATM em todos os parâmetros fisiológicos, de forma a melhorar a amplitude de movimento;
- III. Técnica muscular para os masséteres e temporal para diminuir o tónus muscular de ambos;
- IV. Técnicas de energia muscular para reduzir o espasmo do músculo pterigóide medial direito, (Rajadurai,2011)
- V. Técnica funcional (*Upledger*) para normalizar as tensões musculares e fasciais, libertando as suturas craniais parietoescamosa e sagital.

- **4ª Sessão**

**Reavaliação:** O utente continua com dor durante a mastigação, mas refere menos tensão. A cervical não teve alterações significativas em relação a sessão anterior.

**Tratamento:** A intervenção prosseguiu com o tratamento para a ATM, aplicando uma técnica muscular para a musculatura hióideia. Seguiu-se com um *stretching* aos masséteres e temporal, com o objectivo de normalizar a tensão muscular. Aplicou-se ainda uma técnica muscular para os pterigóides, com o objectivo de diminuir o espasmo muscular, e assim restaurar a normal função articular.

- **5ª Sessão**

**Tratamento:** Nesta sessão, tendo em conta a tensão do lado esquerdo do “filete” lingual, a intervenção centrou-se na posição de repouso da língua:

- I. Fricção e *stretching* dos músculos suprahioideos, de forma a normalizar essa musculatura e a base da língua;
- II. Técnica de tracção e *stretching* da língua, no sentido de normalizar a tensão e equilibrar as forças musculares;
- III. *Stretching* do “filete” lingual no sentido de alongar o freno lingual, favorecendo a posição de repouso da língua e a “pulsão” ventrocranial.

- **6ª Sessão**

**Reavaliação:** O utente refere diminuição de dor ao mastigar (3/10 na EVA).

**Tratamento:** Uma vez que o tratamento anterior se mostrou bastante efectivo na redução da sintomatologia, continuou-se com técnicas de intervenção sobre os músculos pterigóides, masséteres e temporal, no sentido de diminuir o espasmo muscular, assim como a técnica de tracção e *stretching* da língua.

- **7ª e 8ª Sessão**

**Tratamento:** Procedeu-se ao ensino de exercícios terapêuticos para treino dos músculos profundos da cervical, supra e infrahioideos e exercícios de auto-alongamento da língua, de forma a promover a manutenção dos resultados imediatos e a longo prazo. Para tal foi pedido, em decúbito dorsal, a flexão da cervical superior durante 10 segundos (10 repetições) (Jull, 2001).

**Reavaliação:** O utente refere ausência de dor na região do trapézio esquerdo (0/10 na EVA) e uma melhoria significativa na dor associada à mastigação (1/10).

## **IX. Discussão**

O aparecimento de dor na ATM e dificuldades na mastigação, após extracção dentária, conduz à hipótese de se tratar de uma disfunção lingual proprioceptiva por perda do dente. A língua, de forma a adaptar-se a uma nova área intrabucal, ocupa o espaço deixado “vazio” pela extracção, podendo-se deformar e, assim, alterar as suas aferências proprioceptivas. O sistema de informação do dente, quando perturbado, tenta retornar à normalidade, desenvolvendo espasmos musculares e dor (Ricard, 2005)

A língua é, segundo a bibliografia, um elemento importante para o equilíbrio do sistema estomatognático, particularmente, para o sistema suprahoideu, mandíbula e articulações temporo-mandibulares, podendo a sua deformação afectar o funcionamento de qualquer um destes componentes (Ricard, 2005). Assim sendo, a intervenção sobre os músculos suprahoideos e da língua, nomeadamente, por meio das técnicas de tracção e *stretching*, pareceu fundamental para a normalização dessa musculatura e correcto posicionamento da língua, promovendo, melhorias significativas na dor da ATM e ao nível da mastigação.

A existência de episódios anteriores de dor cervical e lombar, associado às alterações posturais observadas, deve ser valorizada no que concerne à possível relação com a sintomatologia da ATM e sua disfunção mecânica. Autores como Brenman e Fridman (1973) demonstraram que mudanças na postura da cabeça e coluna têm influência na função e contacto oclusal. As interferências oclusais, por sua vez, provocam espasmos musculares, tendo, neste caso, afectado, em particular, o músculo temporal.

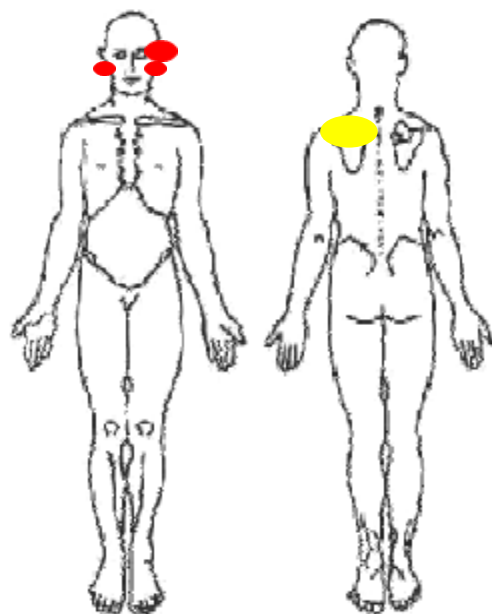
A escolha das técnicas na fase preparatória mostrou-se benéfica, uma vez que permitiu o relaxamento da musculatura local e pareceu facilitar as técnicas articulares sobre a ATM.

### 3. Ficha Clínica 3º Caso

#### I. História Clínica

A utente A.M., secretária, de 50 anos de idade, realiza caminhadas diárias. Foi encaminhada por um fisioterapeuta, para tratamento da ATM.

A utente refere dor, bilateral, ao nível da ATM, com estalidos e bloqueio na abertura e fecho da boca, em ambas as articulações,



**Fig. 6 – Body chart 4.**  
 ● D1 “moinha” (5/10 na EVA);  
 ● D2 (6/10 na EVA);  
 ● D3 “facada” (5/10 na EVA)

desde há 5 - 6 anos. A dor na ATM direita (D1 – 6/10 na EVA) é do tipo “moinha” (figura 5), a dor é constante/permanente e agrava com a mastigação e em situações de maior stress, estando associada à presença de bloqueios no movimento de abertura e fecho da boca. A dor na ATM esquerda é constante (D2 - 6/10 na EVA) irradia para o osso temporal (figura 5), não identificando actividades ou movimentos que a alterem.

A utente refere, ainda, dor na região do trapézio superior e médio esquerdo (D3-5/10 na EVA), caracterizando-a como tipo “facada”, associada a contracturas musculares frequentes e grande tensão muscular, o que lhe dificulta a realização da sua actividade profissional. Para além disso, A.M. menciona parestesias ao nível de todo o membro superior esquerdo até ao punho, referindo também o 4º e 5ºdedos (geralmente durante a noite).

## ***II. Antecedentes***

Acerca de 2 meses teve um episódio de dor lombar, após o qual, efectuou tratamentos de fisioterapia, não apresentando, actualmente, queixas a esse nível. Nessa altura fez referência aos estalidos e dor na ATM, não tendo tais queixas sido exploradas.

## ***III. Planeamento do exame objectivo***

Tendo em conta a história clínica da utente, o exame objectivo será realizado com enfoque sobre a avaliação da biomecânica articular das ATM's, recorrendo à palpação, avaliação dos sons da ATM e amplitudes de movimento. Uma vez que a utente refere queixas na região dos trapézios e parestesias no membro superior esquerdo, procedeu-se também à avaliação da coluna cervical e estruturas musculares, vasculares e nervosas envolvidas, realizando os testes específicos.

## ***IV. Exame Objectivo***

### **IV. 1 - Avaliação Postural**

– Na avaliação da postura, observou-se projecção anterior da coluna cervical superior e flexão da cervical inferior. O tipo facial classificou-se como mesofacial;

#### IV.2 - Avaliação da ATM

– A avaliação das amplitudes de movimento activo da ATM (tabela IV), foram medidas utilizando a régua *Therabite Range of Motion Scale*, não revelou limitações das mesmas, pelo contrário, verificou-se que os movimentos de desvio lateral e protusão mandibular se encontravam aumentados. No movimento de abertura e fecho da boca apresenta um movimento em S.

**Tabela IV** – Valores das amplitudes de movimento activo da ATM

Movimento Articular Activo da Mandíbula	Amplitude de movimento da utente (mm)	Amplitude de movimento esperada (mm) *
Depressão	40	35 – 40
Desvio Lateral Esquerdo	11	8 – 10
Desvio Lateral Direito	12	8 – 10
Protusão	8	3 – 6

\*Segundo Okeson 1998 cit in. Bumann & Lotzman, 2000

– A palpação das ATM's durante o movimento activo de abertura/fecho da boca, revelou a presença de ressalto bilateral. No movimento de abertura o ressalto surgia primeiro no lado direito e, posteriormente, no lado esquerdo. No fecho da boca, foi perceptível o ressalto no lado esquerdo, seguido, depois, no lado direito; O movimento de protusão revelou um trajecto condilar esquerdo com ressalto considerável durante o início do movimento; Durante a lateralidade esquerda o côndilo esquerdo apresentou um trajecto irregular;

– Na auscultação com o estetoscópio “*Standart Classic II S.E. rt*”, Littman™, durante o movimento de abertura da boca, foi identificado um estalido, na primeira fase de abertura, no lado direito, tendo-se ouvido um “clock”. A avaliação da musculatura local da ATM revelou dor à palpação do temporal. Os músculos pterigóides mediais, laterais e os suprahiodeus encontravam-se hipertónicos, sobretudo à direita. Os masséteres e temporal do lado esquerdo encontravam-se contracturados;

– Na avaliação da oclusão, verificou-se que a utente apresentava uma maloclusão de classe I<sup>7</sup> (guia canino e molar bilateral) (Nobili, 1996).

<sup>7</sup> Maloclusão de classe I- alinhamento deficiente dos dentes, como arco comprimido, perda de continuidade do arco, alinhamento deficiente dos dentes anteriores, relações buco-linguais anormais tal como mordida cruzada, e/ou contactos oclusais prematuros ( Woelfer & Scheid, 2000)

### IV.3 - Avaliação da Coluna Cervical

– A avaliação das amplitudes articulares da coluna cervical (mediante a utilização do goniómetro CROM) revelou uma limitação significativa nos movimentos de flexão lateral, quer da direita (25°), quer da esquerda (35°). As restantes amplitudes de movimento encontravam-se dentro dos parâmetros normais;

– Nos testes de mobilidade articular dos segmentos cervicais, registou-se, ainda, uma hipomobilidade acentuada de C2-C3, C3-C4 e C4-C5 na inclinação lateral direita com rotação para o mesmo lado, associada a uma dor na face pósterolateral esquerda, com *end feel* vazio;

– Na palpação das facetas articulares da coluna cervical, verificou-se que C2 e C3 apresentavam uma subluxação posterior com rotação para a esquerda;

– A mobilização acessória dos segmentos cervicais revelou que o deslizamento pósterio-anterior em C3-C4 e C7-T1 encontrava-se diminuído, enquanto o deslizamento pósterio-anterior de C4-C5 encontra-se aumentado, reproduzindo dor;

– A palpação das estruturas musculares da cervical, revelou a presença de contracturas no escaleno anterior e escaleno médio, bem como, no trapézio superior e médio esquerdo, sendo que este último apresentava dor à palpação;

– Na avaliação dos músculos flexores profundos da coluna cervical (multífidos, grande recto da cabeça e músculo longo), foi reproduzida uma ligeira dor e desconforto na cervical inferior, assim como a sensação de fadiga precoce;

– A realização dos testes de Jackson (para os buracos de conjugação), Adson e Wright, para averiguação de desfiladeiro escapulotorácico, foram negativos. O teste de Eden (costo-clavicular), sugere a presença de compressão, a qual aumenta com esta manobra. À palpação verifica-se que a primeira costela do lado esquerdo apresenta-se em lesão de superioridade.

### V. *Raciocínio Clínico*

Com base na história clínica relatada pela paciente, as primeiras hipóteses relativas à caracterização da dor na ATM esquerda com irradiação para o temporal apontam para que esta tenha uma componente nociceptiva inflamatória, constante, sem factores de alívio ou agravamento. Quanto à dor da ATM direita parece estar presente

um componente mecânico, já que a dor agrava durante a mastigação, associada a bloqueios, e alivia durante o repouso articular.

A avaliação da dinâmica articular da ATM revela um avanço do côndilo mandibular em relação à protuberância temporal que será causado por uma laxidez dos ligamentos temporo-discais e capsulo-ligamentares. Essa laxidez parece favorecer um adiantamento anormal do menisco intra-articular. Poder-se-á, ainda, sugerir uma causa muscular na luxação do menisco, uma vez que uma incoordenação na contracção entre o feixe inferior e superior do pterigóideu lateral pode conduzir a que o menisco se adiante no seu movimento de translação em relação ao côndilo, produzindo o ruído articular durante a abertura bucal.

A dor na região do trapézio superior e médio do lado esquerdo parece, por sua vez, apresentar um comportamento mecânico já que agrava durante a actividade profissional, como atender o telefone (inclinações laterais) e em situações de *stress* emocional, e alivia na ausência destes factores. Na avaliação muscular, o encurtamento dos escalenos, sobretudo, das fibras anteriores e médias, do angular da omoplata e trapézio superior (mais evidente à esquerda), com a reprodução de dor à palpação, sugere que o envolvimento muscular poderá, de fato, estar na origem da dor.

A dor, desconforto e sensação de fadiga precoce durante a realização dos testes dos músculos profundos da cervical sugere fraqueza destes músculos (multífidos, grande recto da cabeça e músculo longo) e pode estar relacionada com alterações do controlo motor por parte dos flexores cervicais profundos (Jull, 2001).

Relativamente às alterações da mobilidade dos segmentos articulares da coluna cervical, o fato de C2-C3, C3-C4 e C4-C5 apresentarem hipomobilidade na inclinação lateral e rotação para a direita e a presença de um *end feel* vazio mostra que a limitação do movimento poderá ser de origem muscular, reforçando a hipótese já avançada. De fato, o movimento contrário, inclinação lateral e rotação esquerda, assim como a extensão são assintomáticos, o que diminui a hipótese de envolvimento das articulações zigapófisarias nestes segmentos.

O facto de a utente referir a existência de parestesias no membro superior esquerdo, remeteu-nos para uma componente neural, nomeadamente a síndrome do desfiladeiro torácico. No entanto, o teste de Jackson, específico para a averiguação de compressão ao nível dos buracos de conjugação, foi negativo. Já o teste de Eden (para a costo-clavicular) sugere a presença de compressão nesta articulação, a qual poderá

comprometer a normal transmissão nervosa sobre os tecidos neurais do plexo braquial e, assim, ser responsável pelas parestesias do membro superior.

## ***VI. Diagnóstico em Fisioterapia***

Problema 1: Dor na ATM esquerda com irradiação para o temporal, de carácter nociceptiva inflamatória, dor da ATM direita de carácter mecânico, associadas a ressalto bilateral no movimento activo de abertura/fecho da boca, hipertonicidade dos músculos pterigóides medial, lateral e os suprahiodeus à direita, contracturas dos masséteres e temporal do lado esquerdo, as quais estão relacionadas com disfunção das ATM's, com sub-luxação antero-medial do disco articular com redução, associada a lesão das vértebras cervicais superiores, limitando a função mastigatória.

Problema 2: dor na região do trapézio superior e médio do lado esquerdo de carácter mecânico, associada a restrições articulares, encurtamento dos escalenos, sobretudo, das fibras anteriores e médias, do angular da omoplata e trapézio superior, fraqueza dos músculos multífidos, grande recto da cabeça e músculo longo, superioridade da 1ª costela esquerda, dificultando a actividade profissional

## ***VII. Planeamento da Intervenção***

Foi delineado a realização de 6 tratamentos, uma vez por semana (com excepção da 2ª e 3ª sessão), com duração aproximada de 50 minutos.

## ***VIII. Intervenção***

- **1ª Sessão**

Nesta primeira sessão focalizou-se as técnicas de tratamento sobre a coluna cervical:

1. Inibição dos pontos gatilho dos sub-occipitais, E.C.O.M e do temporal;
2. Descompressão da base Ocipito-atloide-axoideia (O.A.A.) uma vez que se encontrava muito fechada à esquerda pelo espasmo da base do crânio;
3. Técnica neuromuscular para o temporal, com objectivo de reduzir o tónus muscular e libertar aderências do músculo temporal;

4. Técnica de energia muscular, para restabelecer as amplitudes limitadas, nas inclinações laterais, (Rajadurai, 2011)
5. Manipulação da primeira costela esquerda no sentido ântero-posterior, de forma a corrigir a sua elevação;
6. Alongamento mio-fascial dos escalenos.

No final da sessão a utente referia estar com menos dor no temporal (D1) (3/10) e trapézios (D2), (3/10) na EVA, refere menos sensibilidade dolorosa á palpação. Relativamente às amplitudes articulares da cervical, no final da sessão, a flexão lateral esquerda, aumentou 5° (de 35° para 40°) e na direita, 7° (de 28 para 35°).

- **2ª Sessão**

**Reavaliação:** Foi efectuada 8 dias após a primeira sessão, por falta de comparência da utente. Verificou-se que as amplitudes articulares da cervical aproximavam-se dos valores normais. A primeira costela encontrava-se correctamente posicionada e as parestesias a nível do membro superior haviam desaparecido. Os músculos contracturados encontravam-se normalizados no que se refere ao nível de tensão muscular. Relativamente a D1 e D2 a dor era agora de 3/10 na EVA.

**Tratamento:** As melhorias significativas ao nível cervical permitiram a progressão para o tratamento da ATM, com as seguintes técnicas:

- VII. Inibição dos pontos gatilho dos músculos supra-hioideus e mastigatórios, no sentido de relaxar os músculos implicados;
- VIII. Técnicas de energia muscular para o pterigóide medial e lateral, no sentido de reduzir o espasmo muscular e corrigir o desvio lateral, (Rajadurai 2011).
- IX. Técnicas articulatórias para a ATM, de forma a melhorar a congruência articular.

- **3ª Sessão (2º semana)**

**Reavaliação:** Esta sessão ocorreu 10 dias após a primeira. A utente apresentava uma diminuição da tensão a nível dos músculos trapézio superior, escalenos, E.C.O.M e as amplitudes articulares da cervical encontravam-se dentro das amplitudes normais. Nesta sessão, na palpação da ATM apenas se registou ressalto do lado esquerdo da articulação.

**Tratamento:** Uma vez que observamos melhoria da biomecânica e da sintomatologia da ATM, manteve-se o plano de tratamento da sessão anterior.

- **4ª Sessão** (3º semana)

**Tratamento:** Para além das técnicas aplicadas nas sessões anteriores, adicionou-se uma técnica articular para reposição discal à direita para o disco anterior, realizando num primeiro tempo em abertura e protusão para recaptar o disco anteriorizado e, num segundo tempo, pressionamos em direcção cranial deslizando o côndilo no sentido posterior, de forma a promover a retrusão. Esta manobra foi feita 2 a 3 vezes.

- **5ª Sessão** (4º semana)

**Reavaliação:** Constatou-se alterações a nível dos desvios laterais da mandíbula durante a abertura e fecho da boca, apresentando um movimento em C (inicialmente era em S), com concavidade para o lado direito no movimento de fecho. Na palpação da ATM os ressaltos apresentavam menor intensidade. A paciente apresentava as amplitudes de todos os movimentos da ATM dentro dos limites normais.

**Tratamento:** No sentido de corrigir o ligeiro desvio lateral verificado durante a abertura da boca, continuou-se a aplicar técnicas de energia muscular para os pterigóides medial e lateral, bilateralmente, no sentido de reduzir o espasmo muscular e promover uma adequada relação comprimento/tensão dos respectivos músculos, potenciando a sua contracção num adequado nível de actividade, (Rajadurai 2011).

- **6ª Sessão** (5ª semana)

A utente revelou interesse em cessar as sessões de tratamento, mostrando-se muito satisfeita com os resultados obtidos. Nesse sentido foi ensinada a realizar alguns exercícios de controlo postural no domicílio, de modo a preservar, a longo prazo, os resultados obtidos e responsabilizando-a pelo seu processo de reabilitação. Segundo Bekkering (2003) o treino do sistema neuromuscular da coluna cervical proporciona o aumento da estabilidade activa e controlo postural da mesma e influencia positivamente a relação cráneo-cervico-mandibular (Bekkering et al., 2003).

**Tratamento:** Procedeu-se ao ensino de exercícios activos, os quais, consistiam no treino do sistema neuromuscular, de forma a melhorar a função dos músculos flexores cervicais profundos. Estes exercícios foram ensinados, demonstrados e praticados nesta intervenção com recurso a biofeedback (*Stabilizer*). Consistiram na contracção mantida dos flexores da cervical durante 10 segundos, com uma pressão entre os 28-30mmHg,

progredindo-se de 4 para 6 e, finalmente, para 10 repetições (Jull, 2001). Foi explicado à utente a importância da realização destes exercícios no domicílio.

### IX. Discussão

O facto das queixas da utente se reportarem há muito tempo, conduz ao surgimento de dúvidas relativamente ao aparecimento de cada um dos sintomas referidos pela utente, nomeadamente no estabelecimento de uma possível causa e sequência de todo o processo, bem como a relação entre a disfunção da ATM e o comprometimento da musculatura cervical, com diminuição do controlo postural.

Relativamente às técnicas seleccionadas, verificamos que o tratamento dos *triggers points* apresentaram resultados positivos na normalização do tónus muscular da cervical, à qual se associou a normalização das amplitudes articulares da mesma. Assim, parece-nos poder deduzir que as contracturas musculares seriam o principal factor de limitação do movimento cervical, sem comprometimento articular.

A correcção do posicionamento da primeira costela mostrou-se eficiente na diminuição das parestesias do membro superior, pelo que a alteração do alinhamento da primeira costela seria o principal motivo para a compressão das estruturas vasculo-nervosas no desfiladeiro torácico.

A nível da ATM, as técnicas articulares de reposicionamento do disco também se mostraram eficazes na minimização significativa dos ressaltos, na diminuição da dor.

## 4. Ficha Clínica 4º Caso

### I. História Clínica

J.O., 26 anos de idade, solteira e fisioterapeuta, refere dor constante, localizada e ligeira, na zona da ATM esquerda (D1), a palpação, agravando-se nos movimentos de abertura

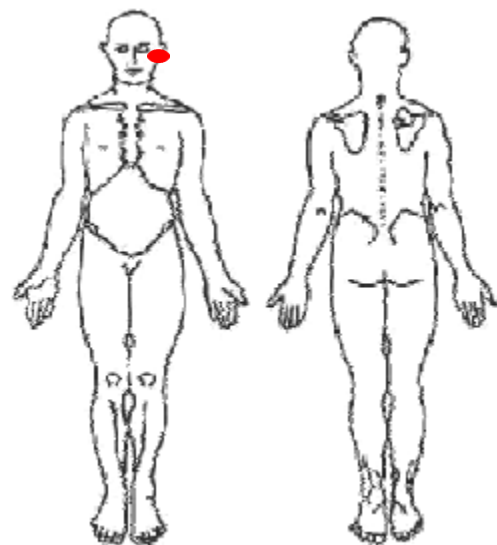


Fig. 7 – Body chart 5.  
● D1 (6/10 na EVA)

da boca, mastigação e bocejo. Nestas situações, a dor é mais acentuada no fim do movimento, graduando-a em 6/10 na Eva (figura 6). A sintomatologia surgiu acerca de dois dias, sem razão aparente, durante um movimento da boca.

A utente menciona sentir um tamponamento bilateral frequente, sobretudo no ouvido esquerdo. Esporadicamente, sente, também, uma pressão articular temporária, mas incomodativa, a nível da ATM esquerda.

## ***II. Antecedentes***

Extracção de um molar inferior direito, sensivelmente, aos 15 anos. Em 2003 colocou um aparelho ortodôntico, uma vez que apresentava má oclusão e alguns espaços interdentários. Em 2006 retirou o aparelho e colocou uma banda inferior e goteira superior de contenção. Em 2009 retirou todos os componentes de contenção. Como resultado, refere ter ficado com a linha média ligeiramente desviada para a direita (sem especificar quanto), de forma a diminuir o espaço deixado pela extracção do molar, e com retrusão maxilar.

## ***III. Planeamento do exame objectivo***

Dada a sintomatologia da utente com incidência exclusiva sobre a ATM, o exame objectivo focar-se-á na avaliação desta articulação, nomeadamente, através da medição das amplitudes de movimento, palpação das estruturas articulares e musculares envolventes e auscultação dos sons articulares.

## ***IV. Exame Objectivo***

– Na avaliação das amplitudes de movimento da boca (régua *Therabite Range of Motion Scale*) verificou-se uma ligeira limitação no desvio lateral direito da mandíbula (7mm), estando os restantes movimentos dentro dos limites normais; A dor durante o movimento de abertura de boca surge na 3ª fase de abertura, e mantém-se na 1ª fase de fecho;

– Na avaliação dos desvios laterais da mandíbula durante o movimento de abertura da boca, verificou-se uma ligeira curva em C de concavidade para o lado direito;

- Na auscultação dos sons articulares não se registou a presença de ressaltos ou estalidos, durante a abertura e fecho da boca;
- A palpação da musculatura revelou que os suboccipitais, pterigóides laterais, E.C.O.M., as fibras anteriores do temporal e masséteres direito, apresentavam-se sensíveis e tensos, registando-se a presença de *trigger point* no pterigóide lateral esquerdo.

#### V. *Raciocínio clínico*

A história clínica revela que a dor na ATM apresenta um comportamento mecânico, uma vez que surge, apenas, associado ao movimento activo da boca. O fato de a dor piorar ao final do dia poderá suscitar um componente infamatório associado. A reprodução da dor da utente no final da amplitude de abertura bucal suporta a hipótese de comprometimento do ligamento lateral, sem que, no entanto, fosse detectado algum tipo de ruído articular que pudesse reforçar esta hipótese.

O desvio lateral para o lado direito, durante o movimento de abertura da boca, conduz à suspeita de assincronia no movimento articular da ATM, em que o côndilo direito se posterioriza e o esquerdo se anterioriza, devido a um possível espasmo, alteração da contracção do pterigóide lateral esquerdo. Sendo a hiperactividade deste músculo a possível causa do desvio lateral, associado a uma possível alteração da morfologia discal posterior, bem como, da alteração da pressão intra-articular. A palpação articular confirma a anteriorização do côndilo esquerdo, suportando a hipótese de uma luxação anterior do disco redutível.

Na palpação verifica-se, também, sensibilidade dolorosa do masséter, pterigóide lateral e temporal esquerdos, com presença de *triggers points*, reforçando a hipótese de comprometimento da função muscular local sobre a biomecânica articular, com repercussão sobre a estabilidade da articulação.

A dor na 3ª fase de abertura da boca, e que se mantém na primeira fase de fecho, reforça a hipótese de tensão ligamentar (alongamento) e muscular, a qual poderá constituir um mecanismo reflexo protector à instabilidade articular dado que a estabilidade depende da actividade muscular, pressão intra-articular e tecidos do freio meniscal posterior, o aumento ou diminuição pode causar instabilidade. A dor durante a primeira fase de fecho da boca poderá ser causada pelo espasmo do músculo pterigóide lateral esquerdo, impedindo o retorno do menisco e do côndilo à posição de repouso.

Nesta fase, o plexo vascular retrodiscal aumenta em 4/5 vezes a sua dimensão, pelo que a cápsula articular e o feixe superior do ligamento posterior estão em alongamento máximo (Wardetal, 1990; Finlay, 1997 cit. Ricard, 2005).

O tamponamento dos ouvidos poderá ser devido ao aumento do tónus do músculo do tensor do tímpano, do tensor do palato e do pterigóide lateral. De fato, a bibliografia sugere a disfunção da ATM como uma das causas mais comuns deste género de sintoma otálgico (sensação de ouvido tapado), no qual não existe uma causa otálgica aparente. (Ricard 2005).

## ***VI. Diagnóstico em fisioterapia***

Dor de origem mecânica com ligeiro componente inflamatório na ATM associada ao movimento de abertura e fecho da boca, mastigar e bocejar ao qual está associada uma instabilidade articular, com restrição da mobilidade lateral à direita, tensão dos músculos suboccipitais, pterigóides laterais, E.C.O.M., temporal e masséteres direitos, *trigger point* no paterigóide lateral esquerdo, e desequilíbrios musculares provocando alterações da estabilidade dinâmica da articulação.

## ***VII. Planeamento da Intervenção***

Foram realizadas 5 sessões de tratamento, 2 vezes por semana. Numa primeira fase, a intervenção teve como objectivo diminuir a dor e a inflamação articular e restaurar a acuidade auditiva (tamponamento) referida pela utente. Posteriormente, focou-se o tratamento no aumento da congruência articular, na diminuição do desvio lateral direito durante a abertura da boca, assim como, na promoção da estabilidade dinâmica da articulação.

## ***VIII. Intervenção***

- **1ª Sessão**

**Tratamento:** Iniciou-se com a aplicação de técnicas com objectivo preparatório e de relaxamento dos tecidos:

1. Técnica de tracção do occipital e normalização do nível de actividade dos músculos suboccipitais, de forma a relaxar a base do crânio;
2. Fricção, mobilização e *stretching* muscular do suprahióideo (digástrico), para normalizar a tensão da musculatura suprahióidea e a base da língua.

Sendo o movimento de abertura máxima dolorosa, prosseguiu-se o tratamento com a realização da técnica articulatória de descoaptação da ATM esquerda, no sentido de descomprimir as superfícies articulares cêndilo-disco, disco-fossa e melhorar a qualidade de movimento, nesta técnica ouviu-se um ruído articular durante a mobilização, tendo a utente referido melhoria dos sintomas no final da sua aplicação.

Realizou-se, depois, a técnica de energia muscular para o pterigóideu lateral esquerdo, para normalizar o tónus e, assim, corrigir o desvio lateral durante a abertura da boca, bem como, o posicionamento anterior unilateral do cêndilo à esquerda.

**Reavaliação:** No final do tratamento, a palpação dos músculos suboccipitais e do temporal apresentava-se sem dor. No movimento de abertura da boca a dor na ATM foi graduada em 2/10 na EVA.

- **2ª Sessão** (após 3 dias)

**Reavaliação:** A utente referiu que depois da primeira sessão de tratamento, ao final do dia, sentiu dor (4/10 na EVA), mas que no dia seguinte encontrava-se bastante melhor, classificando a sua dor em 1/10 na EVA. No segundo dia após a 1ª sessão, a dor agravou, ligeiramente, (3/10 na EVA). Nesta sessão (3 dias após) a dor era graduada em 1/10 na EVA. O tamponamento mantinha-se, embora, não a incomode.

**Tratamento:** Manteve-se o plano de tratamento, adicionando a técnica de amassamento-fricção dos masséteres, para diminuir a hiperactividade muscular e aumentar a circulação local, libertando aderências tecidulares. Nesta sessão, aplicou-se, também, um movimento acessório, o transverso lateral no cêndilo esquerdo, com o objectivo de mobilizar lateralmente o cêndilo mandibular esquerdo, pondo em tensão os ligamentos colaterais.

No final do tratamento a utente referiu uma ligeira dor (1/10) à palpação do temporal. Na abertura bucal máxima referia, uma ligeira “tensão”, sem dor.

- **3ª Sessão** (2ª semana)

**Tratamento:** A intervenção, nesta sessão, consistiu na aplicação das técnicas de terapia manual já anteriormente referidas, adicionando uma técnica de energia muscular

para o pterigóide lateral no sentido de reduzir o seu espasmo muscular, restabelecendo o seu normal nível de actividade, (Rajadurai, 2011). Aplicou-se, ainda, a técnica neuromuscular para o temporal e masséteres do lado esquerdo. A sessão terminou com o *stretching* dos masséteres e temporais com técnica de energia muscular, para normalizar o tónus muscular (Rajadurai, 2011).

No final da sessão, a utente não referiu dor à palpação do temporal, bem como na abertura máxima da boca.

- **4ª Sessão** (2ª semana)

**Reavaliação:** A dor na abertura da boca só se encontra presente ao acordar quando boceja, quantificando-a em 1/10 na EVA. Ao longo do dia já não refere qualquer desconforto ou dor durante a abertura da boca. A sensação de “tamponamento” mantém-se, no entanto refere que “quase que não incomoda”.

**Tratamento:** Uma vez que ainda se mantinha o tamponamento, adicionou-se técnicas já aplicadas, a técnica de bombeio da trompa de Eustáquio, entre o temporal e a faringe, uma vez que o plexo timpânico inerva o tímpano e a trompa de Eustáquio (Rocabado, 2007). Terminou-se a sessão com uma técnica funcional de Jones, para o músculo temporal, pterigóides externo e suprahioideus. Conforme Ricard (2005), a aproximação das inserções do músculo hiperactivo (em espasmo) reduz a tensão e o sistema nervoso central reduz a actividade gama, permitindo relaxar o músculo.

- **5ª Sessão** (3ª semana)

**Reavaliação:** A utente refere abolição da dor na ATM e que o tamponamento surge, apenas muito pontualmente. Tendo sido atingido o critério de alta previamente estabelecido.

**Tratamento:** Manteve-se a aplicação da técnica para a trompa de Eustáquio. Procedeu-se, ainda, ao ensino e realização de exercícios dos supra e infrahioideus, com auxílio de uma palhinha. Terminou-se a sessão incentivado a utente a realizar estes exercícios no domicílio, assim como, explicado o seu benefício.

## IX. Discussão

No final das cinco sessões de tratamento, a utente refere ausência de dor a nível da ATM, assim como, melhorias significativas na acuidade auditiva, fatos que evidenciam a eficácia do tratamento efectuado.

Neste caso, o comportamento da dor na ATM esquerda, a avaliação do curso do movimento da ATM e a palpação das estruturas articulares, sugere um problema de origem mecânica, nomeadamente uma instabilidade articular, associada a luxação anterior do côndilo e menisco articular do lado esquerdo.

A bibliografia refere que os principais factores que concorrem para a estabilidade articular da ATM são a actividade muscular, a tensão dos tecidos retrodisciais e a pressão intra-articular. Desta forma, poder-se-á discutir a possibilidade da laxidez do freio meniscal e aumento da pressão intra-articular do lado esquerdo como possíveis causas para a instabilidade observada. De facto a tensão do freio meniscal e a pressão intra-articular são factores importantes no correto auto-posicionamento do côndilo mandibular e menisco durante o movimento articular. No entanto, não se deverá “desprezar” a influência da actividade muscular na instabilidade observada. No caso em estudo, verifica-se um aumento da tensão dos músculos da mastigação, com especial atenção para a hiperactividade/espasmo do pterigóide lateral esquerdo, com “*trigger*” miofascial. A hiperactividade deste músculo, nomeadamente, da porção superior, poderá, segundo Ricard, (2005) conduzir à anteriorização do côndilo e menisco do mesmo lado com desvio lateral da mandíbula para o lado oposto, facto observado no caso em estudo.

A evidência científica aponta, assim, para uma possível relação entre a dor na articulação temporo-mandibular e a actividade do ponto “*trigger*” miofascial do músculo pterigóide lateral. No caso em estudo, o stress emocional da paciente poderá ter favorecido a activação do ponto *trigger*, no entanto existem outros factores, nomeadamente a abertura prolongada da boca, como defende Ricard (2005).

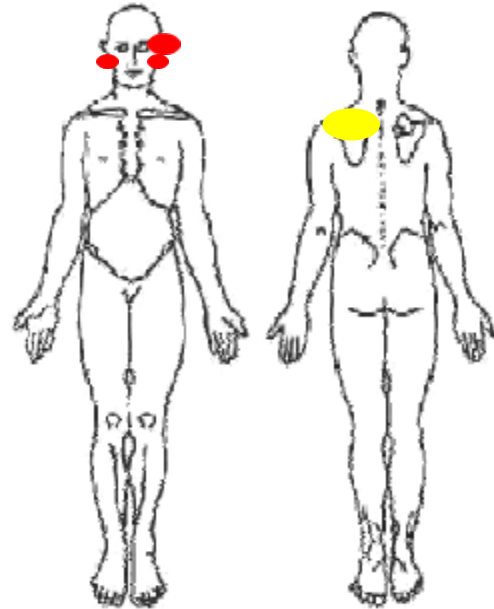
A diminuição da dor miofascial do pterigóide lateral esquerdo requereu a diminuição da tensão do músculo por inactivação do ponto *trigger*, de forma a eliminar os factores causais e tratar localmente o músculo. As técnicas de *stretching* parecem terem sido benéficas no sentido de diminuir os espasmos e a dor referida nos músculos da mastigação, nomeadamente, do pterigóide lateral esquerdo, favorecendo a

diminuição do desvio lateral da mandíbula durante a abertura bucal, reposicionamento da cômulo e aumento da estabilidade articular.

## 5. Ficha Clínica 5º Caso

### I. História Clínica

J.F, 40 anos, advogado, referenciado por um médico dentista, recorreu aos serviços de fisioterapia referindo dor localizada na ATM esquerda (D1) (figura 7), após extracção do dente do “sizo”, intensificando-se desde há três semanas. Já antes se dava conta da existência nessa



região de desconforto e alguma dor à palpação que era suportável. Após o agravamento da sintomatologia, o utente

gradua a dor em 5/10 na EVA., referindo aumento da mesma ao mastigar e durante os movimentos de abertura e fecho da boca (7/10 na EVA). J.F. menciona, também, uma forte tensão e dor no temporal esquerdo (D2) (figura 7), constante, que não apresenta factores de alívio ou agravamento, classificando-a em 4/10 na EVA. O utente apresenta cefaleias fronto-occipitais frequentes, á esquerda, agravando ao acordar, melhorando ao longo do dia e reaparecendo á noite com o descanso e, ainda, tensão/dor no ouvido esquerdo (D3) (figura 7). Essa dor é descrita como tipo “guinada”, aguda, surge momentaneamente e desaparece de forma espontânea (5/10 na EVA). Refere, ainda, uma sensação de tensão na garganta.

**Fig. 8 – Body chart 6.**

- D1 “moinha” (5/10 na EVA);
- D2 (6/10 na EVA)
- D3 “guinada” (5/10 na EVA)

### II. Antecedentes

Extracção de um dente do “sizo” do maxilar superior esquerdo acerca de 5 meses. Presença de defeitos de intercuspidação, segundo avaliação do médico dentista. Dores cervicais recorrentes. Doença de *Scheuermann*.

### **III. Planeamento do exame objetivo**

O exame físico incluiu a avaliação detalhada da ATM, uma vez que os sintomas incidem sobre esta região e, ainda, a avaliação da coluna cervical já que o utente refere, como antecedentes, dores cervicais e a doença de *Scheuermann*.

### **IV. Exame Objectivo**

- Na avaliação postural observou-se uma “inversão” das curvaturas dorso-lombar, tendo-se constatado a presença de uma lordose dorsal e uma cifose lombar alta e a anteriorização da cabeça;
- Os testes de *Jackson* e da artéria vertebro-basilar foram negativos;
- O teste de flexão/rotação de C1-C2, para diagnóstico e avaliação das cefaleias cervicogénicas, foi negativo;
- A palpação das estruturas ósseas crânio-cervicais revelou um occipital em extensão, com presença de *trigger points*; anteriorização das vértebras C2-C3-C4, bem como, das vértebras D3-D4-D5; posteriorização das vértebras D8 a L3;
- A avaliação dos movimentos activos da mandíbula revelou amplitudes normais, dentro dos valores de referência, excepto no movimento de depressão da mandíbula, na qual se registou uma hipermobilidade (60mm). Verificou-se, ainda, um desvio lateral direito da mandíbula durante a abertura da boca;
- A palpação bilateral da ATM durante o movimento de abertura/fecho da boca revelou um movimento assimétrico dos côndilos mandibulares, nomeadamente a anteriorização do côndilo mandibular esquerdo durante a abertura da boca;
- Na palpação das estruturas musculares locais da ATM verificou-se um espasmo do feixe anterior do temporal esquerdo;
- À observação da posição da língua verificou-se que a mesma se encontrava posteriorizada;
- Quanto à oclusão, apresenta uma classe II (oclusão distal ou retrognatismo mandibular).

### **V. Raciocínio clínico**

A análise dos dados das avaliações sugere que as alterações da biomecânica da ATM se relacionam, possivelmente, com o aumento da actividade muscular (espasmos)

do feixe anterior do temporal e pterigóideu lateral do lado esquerdo e, ainda comprometimento capsulo-ligamentar e/ou subluxação anterior do menisco do mesmo lado, decorrente do procedimento dentário efetuado.

A extracção do dento do “sizo” implica uma tracção óssea (esfenóide), capsulo-ligamentar e muscular decorrente da abertura bucal máxima prolongada, bem como, da força de tracção aplicada sobre o maxilar superior e contra-força sobre o inferior, o que deverá ter provocado uma disfunção das estruturas passivas da ATM, nomeadamente da cápsula, freio discal posterior, ligamento esfenomandibular e estilomandibular, bem como, uma contracção reflexa dos músculos mastigatórios, nomeadamente, o temporal, pterigóideu lateral e músculo tensor do véu palatina.

Assim sendo, o espasmo do feixe anterior do músculo temporal e do pterigóide lateral do lado esquerdo poderá ser responsável pela assincronia na mecânica articular da ATM, devido ao desequilíbrio muscular orofacial entre cada um dos lados, repercutindo-se numa anteriorização do côndilo esquerdo e desvio mandibular direito durante a abertura da boca. Esta disfunção mecânica e espasmo muscular associado deverá ser causa da dor mecânica localizada na ATM, dor no ouvido esquerdo, bem como, das cefaleias fronto-occipitais. Para além da causa muscular, a insuficiência passiva das estruturas capsulo-ligamentares da ATM esquerda poderá ter repercussão sobre a anteriorização excessiva do côndilo com possível luxação do menisco articular e, assim, explicar a hiper mobilidade da mandíbula durante a abertura da boca.

A má oclusão e os defeitos de intercuspidação, referidos pelo dentista, podem, eventualmente, estar associados a espasmos musculares com comprometimento da posição do osso hióide, evidenciados pela posteriorização da língua e pela sensação de tensão na garganta.

As cervicalgias anteriores referidas pelo utente, pode ocorrer devido a espasmo da musculatura cervical, nomeadamente, dos músculos hióides, espasmo do músculo longo do pescoço, E.C.O.M, ou mesmo pela presença de lesão das vértebras cervicais em anteriorização e afecção dos nervos sensitivos anteriores. Na lesão occipito-atloidea unilateral (C1), pode ocorrer geralmente dor unilateral e orbital, (Rocabado, 1989). Em relação às queixas cervicais e dorso-lombares, referidas como antecedentes, as mesmas deverão, provavelmente, relacionar-se com as alterações do alinhamento da coluna vertebral e desequilíbrios da linha de gravidade associados à doença de *Scheurmann*.

## ***VI. Diagnóstico em Fisioterapia***

Dor nociceptiva de origem mecânica associada a alteração da mecânica do movimento articular da ATM; Dor nociceptiva, inflamatória na região do temporal e ouvido esquerdo associada a aumento da actividade muscular do temporal esquerdo.

## ***VII. Planeamento da Intervenção***

Foram planeadas quatro sessões semanais de tratamento, com duração aproximada de 50 minutos.

## ***VIII. Intervenção***

### **• 1ª Sessão**

**Tratamento:** A primeira sessão foi efectuada em duas diferentes etapas, na primeira pretendeu-se normalizar as tensões musculares e a mobilidade articular do complexo crânio-cervico-mandibular de forma a permitir a execução de outras técnicas manuais. As técnicas utilizadas foram as seguintes:

Relaxamento muscular dos suboccipitais, com técnicas para os respectivos *triggers points* com pressão isquémica progressiva. Aplicou-se, gradualmente, a pressão digital até o aparecimento de dor de intensidade máxima tolerável para o utente sem a ocorrência de bloqueio respiratório e/ou contracção muscular. O lado esquerdo apresentava-se mais sensível e doloroso à palpação. Quando a dor diminui de intensidade aumentou-se gradualmente a pressão exercida. O processo repetiu-se até deixar de haver libertação de tensão adicional (Hains, 2002; & Hanten et al., 2000).

– Realizou-se a tracção occipital, para descomprimir a articulação C0-C1, e uma técnica articular em flexão crânio-cervical, com o objectivo de mobilizar a coluna cervical em flexão, associada ao alongamento dos tecidos moles posteriores.

– Técnica de massagem com mobilização simultânea da musculatura lateral do complexo crânio-cervical;

Efectuou-se o *stretching* muscular dos supra-hioideus durante 30 segundos, 6 repetições, para normalizar a tensão da musculatura suprahioidea e a base da língua (Ylinen et al., 2007; Håkkinen et al., 2007; & Hanten, 2000).

A segunda etapa visou a aplicação de técnicas manuais específicas sobre a ATM. As técnicas aplicadas foram:

- Técnica articulatória de descoaptação da ATM.
- Técnica de energia muscular para o pterigóide lateral, (Rajadurai,2011).

Esta técnica tem como objectivo reduzir o espasmo muscular, devolvendo a longitude de trabalho normal ao músculo; esta técnica é realizada com uma ligeira abertura da boca, por causa do contacto dentário, efectua-se uma laterotrusão para o lado da disfunção e o utente realiza contracções em direcção de abertura e laterotrusão contralateral;

### • 2ª Sessão

**Reavaliação:** Verificou-se, à palpação, uma diminuição da tensão dos músculos mastigatórios e cervicais.

**Tratamento:** Nesta intervenção manteve-se as técnicas manuais, aplicadas anteriormente, para os músculos hióides, adicionando-se o *stretching* para o músculo largo do pescoço e para o ECOM, no sentido de relaxar a musculatura cervical anterior.

Aplicou-se, ainda, técnicas manuais com incidência sobre os músculos mastigatórios e língua, nomeadamente;

- Técnica neuro-muscular para o temporal esquerdo; com objectivo de reduzir o tónus muscular e libertar aderências do músculo temporal, realizando a técnica no sentido longitudinal das fibras, através de uma massagem profunda, repetindo-se 3 vezes, (com especial atenção á porção anterior pela presença da artéria temporal);
- Técnica de energia muscular para o pterigóide lateral;
- Técnica de tracção e *stretching* lingual.

### • 3ª Sessão

**Reavaliação:** O utente refere uma diminuição da dor no temporal esquerdo (1/10) e menor sensação de tensão na região da garganta (musculatura anterior do pescoço).

**Tratamento:** Uma vez que menciona melhorias, manteve-se o plano de tratamento anterior, relativamente à intervenção sobre a musculatura da ATM, adicionando, a realização de exercícios activos para controlo postural do tronco, com treino do sistema estabilizador neuro-muscular, nomeadamente da cervical.

O exercício foi realizado na posição de decúbito dorsal e consistiu na contracção mantida dos flexores cervicais profundos (10 segundos) até uma pressão de 28-

30mmHg no *stabilizer* (Jull, 2001). Quanto ao número de repetições, progrediu-se de 4 para 8 e, finalmente, para 10. A sessão foi finalizada explicando ao utente a importância da realização destes exercícios.

- **4ª Sessão**

**Reavaliação:** O utente referia abolição da sensação de pressão da garganta, das cefaleias fronto-occipitais, bem como, da dor na ATM esquerda, referindo apenas uma dor “residual” (1/10) à palpação. Verifica-se a ausência de desvio na abertura da boca. Quanto à dor do ouvido e temporal esquerdo menciona, somente, uma ligeira tensão auricular, referindo uma maior acuidade auditiva.

**Tratamento:** Nesta intervenção, a pedido do utente, foi ensinado a realizar exercícios de controlo postural global e de flexibilização e estabilização da coluna toraco-lombar, pelo facto de ter episódios recorrentes de dor, nessa região.

Iniciou-se, assim, o treino dos estabilizadores lombares, nomeadamente a contracção voluntária do transverso do abdómen, no sentido de consciencializar o utente para a activação deste músculo estabilizador (Richardson, 2004). Inicialmente, a contracção foi realizada com supervisão e feedback do Fisioterapeuta pela palpação local do músculo em decúbito dorsal, progredindo-se, depois, para posições contragravíticas e envolvendo o movimento simultâneo dos membros.

## ***IX. Discussão***

Neste caso a extracção do dente do “sizo” parece ter sido o mecanismo responsável pela alteração da biomecânica da ATM. Esta alteração parece relacionar-se com o espasmo dos músculos da mastigação (pterigoide lateral e feixe anterior do temporal) e possível afecção das estruturas osteo-capsulo-ligamentares, desencadeando o quadro sintomatológico do utente. Segundo o exame subjectivo, o utente não apresenta antecedentes de dor ou afecção da ATM, anteriormente, ao caso em estudo, associando o surgimento dos sintomas e posterior agravamento, ao procedimento dentário em questão.

De facto a extracção do dente do “sizo” implica a extensão do occipital e depressão da mandíbula, bem como, a tracção do osso esfenoide e pressão sobre os dentes mandibulares, pondo em tensão as estruturas osteo-casulo-ligamentares da ATM. A tracção exercida e a abertura prolongada da boca parecem ter repercussões sobre a

actividade da musculatura local, causando a contracção reflexa dos músculos mastigatórios, supra e infra hioideus e língua.

O desequilíbrio muscular orofacial perturba a igualdade das forças musculares que actuam sobre os arcos dentais modificando a normal mobilidade dos côndilos e menisco articular, causando disfunção da ATM, com dificuldades funcionais na mastigação e deglutição, dor no temporal e ouvido esquerdo (Ricard, 2005). As cefaleias fronto-occipitais parecem também relacionar-se com a disfunção da ATM, mais do que com a possível lesão da coluna cervical (relacionada com a extensão do occipital e anteriorização das vértebras cervicais superiores). De facto, o teste de flexão/rotação de C1-C2 para o diagnóstico e avaliação de cefaleias, o qual, segundo Ogince (2007), tem uma sensibilidade de 91% e uma especificidade de 90% no diagnóstico diferencial das cefaleias de origem cervicogénica, foi negativo.

No plano de tratamento optou-se, assim, por uma abordagem em duas diferentes etapas já que, segundo Souvlis e Vicenzino, (2008), as respostas motoras modificam-se com a aplicação de técnicas manuais. Assim, numa primeira etapa, a intervenção centrou-se na normalização da actividade muscular e, posteriormente, sobre a mecânica articular num correcto equilíbrio das forças de tensão que actuam sobre a ATM, reduzindo o espasmo muscular e corrigindo o desvio direito da mandíbula na abertura bucal, bem como, a anteriorização unilateral do côndilo esquerdo.

As técnicas aplicadas visaram uma intervenção sobre todo o sistema muscular, desde os músculos da mastigação, músculos supra e infra hioideus e língua. Existe uma sinergia funcional entre os diferentes músculos durante a mastigação, a deglutição e a fonação, sendo a língua indissociável do sistema suprahioideu, pelo que a técnica de tracção aplicada no plano de tratamento se revelou importante para assegurar a normalização da actividade dos suprahioideus e influenciou o correto posicionamento da mandíbula (Ricard, 2005).

Apesar dos dados do exame subjectivo e objectivo apontarem para uma associação entre a extracção dentária e o surgimento da disfunção da ATM, convém não descurar o facto de o utente apresentar como antecedente clínico a doença de *Shueurmann*, devendo-se explorar a influência que esta patologia poderá ter tido no desenvolvimento da disfunção.

De facto, estudos apontam para uma maior prevalência de distúrbios da ATM e má oclusão dentária em indivíduos com deformidades vertebrais em relação a indivíduos sem deformidades marcadas da coluna vertebral (Bem-Bassat et al., 2006; & Huggare,

1998). Um estudo elaborado por Bem-Bassat et al., 2006, no qual, foi estudado a relação entre as anomalias dento-faciais e as deformidades espinhais, nomeadamente a escoliose idiopática e a doença de Schueurmann, revela uma maior prevalência de má oclusão do tipo II (oclusão molar distal unilateral) nos indivíduos com doença de Schueurmann em relação ao grupo controlo (30,43% vs 8,82%) indo de encontro ao achado clínico do caso em estudo. O mesmo estudo refere valores médios de *overject* (3,91mm vs 2,21mm) e *orvebite* (3,79mm vs 3,10 mm) superiores ao registado em indivíduos saudáveis, com diferenças estatisticamente significativas.

A maior incidência de disfunções da ATM em indivíduos com doença de Schueurmann, parece relacionar-se com as alterações posturais no plano sagital e vertical, associadas à patologia (Sagatto, 2008). Assim, no caso em estudo, a anteriorização da cabeça, associada à hiperlordose cervical, e a hipercifose dorsal baixa com comprometimento da região lombar superior deverá ter-se repercutido numa alteração do centro da gravidade, com alteração das linhas de tensão sobre o complexo crânio-cervico-mandibular, favorecendo/predispondo para as alterações mecânicas das ATM observadas neste caso.

Apesar de, actualmente, não existirem queixas a nível da coluna cervical e dorso-lombar, mas tendo já tido episódios anteriores de dor nesta última região e sendo evidentes as alterações posturais existentes (consequentes da doença de *schermann*) e sua possível relação com as queixas actuais, pareceu relevante uma intervenção holística na qual se procedeu ao ensino de exercícios de controlo postural. Procedeu-se, por isso, ao treino do sistema neuromuscular, com influência sobre o controlo segmentar da coluna vertebral, de forma a compensar a perda de integridade na estabilidade passiva, visando a melhor função dos músculos flexores cervicais profundos, bem como, dos estabilizadores lombo-sagrados, recorrendo a biofeedback (*stabilizer*).

## CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os casos em estudo reportaram-se a indivíduos com disfunção da ATM, a qual, nestes indivíduos, se associou, mais frequentemente, a distúrbios que incluem a dor orofacial, limitação articular dos movimentos da boca, movimento mandibular assimétrico, afecção da musculatura mastigatória, dificuldades funcionais na mastigação

e presença de ruídos articulares. De igual forma, verificou-se, em quase todos os casos, a afecção/disfunção da coluna cervical que se revelou pela presença de dor na região, limitação das amplitudes fisiológicas da cervical, alteração da mobilidade dos segmentos cervicais e presença de *triggers points* na musculatura envolvente.

Nos casos 1,2,3 e 4 verificou-se a presença de sinais e sintomas de disfunção da ATM concomitante com a presença de cervicálgia, sendo que o caso 6 refere antecedentes de dor cervical, embora na altura da avaliação/tratamento não tivesse queixas nessa região. Nos casos 1,3 e 4 verificou-se que a presença de dor, mais localizada, na região dos trapézios. No primeiro e segundo caso a dor orofacial incidiu-se sobre a região do ptérion, enquanto nos restantes a mesma se localizou sobre a ATM. Verificou-se a presença de limitação articular em alguns dos movimentos da ATM nos casos 1, 5 e 6, e a presença de desvios mandibulares na abertura bucal nos casos 1,4, 5 e 6. Quanto à cervical registou-se a presença de dor e/ou limitação articular em algum dos seus movimentos no caso 1,2,3 e 4, e alteração da mobilidade dos segmentos cervicais 1,3,4 e 6. Em todos os casos analisados verificou-se a presença de *triggers points* nos músculos na mastigação e no 1º e 4º casos a presença de ruídos articulares na ATM.

A análise da história clínica e dados das avaliações dos casos em estudo parece revelar uma relação etiológica entre os sintomas da ATM e cervical, apontando para a presença de disfunção crânio-cervico-mandibular. Assim, análise destes casos, juntamente com o descrito na bibliografia, revela que um problema da ATM não deve ser visto de uma forma isolada, mas como um conjunto de estruturas interligadas. Neste sentido, poder-se-á inferir alguns aspectos que se revelam importantes no estudo das disfunções crânio-cervico-mandibulares.

Os casos apresentados, embora com características distintas, no âmbito do tema em estudo têm pontos comuns, nomeadamente a alteração postural crânio-cervical, verificando-se, em todos os casos a presença de anteriorização da cabeça, facto que vem de encontro às teorias que defendem esta que alteração postural tem implicações preponderantes no surgimento de dor e disfunção da ATM e coluna cervical pela relação próxima entre estas estruturas como partes integrantes do sistema estomatognático (Lippold et al., 2006, Ricard, 2002; Leandro e Nunes, 2000; Chaitow e Delany, 2000; & Bricot, 1999).

Conforme Bricot (1999) os distúrbios do aparelho estomatognático, como a hiperactividade muscular, conduzem a anteriorização cervico-escapular. A actividade aumentada dos músculos da mastigação interfere na musculatura de contra-apoio

(ECOM, trapézio), conduzindo ao encurtamento dos músculos posteriores do pescoço e alongamento dos anteriores, promovendo a projecção anterior do corpo que ultrapassa o quadrilátero de sustentação. A posição anterior da cabeça implicará distúrbios de posicionamento e funcionamento mandibular, levando a uma crescente tensão na musculatura mastigatória e, conseqüentemente, disfunção da articulação temporomandibular, que Bricot (1999) chamou de *Forward Head Posture* (FHP). No entanto, Olivo e Magee (2006), após revisão bibliográfica e análise rigorosa das amostras e metodologia dos estudos anteriores, encontram evidências fracas e a maioria dos estudos de pobre metodologia, advogando uma cuidadosa interpretação das suas conclusões.

O facto é que todos os casos em estudos apresentam, anteriorização da cabeça e desequilíbrios na musculatura mastigatória com presença de *trigger points*, bem como na musculatura cervical posterior, com maior relevância para o ECOM e trapézios. Assim, revela-se importante consciencializar o paciente no sentido da prevenção e da identificação de posturas erradas, pelo que intervenção no controlo motor postural da cervical, com incidência no ensino e motivação à realização autónoma de exercícios activos para o sistema neuro-motor, foi uma constante em todos os casos, envolvendo-se o paciente na sua reabilitação e manutenção dos resultados a longo prazo (Bekkering et al., 2003; & Jull, 2001).

Ainda em relação à postura de anteriorização da cabeça, alguns autores defendem de uma relação próxima entre a anteriorização da cabeça e a má oclusão (Shimazaki, Motoyoshi, Hosoi, Namura, 2003; Solow & Sandham, 2002). Rocabado relata uma relação entre a anteriorização da cabeça e a má oclusão de classe II, sugerindo uma associação entre os dois factores (Rocabado, 1992 cit. in Wallace & Klineberg, 1993). Nos casos em estudo verificou-se, concomitantemente com a presença de anteriorização da cabeça, a presença de, má oclusão de classe II no caso 1 e 6 e de classe I no caso 4.

Em relação à intervenção, nos casos em estudo foram aplicadas técnicas de mobilização articular e manipulativas sobre a ATM e coluna cervical, técnicas musculares sobre a musculatura mastigatória e cervical, nomeadamente, técnica de energia muscular e pressão manual mantida sobre os *triggers points*, bem como, o *stretching muscular*, técnicas miofascias, técnicas funcionais sobre a ATM e controlo motor cervical (Miranda, 2007; Fryer e Hodgson, 2005, Ricard, 2005; & Donald et al., 2011). A selecção e escolha específica das técnicas e a sequência de aplicação das mesmas foram diferentes face às particularidades de cada caso, optando-se, na maioria

deles, por uma intervenção primária sobre a coluna de forma, nomeadamente sobre a musculatura envolvente, de forma a promover um “reequilíbrio” crânio-cervical que favoreça o posterior tratamento da ATM (Ricard, 2005).

De uma forma geral, a intervenção sobre casos pareceu surtir efeitos positivos sobre a diminuição/abolição da dor referida pelos pacientes, aumento das amplitudes articulares da ATM e cervical, normalização do nível de actividade da musculatura mastigatória e cervical envolvendo e melhoria funcional dos pacientes, indo de encontro aos resultados referidos na bibliografia (Donald et al., 2011).

Contudo, os utentes responderam à intervenção de forma distinta, percebendo o seu problema de acordo com os seus objectivos, o seu suporte sócio-psico-cultural e económico, bem como, de acordo com a sua relação com o Fisioterapeuta, expectativas, motivação e colaboração no plano de tratamento. Na intervenção da fisioterapia no tratamento da disfunção crânio-cervico-mandibular, como se pode constatar, não existe uma “receita única”, cada problema é uma entidade distinta. A combinação de todos estes factores, aliado à pesquisa da evidência foi fulcral nos resultados obtidos após o tratamento.

O acompanhamento destes utentes num âmbito multidisciplinar, com coordenação entre as especialistas de diferentes áreas, nomeadamente, a psicologia clínica, a medicina dentária, a fisioterapia e terapia da fala, seria vantajoso de forma a proporcionar o melhor tratamento aos pacientes com este tipo de disfunção.

Sugere-se a realização de estudos futuros que abranjam a intervenção da Fisioterapia em disfunções crânio-cervico--mandibulares, numa perspectiva experimental, com o objectivo de avaliar a efectividade dos resultados e verificar se estes se mantêm a longo prazo, sendo esta uma limitação deste trabalho. Outras das limitações tem a ver com a avaliação do grau de mobilidade activa da ATM e cervical que implica medições na ordem do mm, sendo por isso difícil de executar com precisão, comprometendo a exactidão; assim como a inexperiência no manuseio do CROM.

## CONCLUSÃO

A realização deste relatório de estágio, no âmbito da conclusão do mestrado em terapia manual ortopédica, permitiu a aquisição de novos conhecimentos científicos e o desenvolvimento de competências técnicas e de raciocínio clínico na avaliação e tratamento das disfunções crânio-cervico-mandibulares.

O tratamento das disfunções crânio-cervico-mandibulares traduziu-se na necessidade de uma abordagem biomecânica global, quando se procedeu à avaliação dos casos de estudo e elaboração dos planos de tratamento, tendo-se, sempre, em conta os dados disponíveis na bibliografia.

A prática baseada na evidência revela-se essencial para o sucesso da fisioterapia no âmbito clínico. A tomada de decisões baseada nas evidências científicas de que dispomos é uma maior garantia para a obtenção de bons resultados.

Considera-se que a realização do mestrado em terapia manual ortopedia foi fulcral na evolução prática profissional, no sentido em que promoveu a aquisição de competência para aceder às fontes de informação, motivando a discussão e a investigação científica, bem como, a prática baseada na evidência.

## BIBLIOGRAFIA

- Armijo-Olivo S., et al., (2011). Electromyographic activity of the cervical flexores muscles in patients with temporomandibular disorders while performing the craniocervical flexion test: a cross-sectional study. *Physical therapy*, 91(8), 1184-1197.
- Ash, M., Ramfjord, S.P., & Shmidtseder, J. (1998). *Oclusão*. São Paulo: Santos.
- Bem-Bassat, Y., Yitchaky, M., Kaplan, L., & Brin I. (2006). Occlusal patterns in patients with idiopathic scoliosis. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 130, 629-633.
- Bekkering et al., (2003). Dutch physiotherapy guidelines for low back pain. *Physiotherapy*, 89, 82-96.
- Biachini, E.G. (2000). *Articulação temporomandibular: implicações e possibilidades de reabilitação fonaudiológica*. In: C. Agelis, E. Furia, B. Mourão & P. Kowalski. A Atuação da fonaudiologia no câncer de cabeça e pescoço (pp.56-239).
- Botelho, A., Silva, B., Umeda gentil, F., Sforza, C., & Rodrigues, S. (2010). Immediate effect of the resilient splint evaluated using surface electromyography in patients with TMD. *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*; 28(4), 266-273.
- Bricot, B. (2000). *La retrogrammation posturale globale*. Montpellier: Sauramps medical.
- Bronfort, G., Haas, M., Evans, R., & Bouter, L. (2004). Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis. *The Spine Journal*, 4, 335-356.
- Bumann, A., & Lotzman, U. (2002). *Disfunção temporomandibular: diagnóstico funcional e princípios terapêuticos*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Cassidy, J.D., Lopes, A.A., & Yong-Hing K. (1992). The immediate effect of manipulation versus mobilization on pain and range of motion in the cervical spine: A randomized controlled trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 15(9), 5-570.
- Chaitow, L., & Delany, J. (2000). *Clinical application of neuromuscular techniques* (vol.1). Edinburg: Churchill: Livingstone.
- Chaitow, L. (2001a). *Técnicas neuromusculares posicionais de alívio da dor: aplicação no tratamento da fibromialgia e da síndrome de dor miofascial*. São Paulo: Manole.
- Chaitow, L. (2001b). *Técnicas de palpação: Avaliação e diagnóstico pelo toque*. São Paulo: Manole.
- Coppieters, M.W., Stappaerts, K.H., Wouters, L.L., & Janssens, K. (2003). The immediate effects of a cervical lateral glide treatment technique in patients with neurogenic cervicobrachial pain. *Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy*; 33, 78-369.
- Deguchi, T., Uematsu, S., Kawahara, Y., & Mimura, H. (1998). Clinical evaluation of temporomandibular joint disorders (tmd) in patients treated with chin cup. *The Angle Orthodontist*, 68(1), 91-93.
- Direcção-Geral da Saúde. (2003). A dor como 5º sinal vital – registo sistemático da dor. Circular Normativa Nº 09/DGCG. Recuperado em 7 Setembro, 2011 de : <http://www.dgsaude.pt>
- Donald R., Charles W. (2011). Manual therapy and ear pain: a report of four cases. *Journal Can Chiropr Association*, 55(1), 40-46.

- Dworkin, S.F., & LeResche, L. (1992). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *Journal of Craniomandibular Disorders*, (6), 55-301.
- Eqwu, M.O. (2008). Relative therapeutic efficacy of some vertebral mobilization techniques in the management of unilateral cervical spondylosis: a comparative study. *Journal of Physical Therapy and Science*, 20, 8-103.
- Felício, C.M., & Mazzetto, O.M. (1994). O significado da dor nas desordens craniomandibulares. *Semina: Ci. Biol. /Saúde*, (15), 5-193.
- Felício, C.M., Melchior, M., & Silva, M.R. (2010). Effects of orofacial functional therapy temporomandibular disorders cranio. *The Journal of Crânio mandibular Practice*, 28(4), 249-259.
- Fink, M., Tschernitschek, H.; & Stiesch-Sholz, M. (2002). Asymptomatic Cervical spine dysfunction (CDS) in patients with internal Derangement of the temporomandibular joint. *Physical Therapy*, 20, 192-197.
- Fischer, A. (1998). Documentation of myofascial trigger points. *Arch Phys. Med. Rehabil*; 69, 286-291.
- Fryer, G., & Hodgson, L. (2005). The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. *Journal of bodywork and movement therapies*. (9), 248-255.
- Garcia, A.R., Madeira, M.C., & Oliveira, J.A. (1995). Avaliação clínica e radiográfica em indivíduos com perda de dentes posteriores e interferências oclusais, antes e após o tratamento oclusal. *Revista. de Odontologia. UNESP*, (24), 35-125.
- Gonzaga, R.A.F. (1994). *Regras básicas de investigação clínica*. Instituto Piaget.
- Greene, C. (2001). The Etiology of temporomandibular disorders: implications of treatment. *Jorofac Pain*, 15(2), 93-105. Recuperado em 7 Julho, 2011, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11443830>.
- Greenman, P.E. (2005). *Principios y practica de la medicina manual* (3ªed.). Madrid: Medica Panamerica.
- Gross, A.R., Hoving, J.L., Haines, T.A., Goldsmith, C.H., & Kay, T. et. al. (2004). *Manipulation and mobilisation for mechanical neck disorders*. Published by John Wiley & Sons, Ltd.
- Hains, G. (2002). *Locating and treating low back pain of myofascial origin by ischemic compression*. J.Can Chiropr Assoc. JCCA.
- Hanten, W., Olson, S., Butts, N., & Nowicki, A. (2000). Effectiveness of a Home Program of Ischemic Pressure Followed by Sustained Stretch for Treatment of Myofascial Trigger Points. *Physical Therapy*, 80 (10).
- Häkkinen A., Salo P., Tarvainen U., Wiren K., & Ylinen J. (2007) Effect of manual therapy and stretching on neck muscle strength and mobility in chronic neck pain. *J Rehabil Med*. 39, 575-579.
- Hggare J. (1998). Postural disorders and dentofacial morphology. *Acta Odontol*. 56 (2), 383-386.
- Hurwitz, E., Morgenstern, H., Harber, P., et al. (2002). A randomized trial of chiropractic manipulation and mobilization for patients with neck pain: clinical outcomes from the UCLA neck-pain study. *Am J Public Health*, (10), 41-1634.
- Jull, G., Amiri, M., Bullock-Saxton, J., Darnell, R., & Lander, C. (2007). Cervical musculoskeletal impairment in frequent intermittent headache. *Cephalalgia* (27), 793-802.

- Kafas, P. & Lesson, R. (2005). *Assessment of pain in temporomandibular disorders: The biopsychosocial complexity*. Department of oral and maxillofacial surgery, Eastman dental institute and Hospital.
- Kanlayanaphotporn, R., Chiradejnant, A., & Vachalathiti, R. (2009). The immediate effects of mobilization technique on pain and range of motion in patients presenting with unilateral neck pain; a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90, 92-187.
- Kaplan, A., & Assael, L. (1991). *Temporomandibular disorders: diagnosis and treatment*. Philadelphia: W.B, Saunders Company.
- Kapandji, I. (1987). *Fisiologia articular* (Vol.3). São Paulo: Editora Manole.
- Lader, E. (1983). Cervical trauma as a factor in the development of the tmj disfunction and facial pain. *The journal of craniomandibular practice*, 1(2), 85-90.
- Leandro, L., & Nunes, L. (2000). A.T.M: *Diagnostico e tratamento*. São Paulo: Pancast Editora.
- Lippold C., Danesh G., Hoppe G., Drerup B., Hackenberg L. (2006). Sagittal spinal posture in relation to craniofacial morphology. *Angle Orthodontist*, 76(4), 625-631.
- Maitland, D. et al. (2001). *Maitland's vertebral manipulation* (6ªed.). Oxford:Butterworth-Heinemann.
- Mariotto, R., & Panziera, G., & Fraccari, F., & Bogini, A. (1989). Determination of the vertical dimension using the Slavicek method in 6 cases of complete denture rehabilitation. *Stomato Mediterr*, (1), 130-135.
- McNeill, C. (1997). History and Evolution of TMD concepts. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics*, (83), 51-60.
- McNeill, C. (2000). *Ciência e prática da oclusão*. São Paulo: Quitessence Editora Lda.
- McNeill, C., Olivo, S., & Magee, D. (2006). A sistematic review of the effectiveness of physical therapy interventions of temporomandibular disorders. *Physical Therapy*. 86(5), 710-725.
- Medlicott, M., & Harris, S. (2006). Systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxatin training, and biofeedback in the manegement of temporomandibular disorder. *Physical Therapy*, 86(7), 955-973.
- Magee, D. (2002). *Avaliação músculo esquelética* (3ªed.). São Paulo: Ed Manole.
- Miranda, B., & Mohalem, M. (2007). Liberação da cervical alta na cefaléia Cervicogénica. *Rev Ter Man*, 5(22), 9-346.
- Miller, J., Gross, A., D'Sylva, J., Burnie, S.J., Goldsmith, C.H., Graham, N., Haines, T., Brønfort, G., & Hoving, J.L. (2010). Manual Therapy and exercise for neck pain: a systematic review. *Manual Therapy*, (15), 334-354.
- Mohl, N. (2000). *Disfunções da articulação temporomandibular e dos musculos da mastigação* (2ªed.). São Paulo: Santos livraria Editora.
- Mongini, F. (1998). *Músculos craniocervicais: fisiopatologia e tratamento*. São Paulo: livraria Santos Editora.
- Monteiro, J. (1995). *Cefaleia. Estudo epidemiológico e clínico de uma população urbana*. Tese, Universidade do PortoChaitow.
- Neves, I. G. (2003). Disfunções temporo-mandibulo-cervicais nos alunos da Escola Superior de Alcoitão.

- Ogince, M., Hall, T., Robinson, K., & Blackmore, A.M. (2007). The diagnostic validity of the cervical flexionrotation test C1/2-related cervicogenic headache. *Manual Therapy*, 12, 256-262.
- Olivo, S., Bravo, J., Magee, D. J., Thie, N.R., Major, P.W., & Flores, M. C. (2006). The association between head and cervical posture and temporomandibular disorders: A systematic review. *J. Oral Rehabil*, (20), 9- 23.
- Okeson, J.P. (1996). *Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management* (3ª ed.). Chigaco: Quintessence Publishing Co.
- Okeson, J.P. (1997). Current diagnostic classification schema and assessment of patients with temporomandibular disorders. Current terminology and classification schemes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*; (83), 61-64.
- Okeson, J P. (1998). *Dor orofacial, guia de avaliação, diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Quintessence.
- Okeson, J.P. (2000). *Tratamento das Desordens Têmporo-Mandibulares e Oclusão* (4ª ed.), São Paulo: Quintessence.
- Okeson, J.P. (2003). *Tratamiento de Oclusion y Afeciones Temporomandibulares* (5ª ed.).Madrid: Elsevier.
- Okeson, J.P. (2003). *Management of temporomandibular disorders and occlusion* (5ª ed.). St. Louis: CV Mosby.
- Orlando, B., Manfredini, D., Salvetti, G., & Bosco, M. (2007). *Evaluation of the Effectiveness of Biobehavioral therapy in the Treatment of Temporomadibular Disorders: A literature Review*.
- Orthlieb, J. (2002). *Oclusão princípios práticos* (1ªed.). São Paulo: Artmed Editora.
- Pedroni, C., Oliveira, A., & Guaratini, M. (2003). Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *Journal of oral Rehabilitation*, 30, 383-289.
- Pereira, A., & Poupa, C. (2008). *Como escrever uma tese monografia ou livro científico usando o word* (3ªed.). Lisboa: Edições Silabo.
- Petty, N. (2006). *Exame e avaliação neuro-músculo-esquelética: Um manual para terapeutas* (3ª ed.). Loures: Lusodidacta.
- Pilat, A. (2003). *Terapias miofasciales: Inducción miofascial*. McGaw-Hill.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2003). *Manual de investigação em ciências sociais* (3ªed.). Lisboa: Gradiva.
- Rajadurai, V. (2011). The effect of muscle energy technique on temporomandibular joint dysfunction: A randomized clinical trail. *Asian Journal of Scientific Research*, 4 (1), 71-77.
- Ricard, F. (2005). *Tratado de Osteopatia Craneal: Articulacion temporomandibular- análisis y tratamiento ortodóntico* (2ª ed.). Madrid: Panamericana.
- Rocabado, M. (1989). Physical therapy for the postsurgical TMJ patient. *Journal of Craniomandibular disorders*, 3(2), 75-85.
- Scott, J., & Huskisson, C. (1979). Vertical and horizontal visual analog scales. *Ann Rheum Dis*, 38, 560.
- Segatto, E., Lippold, C., & Végh, A. (2008). Craniofacial features of children with spinal deformities. *BCM Musculoskeletal Disorders*, 9, 169.

- Shimazaki, T., Motoyoshi, M., Hosoi, K., Namura, S. (2003). The effect of occlusal alteration and masticatory imbalance on the cervical spine. *European Journal of Orthodontics*; 25(5), 457-463.
- Simons, D., Travell, A., & Simons, L. (2005). *Dor e disfunção miofascial- Manual dos pontos gatilho* (2ªed.). São Paulo: Artemed Editora.
- Skyba, D.A., Radhakrishnan, R., Rohlwing, J.J., Wright, A., & Sluka, K.A. (2003). Joint manipulation reduces hyperalgesia by activation of monoamine receptors but not opioid or GABA receptors in the spinal cord. *Journal of the international Association for the Study of Pain*, 106(1-2), 159-68. Recuperado em 23 de agosto, 2011, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14581123>.
- Solow B., & Sandham A. (2002). Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures. *European Journal of Orthodontics*; 24, 447-456.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso, planejamento e métodos* (2ªed). São Paulo: Bookman.
- Yuasa, H., & Kurita, K. (2001). Randomized clinical trial of primary treatment for temporomandibular joint disk displacement without reduction and without osseous changes: A combination of NSAIDs and mouth-opening exercise versus no treatment. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology*, 91(6), 671-675.
- Teixeira, J., Lin, T.Y., Altieri, C.E., & Saito, M. (2001). Cefaleia de origem cervical. *Rev Méd.*, 80(2), 297-306. Recuperado em 9 agosto, 2011, de <http://www.portalsaudebrasil.com/artigospsb/reumato014.pdf>.
- Terret, A.C., & Vernon, H.T. (1984). Manipulation and pain tolerance: a controlled study of the effect of spinal manipulation on paraspinal cutaneous pain tolerance levels. *Am J Phys Med*, (63), 5-217.
- Tousignant, M., Smeesters, C., Breton, M., Breton, E., & Corriveau, H. (2006). Criterion validity study of the cervical range of motion (CROM) device for rotational range of motion on healthy adults. *J Orthop Sports Phys Ther*, 36(4), 8-242.
- Torres, R. (2000). *La columna cervical: Evaluación clínica Y aproximaciones Terapéuticas*. Buenos aires/Madrid: Ed. Médica Panamericana.
- Wallace, C., & Klineberg, I. (1993). Management of craniomandibular disorders. *Journal of Orofacial Pain*, 7(1), 83-88.
- Walmir, E. P., et al. (2000). Distúrbio temporo-mandibular como causa de otalgia: Um estudo clínico. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 66(1), 46-50.
- Woelfer, J., & Scheid, R. (2000). *Anatomia dental: sua relevância para a odontologia* (5ªed.). Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A.
- Wright, E. (2000). Usefulness of posture training for patients with temporo-mandibular disorders. *JADA*, 131, 202-210.
- Wright, E. (2005). *Manual of temporomandibular disorders*. Blackwell Munksgaard.
- Upleger, J. (2000). Craniosacral therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 4(4), 286-288.
- Vicenzino, B., O'Callaghan, J., Felicity, K., & Wright, A. (2000). *No Influence of naloxone on the initial hypoalgesic effect of spinal manual therapy*. En: Devor M, Rowbotham R, Wiesenfeld-Hallin Z, eds. 9th World Congress on Pain 2000; Viena: IASP Press.

- Ylinen, J., Kautiainen H., Wirén K., & Häkkinen A. (2007). Stretching exercises vs manual therapy in treatment of chronic neck pain: a randomized, controlled cross-over trial. *Journal Rehabil Md*; 39 (1), 126-132.
- Zarb, G., Sessle, B., & Mohl, N. (2000). *Disfunções da articulação temporomandibular e dos músculos da mastigação* (2ªed.). São Paulo: Santos Livraria Editora.
- Zepa, I., Hurmerinta, K. Kovero, O., Nissinen, M., Kononen, M., & Huggare J. (2000). Associations between thoracic kyphosis, head posture and craniofacial morphology in young adults. *Acta Odontol*, 58, (2), 237-242.

## **ANEXOS**

## Anexo 1 – Declaração de Consentimento Informado

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

#### Estudo de caso de disfunção cervico-cranio-mandibular

Eu, abaixo-assinado (*nome completo do utente*), \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, compreendi a explicação que me foi fornecida acerca do meu caso clínico e da investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória. Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me informado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.

Por isso, consinto que me seja aplicado o método, o tratamento ou o inquérito proposto pelo investigador.

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / 2011

Assinatura do voluntário: \_\_\_\_\_

O investigador responsável:

Nome: Cristina Lopes

Assinatura: \_\_\_\_\_

## Anexo 2 – Telerradiografia de perfil e Ortopantomografia



Telerradiografia de perfil



Ortopantomografia

## Anexo 3 – EVA

### Avaliação da dor

Intensidade da dor (E.V.A.):

\_\_\_\_\_

## Anexo 4 – Triggers points

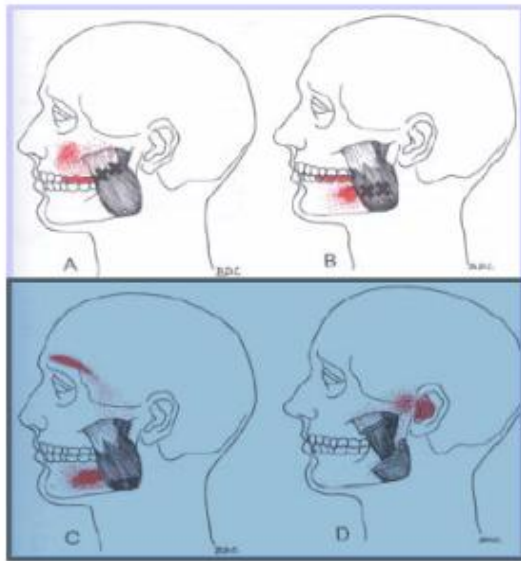


Fig. 1 – Padrões de dor e sensibilidade referidas dos triggers points do músculo masséter

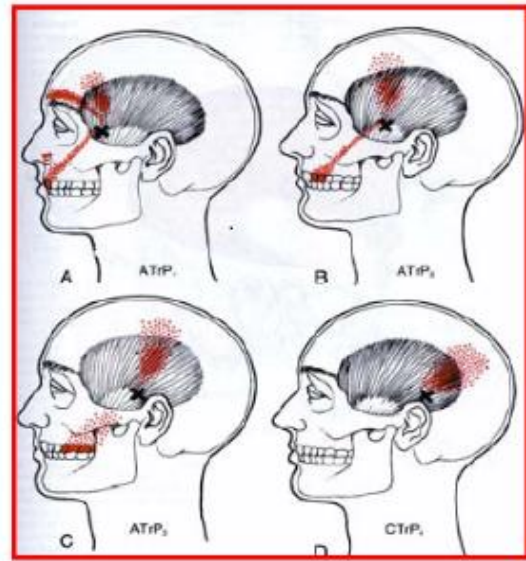


Fig. 2 – Padrões de dor e sensibilidade referidas dos triggers points do músculo temporal

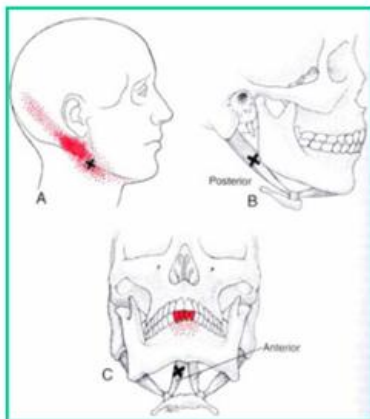


Fig. 3 – Padrões de dor e sensibilidade referidas dos triggers points de músculo pterigoideu interno

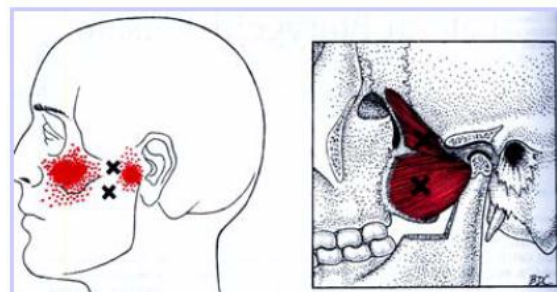


Fig. 4 – Padrões de dor e sensibilidade referidas dos triggers points do músculo pterigoideu externo

## Anexo 5 – Quadro Fisiopatológico

