

Relação entre as disfunções temporomandibulares e a postura da cabeça e da cervical: revisão sistemática integrativa

Prescilia Alcina Cécilia Rebelo

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 26 de setembro de 2022

Prescilia Alcina Cécilia Rebelo

Relação entre as disfunções temporomandibulares e a postura da cabeça e da cervical: revisão sistemática integrativa

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Trabalho realizado sob a Orientação do Mestre Lara Sofia Barros Coelho

Declaração de Integridade

Eu, Prescilia Alcina Cécilia Rebelo, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

AGRADECIMENTOS

À CESPU, por este acolhimento e por me ter permitido formar-me como Médico Dentista.

Obrigado a este belo país, Portugal, as minhas origens. Obrigado por este acolhimento e por esta qualidade de vida.

Um enorme respeito e os meus mais sinceros agradecimentos ao Professor José Carvalho, obrigado pela vossa paciência, pela vossa preciosa ajuda sem a qual este último passo provavelmente nunca teria acontecido, obrigado por me terem acompanhado ao longo deste ano por vezes difícil, obrigado pelos vossos preciosos conselhos e pelos vossos olhares de aprovação, obrigado por esta aprendizagem de qualidade e finalmente obrigado por terem estado ao meu lado e por terem apoiado as minhas muitas impaciências.

À Professora Mariana Machada, obrigado pela vossa confiança e pelos vossos preciosos conselhos. Obrigado pelo bom humor e pelos momentos de partilha.

A toi, Bro, Gauthier, un immense merci pour ce soutien sans faille, pour ces moments d'amitiés uniques. Merci d'avoir répondu présent à chaque instant, durant des heures de discussion ou juste un regard par moment. Merci de m'avoir supporté, sorti, aidé, épaulé et sécher mes nombreuses larmes. Une reconnaissance éternelle et une amitié encrée et scellée. Ces quelques mots ne te gratifieront jamais assez pour tout ce que tu as fait mais tu sais au combien le cœur y est.

A toi, Mon amie, Agathe. La vie est faite parfois de rencontre qui permette de vous sauver, de continuer d'avancer et la mienne c'est toi. Mes plus profonds remerciements pour ta présence, pour ton aide si précieuse et pour ton investissement. Pour ces heures de rires, de pleures et travail. Merci pour ces heures d'attention et de compréhension. Ne jamais abandonner celui qui est resté dans les moments de tourments aussi grand soit il : merci pour cette amitié inébranlable. A cette beauté de chirurgienne dentiste, à jamais dans mon cœur.

À toi, Roberte, ma tata d'amour. Merci d'avoir cru en moi dans les moments où je n'y arrivais plus. Merci pour ton rire et ton soutien. Je t'aime.

Para a minha Tia Celeste. Obrigado por me trazerem este caloroso conforto familiar. Obrigado por todo o vosso amor.

A ti Tio Antonio, nunca esquecerai esta mão estendida e respeito eterno.

A toi mon frère, Enzo. Merci d'avoir été à mes côtés et d'être resté soudé dans les moments de joie et de tristesse. Merci de ta compréhension et de ton écoute, merci d'avoir partagé mes joies mais surtout mes incertitudes et mes peines. Et enfin, merci de ton mon être de t'être battu ces dernières années, car c'est avec toi que je veux célébrer ma joie. Tu connais déjà tout mon amour.

Papa, Maman ;

Voici l'aboutissement d'un travail d'équipe. À vous, mes moteurs, laissez-moi vous dédier cette thèse. Merci de m'avoir permis d'atteindre mon rêve, et de m'avoir fait confiance. Merci d'être à mes côtés en toutes circonstances et de m'avoir porté aussi loin, aussi longtemps, dans cet amour inconditionnel.

Mama, c'est pour toi. Pour ces innombrables heures d'écoute et de conseils. Merci pour cet amour fusionnel et inestimable. Merci d'être une mère, une sœur, une meilleure amie et une complice. Merci de t'être battue sans une once de doute. Au combien je suis admirative et reconnaissante de cette femme invincible et splendidement sincère que tu es.

Papa, « tout part de là » et nous voici au sommet. Merci pour cet exemple de force et de droiture. Merci de m'avoir éduqué, de m'avoir transmis tes valeurs et de ne jamais m'avoir lâché. Merci pour ton travail acharné. À ce papa exemplaire et extraordinaire. À ces larmes

qui ont coulés lors de mon départ, nous voici indénouable. Sans lumière et sans eau courante, le chemin est plus long mais la victoire est plus belle. Obrigada para tudo.

Mes hommages, Pascal Jacob Picaud, à ce médecin immensément qualifié et aux qualités envolées trop tôt. Merci pour cet apprentissage et ce savoir faire.

Resumo

As disfunções temporomandibulares (DTMs) são um grupo heterogêneo de patologias que afetam os músculos envolvidos na mastigação, na ATM ou ambos. Vários autores relataram problemas posturais envolvendo cabeça e cervical também podem causar ou ser causados por DTMs.

O objetivo deste trabalho consiste em verificar se existe relação entre DTM, postura da cabeça e cervical. Identificar as opções terapêuticas que podem reduzir os sintomas (fisioterapia, goteira oclusal).

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na Pubmed, com estudos clínicos e randomizados dos últimos 21 anos, tendo-se obtido 14 artigos.

6 estudos concluíram que uma postura anormal da cabeça e da cervical estavam presentes em pacientes com DTM, 4 estudos verificaram que fisioterapia e uso de goteiras são benéficos no tratamento dos pacientes com DTM.

O sistema completo que a ATM torna o seu estudo difícil e as justificações científicas complexas por causa das inter-relações entre seus diferentes componentes.

De facto, a correlação entre DTM e postura da cabeça e do pescoço parece ser aceite mas a reduzida amostra, riscos de viés, questionário de avaliação da dor e índices torna a avaliação científica subjetiva. No entanto, o uso de goteiras oclusais e da fisioterapia deram melhorias significativas na dor, postura da cabeça e cervical e estabilidade postural na parte superior do corpo em pacientes com DTM.

Com este trabalho não foi possível demonstrar cientificamente uma ligação entre DTM e postura da cabeça e do pescoço, embora seja evidente que a utilização das goteiras e a fisioterapia têm impacto significativo no tratamento da DTM.

Palavras-chave: “Occlusal splint”; “Posture”; “Temporomandibular disorders”; “Neck pain”; “Temporomandibular joint”.

Abstract

Temporomandibular dysfunctions (TMDs) are a heterogeneous group of pathologies affecting muscles involved in mastication, temporomandibular joints (TMJs) or both. Several authors reported that postural problems concerning the head and cervical spine can cause or be caused by TMDs.

The purpose of this study is to determine whether there is a relationship between TMDs, and head and neck posture, to identify therapeutic options that can reduce the symptoms (physiotherapy, occlusal drip).

A bibliographic search was carried out at Pubmed, with clinical and randomized studies from the last 21 years, resulting in 14 articles.

6 studies concluded that abnormal head and neck posture was present in TMDs patients, whilst 4 studies did not. 4 studies found physiotherapy and the use of occlusal splints to be beneficial in treating TMDs patients.

The complete system that TMJs are makes its study difficult and its scientific justifications complex because of relationships within its components.

In fact, the correlation between TMDs, and head and neck posture seems to be accepted but the small sample sizes, bias risks, pain assessment questionnaire and indices make the scientific assessment subjective and thus were the most limiting factors of the studies.

However, the use of occlusal splints and physiotherapy gave significant improvements in neck pain, cervical posture, and overall, postural stability in the upper body in TMD patients.

With this work, it was not possible to scientifically demonstrate a link between TMD and head and neck posture, although it is evident that the use of splints and physical therapy have a significant impact on the treatment of TMD.

Keywords: “Occlusal splint”; “Posture”; “Temporomandibular disorders”; “Neck pain”; “Temporomandibular joint”.

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS	4
2.1	OBJETIVO GERAL:.....	4
2.2	OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:.....	4
3	MATERIAIS E MÉTODOS	4
3.1	PROTOCOLO DESENVOLVIDO	4
3.2	PERGUNTA PICO:.....	4
3.3	ESTRATEGIA DE PESQUISA	5
3.4	TERMOS DE PESQUISA	5
3.5	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	5
3.6	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	5
3.7	EXTRAÇÃO DE DADOS DA AMOSTRA	6
4	RESULTADOS	8
5	DISCUSSÃO	8
5.1	DIFICULDADES NO DIAGNÓSTICO DE DTM.....	8
5.2	DIFERENÇAS POSTURAS ENTRE PACIENTES COM DTM E SEM DTM.....	10
5.3	UTILIDADE DA FISIOTERAPIA E GOTEIRA OCLUSAL PARA PACIENTES COM DTM.....	11
6	CONCLUSÃO	14
7	BÍBLIOGRAFIA	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma de pesquisa	9
--	---

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Resultados da pesquisa PubMed	6
Tabela 2: Principais resultados	9

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMIOS

- ATM: Articulação Temporomandibular
- DTM: Desordens Temporo-Mandibulares
- N: Numéros de pacientes
- G1: Grupo 1
- G2: Grupo 2
- RDC/TMD: Critérios de Diagnóstico da Investigação para as Desordens Temporomandibulares
- DDA: Deslocamento do Disco Articular
- CRO: Relação Cêntrica de Oclusão
- VAS: escala visula analógica
- Ai: Índice anamnético
- Di: Índice de disfunção
- DDA: Deslocamento do Disco Articular

1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma das articulações mais complexas e utilizadas no corpo humano. Desenvolve funções importantes como a mastigação e a fala. As superfícies articulares são recobertas por fibrocartilagem avascular e não inervada, que tem uma alta capacidade regenerativa. O músculo temporal e o masséter são alguns dos principais músculos que controlam o movimento da articulação⁽¹⁾.

As desordens temporomandibulares (DTMs) são um grupo heterogêneo de patologias que afetam os músculos envolvidos na mastigação, na ATM ou em ambos. A maioria dos sinais e sintomas comuns são: dor localizada nos músculos pré-auriculares e/ou da área de mastigação, sons articulares (cliques ou crepitação) e limitações/desvios na abertura e fecho⁽²⁾.

A DTM é uma doença multifatorial, com diferentes fatores etiológicos, nos quais podemos destacar: oclusão, trauma, estímulo de dor profunda, atividades parafuncionais e fatores psicológicos; como ansiedade, depressão e stress⁽³⁾.

A etiopatogenia da DTM ainda não está esclarecida. De forma geral, abrange uma série de problemas clínicos das estruturas musculoesqueléticas, do sistema mastigatório e da coluna cervical. O sintoma mais frequente é a dor originada nas estruturas musculoesqueléticas, que geralmente se agrava pela mastigação ou outra função da mandíbula ou pela movimentação da cabeça ou pela adoção de determinadas posições da cabeça⁽²⁾.

A complexidade biomecânica da postura corporal decorre da integração funcional de vários segmentos corporais: quando houver alteração em qualquer subunidade biomecânica, necessariamente ocorrerá um refinamento dos sistemas de controle postural. Os grupos musculares do sistema estomatognático pertencem à cadeia muscular cervical. Considerando que o sistema musculoesquelético é composto por várias dessas cadeias musculares que se

integram entre si, qualquer perturbação de um segmento corporal levará a uma reorganização de outros segmentos. Esse ajuste fino do controle postural leva à adaptação e realinhamento do segmento corporal, seja fisicamente próximo ou distante da ATM. Desvios nos membros inferiores podem interferir na organização postural e podem até mesmo impactar na postura de cabeça e pescoço⁽⁴⁾.

Além disso, vários autores relatam que problemas posturais envolvendo a cabeça e a coluna cervical também podem causar DTM (já que o sistema estomatognático e a coluna cervical podem ser considerados como um só), pois a ATM possui conexões musculares e ligamentares com a região cervical, constituindo uma estrutura funcional composta, onde os movimentos da articulação atlanto-occipital e das vértebras cervicais ocorrem simultaneamente com a ativação dos músculos mastigatórios e movimentos da mandíbula⁽⁵⁾.

Essa associação entre a postura craniocervical e DTM tem sido pesquisado, mas apesar do grande número de estudos, ainda há dúvidas entre clínicos e pesquisadores, por falta de evidência científica^(2,6,7,8).

As opções de tratamento para DTM podem ser divididas em três categorias: não invasivo, minimamente invasivo e invasivo. Convencionalmente, as abordagens não invasivas incluem goteiras oclusais, farmacoterapia e fisioterapia; abordagens minimamente invasivas incluem injeções interarticulares e artrocentese; e as abordagens invasivas incluem artroplastia e substituição da ATM. As abordagens não invasivas são as mais utilizadas devido à sua segurança e conveniência. No entanto, as mais invasivas podem ser benéficas para pacientes com DTM grave, como a osteoartrite degenerativa. Não obstante, a alta sensibilidade técnica limita o uso de abordagens invasivas. Assim, muitas soluções inovadoras, como acupuntura e terapia com ozônio bio-oxidativo, foram desenvolvidas e testadas⁽³⁾.

Uma goteira oclusal é um dispositivo removível que afeta a relação da mandíbula com a maxila. É um dos métodos terapêuticos mais utilizados dentre as abordagens citadas, em parte devido ao seu baixo custo. Pode ser usado para reconstruir o equilíbrio neuromuscular

através da estabilização da oclusão, libertando o stress da ATM e o seu reposicionamento de forma reversível⁽³⁾.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Esta revisão sistemática tem como objetivo verificar se existe relação entre DTM e postura da cabeça e cervical, avaliando se algumas das opções terapêuticas utilizadas para cada uma das condições, tem efeito na melhoria dos sintomas da outra.

2.2 Objetivo secundário:

- Verificar se após realização de fisioterapia para a cabeça e cervical, existem melhorias na DTM
- Verificar se após o uso de goteiras oclusais ajudam na redução de sintomas e sinais da DTM.
- Verificar se existe relação entre a postura da cabeça e da cervical com a DTM, ou o contrário.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Protocolo desenvolvido

Para elaboração desta revisão sistemática usámos a estratégia de pesquisa PRISMA 2020 como metodologia para abordar o conhecimento existente sobre o assunto e escrever os resultados e a discussão deste estudo.

3.2 Pergunta PICO:

Foi definida a seguinte questão orientativa: existe relação entre a DTM e a postura da cabeça e da cervical?

3.3 Estratégia de pesquisa

A pesquisa bibliográfica foi realizada no motor PubMed entre o dia 18 de abril de 2000 e o dia 1 de junho de 2021, com um limite temporal de 21 anos.

3.4 Termos de pesquisa

No intervalo temporal estabelecido, a pesquisa foi efetuada com os seguintes termos: “Occlusal splint”; “Posture”; “Temporomandibular disorders”; “Temporomandibular joint”.

3.5 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão considerados para os resultados foram:

- Ensaios clínicos que estudem os objetivos da revisão: encontrar correlação entre as DTMs e a postura de cabeça e pescoço;
- Artigos escritos em língua inglesa;
- Artigos escritos após 2000 até 2022;
- Estudos realizados em humanos.

3.6 Critérios de Exclusão

Os critérios de exclusão foram:

- Artigos que não abordassem as questões relacionadas com este estudo;
- Artigos publicados antes de 2000;
- Revisões sistemáticas.

3.7 Extração de dados da amostra

A base de dados PUBMED foi pesquisada usando as combinações de palavras: « Posture and Neck Pain or Temporomandibular Joint Disorders », « Occlusal Splints and Posture », « Neck Pain and posture ». (tabela 1)

A pesquisa inicial na base de dados disponível apresentou um total de 824 artigos.

Os títulos e abstracts foram lidos e 770 estudos foram descartados por não conterem informações significativas sobre o objetivo da revisão.

Após leitura completa, um artigo foi descartado resultando na seleção de 14 artigos. Na pesquisa manual na bibliografia secundária, foram encontradas duas revisões sistemáticas que utilizamos para enriquecimento da discussão.

Tabela 1: Resultados da pesquisa PubMed

Numero de procura	Palavras chaves	Artigos
#1	“Posture” AND “Neck Pain” OR “Temporomandibular Joint Disorders”	744
#2	“Occlusal Splints” AND “Postur”	9
#3	“Neck Pain” AND “postur”	71
Total = 824		

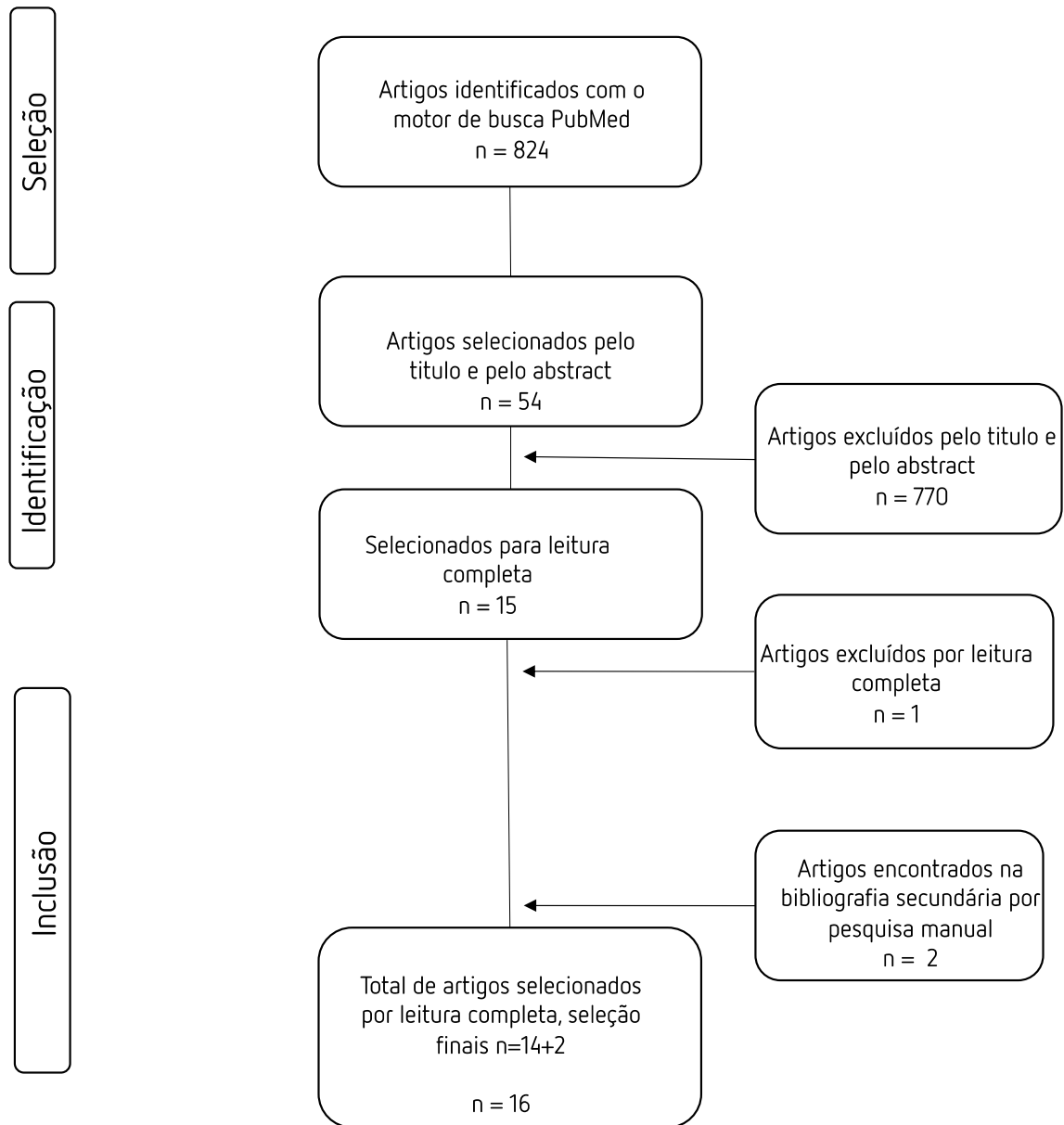


Figura 1: Fluxograma de pesquisa

4 RESULTADOS

Tabela 2: Principais resultados

Autor e Ano e tipo de estudo	Objetivos	Amostra	Métodos	Parâmetros de Avaliação estudados	Resultados	Follow-up
E.F Wright <i>et al</i> , 2000 ⁽¹¹⁾ . Estudo Prospectivo	Avaliar se fisioterapia tem impacto positivo nos sintomas da DTM.	N=60 com DTM. G1: recebeu fisioterapia e instruções de autogestão da DTM G2: controlo, recebeu apenas instruções de autogestão da DTM.	Avaliação de: <ul style="list-style-type: none"> a evolução dos sintomas (VAS 100mm) abertura boca sem dor (mm) avaliação dos limiares de dor utilizando o algómetro de pressão para o masséter, trapézio, (Kg/cm²/s) medidas da postura da cabeça e ombro 	<p>a. Índice de severidade de sintomas DTM com escala visua analógica (VAS) (100mm)</p> <p>b. Índice de severidade de sintomas da dor com VAS (100mm)</p> <p>c. Abertura Máxima Sem Dor (mm)</p> <p>d. Algómetro de Pressão Limiar de Dor do masséter (Kg/cm²/s)</p> <p>e. Algómetro de Pressão Limiar de Dor do trapézio (Kg/cm²/s)</p> <p>f. Melhoria do sintoma percebido de DTM entre G1 e G2 (%)</p> <p>g. Melhoria do sintoma percebido do pescoço entre G1 e G2 (%)</p> <p>h. Medidas da postura</p>	<p><u>G1:</u> T0</p> <p>a. 61,4 mm</p> <p>b. 47,4 mm</p> <p>c. 32,9 mm</p> <p>d. 2,63 Kg/cm²/s</p> <p>e. 3,26 Kg/cm²/s</p> <p>f. NA</p> <p>g. NA</p> <p>T1</p> <p>a. 38,6 mm</p> <p>b. 32,9 mm</p> <p>c. 38,2 mm</p> <p>d. 3,18 Kg/cm²/s</p> <p>e. 3,93 Kg/cm²/s</p> <p>f. 41,9%</p> <p>g. 38,9%</p> <p><u>G2:</u> T0</p> <p>a. 59,5 mm</p> <p>b. 45,1 mm</p> <p>c. 33,2 mm</p> <p>d. 2,80 Kg/cm²/s</p> <p>e. 3,09 Kg/cm²/s</p> <p>f. NA</p> <p>g. NA</p> <p>T1</p> <p>a. 56,3 mm</p> <p>b. 45,2 mm</p> <p>c. 34,4 mm</p> <p>d. 2,83 Kg/cm²/s</p> <p>e. 3,10 Kg/cm²/s</p> <p>f. 8,1 %</p> <p>g. 9,3 %</p> <p>Ambos os grupos T0</p> <p>h. 7,08 cm</p> <p>i. 5,74 cm</p>	12 meses

				da cabeça (cm) i. Medidas do ombro. (cm)	T1 h. 6,69 cm i. 5,67 cm	
P. Nikolakis et al, 2000 ⁽¹⁴⁾ . Ensaio controlado aleatório	Mostrar a relação entre as DTM e as anomalias posturais	N=50 G1: DTM G2: controlo (sem DTM)	Foram examinados: - 12 parâmetros postural - 10 de função muscular Em 3 regiões • Pescoço • Postura plano frontal • Postura plano sagital.	I. Parâmetros do pescoço: Avaliação da função postural e muscular -Postura: a. Redução do movimento do pescoço b. Postura anterior da cabeça c. Altura assimétrica dos ombros -Testes musculares: d. Encurtamento dos extensores de pescoço e. Fraqueza sobre: 1. Extensores de pescoço 2. Flexores de cabeça 3. m. sternocleidomastoideu 4. m. trapézio II. Parâmetros do plano frontal : Avaliação da função postural e muscular -Postura: f. Abdução escapular g. Triângulo da cintura h. Crista da pélvis elevada i. Perna curta -Testes musculares: j. Encurtamento do quadrado lumborum	I. G1 / G2: k. 56% / 20% l. 32% / 4% m. 80% / 40% n. 40% / 0% 1. 28% / 4% 2. 20% / 8% 3. 16% / 0% 4. 20% / 0% II. G1 / G2 f. 16% / 0% g. 52% / 32% h. 40% / 24% i. 36% / 20% j. 32% / 20% III. G1/G2 k. 44% / 24% l. 72% / 40% m. 12% / 0% n. 20% / 20% o. 16% / 24% p. 60% / 16% q. 36% / 48% r. 76% / 40% s. 4% / 0%	NA

				<p>III. Parâmetros do plano sagital:</p> <p>-Postura</p> <p>k. cifose torácica</p> <p>l. lordose lombar</p> <p>m. Protrusão abdominal</p> <p>n. sinal de schober</p> <p>o. teste de flexão para a frente</p> <p>-Testes musculares:</p> <p>p. encurtamento de iliopsoas</p> <p>q. encurtamento dos tendões</p> <p>r. fraqueza m.rectus abdominis</p> <p>s. fraqueza m.glúteo máximo</p>		
<p>C.M Visscher et al, 2001⁽⁵⁾.</p> <p>Estudo Prospectivo</p>	<p>Determinar a prevalência da dor cervical em pacientes com e sem dor DTM.</p>	<p>N=250 (com e sem dor DTM)</p> <p>G1: sintomas DTM</p> <p>G2: sinais DTM</p> <p>G3: combinação de sintomas e sinais DTM</p>	<p>1- anamnese</p> <p>2- teste físico do aparelho mastigatório e o pescoço: Escala analógica visual de 100 mm (VAS)</p>	<p>2- -dor provocada pela palpação, -dor provocada por testes de movimento activo/passivo, -dor provocada por testes dinâmicos/estáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sem dor DTM: G1: 31% G2: 25% G3: 13% Com dor DTM: G1: 70% G2: 67% G3: 58% 	NA
<p>Munhoz et al, 2004⁽⁹⁾.</p> <p>Estudo randomizado</p>	<p>Observar a relação entre as anomalias radiológicas da coluna cervical e os distúrbios internos da ATM.</p>	<p>N=50.</p> <p>G1: DTM</p> <p>G2: controlo (sem DTM)</p>	<p>1.Avaliação clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anamnese Índice anamnéstica e disfuncionais de Helkimo. <p>2.Avaliação radiográfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Imagem da coluna cervical em projecção lateral Ângulos Curvatura 	<p>1. Índice anamnésticas e disfuncionais de Helkimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ai: Índice anamnéstico (0,I,II) Di: Índice de disfunção (0,I,II,III) <p>2. 2 ângulos analisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ângulo crânio-odontoideo-base 	<p>1. G1: Ai 0= 10% / Ai I= 26,7% / Ai II= 63,3%</p> <p>Di 0= NA / Di I= 50% / Di II= 30% / Di III= 20%</p> <p>G2: Ai 0= 100% / Di 0= 100%</p> <p>2. Ângulo crânio-odontoideo-base: G1: 88,78° / G2: 90,82°</p>	NA

				<ul style="list-style-type: none"> • Ângulo Odontoid-C3/C4 <p>Curvatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • retificação , • lordose fisiológica • hiperlordose. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ângulo Odontoid-C3/C4 G1: 9,68° / G2: 9,78° • Rectificação G1: 41,4% / G2: 79% • Lordose fisiológica G1: 37,9% / G2: 10,5% • Hiperlordose G1: 20,7% / G2: 10,5% 	
<p>D. Evcik et al, 2004 ⁽¹⁵⁾.</p> <p>Estudo controlado</p>	Investigar a relação entre a disfunção da articulação temporomandibular e a postura da cabeça.	N=60	Após exame físico, foram submetidos a: <ul style="list-style-type: none"> • radiografia cervical • ressonância magnética da articulação temporomandibular. 	<ul style="list-style-type: none"> • A amplitude de movimento cervical e mandibular [ativo-passivo], • a dimensão vertical da posição de repouso mandibular, • os parâmetros de ângulo da cabeça e do ombro dos pacientes foram avaliados. 	Houve uma diferença estatística : <ul style="list-style-type: none"> • nos ângulos de cabeça e ombro, • na gama de valores de movimento ativo-passivo da articulação temporomandibular • na posição de repouso da mandíbula entre os grupos de comparação. <p>Não houve diferença significativa no intervalo de movimento cervical.</p>	NA
<p>W.C Munhoz et al, 2005 ⁽⁶⁾.</p> <p>Estudo randomizado</p>	Verificar possíveis relações entre a postura corporal e os distúrbios internos da ATM	N=50. G1: DTM G2: controlo (sem DTM)	<p>1.Avaliação clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anamnese • Índice anamnésticos e disfuncionais de Helkimo. <p>2.Avaliação fotografica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ângulos <p>Fotografias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frontal • Dorsal • Lateral 	<p>1. Índice anamnésticos e disfuncionais de Helkimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ai: Índice anamnéstico (0,I,II) • Di: Índice de disfunção (0,I,II,III) <p>2. 2 ângulos analisados :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ângulo C7/tragus/horizontal • Ângulo C7/tragus/olhos <p>Fotografias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frontal 	<p>1. G1: Ai 0= 10% / Ai I= 26,7% / Ai II= 63,3%</p> <p>Di 0= NA / Di I= 50% / Di II= 30% Di III= 20%</p> <p>G2: Ai 0= 100% Di 0= 100%</p> <p>2. 2 ângulos analisados :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ângulo C7/tragus/horizontal <p>G1: 54,14±6,12 mm / G2: 55,99±3,77 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ângulo C7/tragus/olhos 	NA

				<p>-Linha de pupila (delta x e delta y)</p> <p>-Linha de interacromion (delta x e delta y)</p> <p>-Linha ilíaca anterosuperior (delta x e delta y)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dorsal <p>- Linha ilíaca póstero-superior (delta x e delta y)</p> <p>-Linha escapulária (delta x e delta y)</p> <p>-Linha postero-interacromion (delta x e delta y)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lateral <p>- Distância horizontal entre as linhas de prumo do tornozelo – tragus</p> <p>- Distância horizontal entre a cifose torácica e a lordose lombar</p> <p>- Distância horizontal entre a cifose torácica e a lordose cervical</p>	<p>G1: 142,38±7,40mm / G2:142,15±4,76mm</p> <p>Fotografias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frontal <p>-Linha de pupila delta x : G1: 29,88±24,15mm / G2: 26,76±20,64mm</p> <p>delta y: G1: 5,05±4,84mm /G2: 3,68±3,51mm</p> <p>-Linha de interacromion: delta x: G1:22,86±16,03mm / G2: 19,39±14,44mm</p> <p>delta y: G1: 10,77±8,56mm /G2: 8,07±8,72mm</p> <p>-Linha ilíaca anterosuperior: delta x: G1:20,27±15,28mm / G2: 15,13±11,36mm</p> <p>delta y: G1: 4,84±4,05mm /G2: 4,63±4,18mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dorsal <p>- Linha ilíaca póstero-superior delta x: G1:21,05±14,15mm / G2: 14,82±10,19mm</p> <p>delta y: G1: 4,84±3,42mm /G2: 6,95±5,80mm</p> <p>-Linha escapulária delta x: G1:24,11±22,36mm / G2: 19,12±13,25mm</p> <p>delta y: G1: 7,03±5,46mm /G2: 7,32±7,14mm</p> <p>-Linha postero-interacromion delta x: G1:20,70±15,12mm / G2: 20,29±14,04mm</p>
--	--	--	--	---	--

					<p>delta y: G1: 7,16±5,95mm /G2:10,28 ±11,44mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lateral <p>- Distância horizontal entre as linhas de prumo do tornozelo – tragus G1:69,58±34,51mm/ G2:76,34:±32,68mm</p> <p>- Distância horizontal entre a cifose torácica e a lordose lombar G1:44,52±13mm / G2:46,73:±11,44mm</p> <p>- Distância horizontal entre a cifose torácica e a lordose cervical G1:77,14±24,05mm/ G2:80,97:±18,09mm</p>	
<p>E.T Saito et al, 2009 ⁽¹²⁾.</p> <p>Estudo Prospectivo</p>	<p>Identificar a relação entre deslocação anterior do disco e postura e também identificar os sinais e sintomas comuns de deslocação anterior do disco.</p>	<p>N=26 G1: pacientes com deslocação do disco articular. G2: controlo.</p>	<p>1-Questionario avaluado com VAS. 2- Avaliações posturais:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ da pélvis (Alinhado o Rotação Anterior o Rotação Posterior) ❖ da cabeça (Alinhado o Desvio à direita o Desvio à esquerda) ❖ da coluna lombar (Alinhado o Lordose o Rectificado) ❖ da coluna torácica (Alinhado o Cifose o Rectificado) ❖ da mandíbula : 	<p>2- Pontos de referência óssea :</p> <ul style="list-style-type: none"> • maléolo lateral , • cabeças das fíbulas, • grande trochanter do fémur, • espinha ilíaca anterosuperior e pósterosuperior , • apófise coracoide, • vértebra C7 • ângulo inferior da omoplata 	<p>Resultados posturais:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ da pélvis G1: Alinhado: 40% Rotação Anterior: 10% Rotação Posterior: 50% G2: Alinhado: 93,7% Rotação Anterior: 0% Rotação Posterior: 6,3% ❖ da cabeça G1: Alinhado: 30% Desvio à direita: 50% Desvio à esquerda: 20% G2: Alinhado: 87,5%% Desvio à direita: 12,5%% Desvio à esquerda: 0% ❖ da coluna lombar: G1: Alinhado: 10% Lordose: 90% 	<p>NA</p>

			<p>-com a boca aberta (Alinhado o Desvio à direita o Desvio à esquerdo)</p> <p>- com a boca fechada (Alinhado o Desvio à direita o Desvio à esquerdo)</p>		<p>Rectificado: 0% G2: Alinhado: 62,5% Lordose: 37,5% Rectificado: 0%</p> <p>❖ da coluna torácica: G1: Alinhado: 10% Cifose: 20% Rectificado: 70% G2: Alinhado: 62,5% Cifose: 0% Rectificado: 37,5%</p> <p>❖ da mandíbula - Alinhado: G1:40% G2:81,2%</p> <p>-com a boca aberta G1: Desvio à direita: 10% Desvio à esquerdo: 40% G2: Desvio à direita: 12,5% Desvio à esquerdo: 6,3%</p> <p>- com a boca fechada G1: Desvio à direita: 10% Desvio à esquerdo: 0% G2: Desvio à direita: 0% Desvio à esquerdo: 0%</p>	
<p>R.A Matheus et al, 2009⁽¹³⁾. Ensaio controlado aleatório</p>	<p>Avaliar a correlação entre o deslocamento do disco articular (DDA) e os parâmetros usados para a avaliação do posicionamento do crânio em relação à</p>	<p>N=60 G1: Sintomático para DTM G2: Assintomático para DTM</p>	<p>Os pacientes foram avaliados com as diretrizes estabelecidas pela RDC/DTM: -Ressonância magnética para o estabelecimento do posicionamento do disco nas ATMs. -Cefalogramas laterais para o posicionamento do crânio em</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espaço suboccipital entre C0-C1 • Espaço suboccipital entre C1-C2 • Ângulo espaço suboccipital (distância C0-C1), distância atlas-eixo (distância C1-C2), ângulo craniocervical (CCA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Espaço suboccipital entre C0-C1: G1: Com DDA: 72% de 4 a 9mm e 28% >9mm. Sem DDA: 20% 4 a 9mm e 80% >9mm. G2: Com DDA: 100% de 4 a 9mm. Sem DDA: 57% 4 a 9mm e 43% >9mm. 	<p>NA</p>

	coluna cervical.		relação à coluna cervical.	<ul style="list-style-type: none"> • Triângulo hióide 	<ul style="list-style-type: none"> • Espaço suboccipital entre C1-C2: G1: <u>Com DDA:</u> 16% <4mm, 76% de 4 a 9mm e 8% >9mm. <u>Sem DDA:</u> 20% <4mm, 40% de 4 a 9mm e 40% >9mm. G2: <u>Com DDA:</u> 33% <4mm, 67% de 4 a 9mm. <u>Sem DDA:</u> 5% <4mm, 81% de 4 a 9mm e 14% >9mm. • CCA: G1: <u>Com DDA:</u> 8% <96°, 36% entre 96° e 106°, e 56% >106°. <u>Sem DDA:</u> 40% entre 96° e 106°, e 60% >106°. G2: <u>Com DDA:</u> 22% <96°, 56% entre 96° e 106°, e 22% >106°. <u>Sem DDA:</u> 9,5% <96°, 24% entre 96° e 106°, e 66,5% >106°. • Triângulo hióide: G1: <u>Com DDA:</u> 28% normal, 24% acima e 48% abaixo. <u>Sem DDA:</u> 40% acima e 60% abaixo. G2: <u>Com DDA:</u> 44,4% normal, 11,1% na mesma linha, 22,2% acima e 22,2% abaixo. <u>Sem DDA:</u> 48% normal, 9% na mesma linha, 19% acima e 24% abaixo. 	
Strini et al, 2009 ⁽¹⁰⁾ .	Avaliar a posição da cabeça e as	N=20 Todos com DTM.	<ul style="list-style-type: none"> • Questionario avaliando a dor (VAS 100mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dor avaliados com palpação na ATM, nos músculos 	<ul style="list-style-type: none"> • T0: (p=0,048) Dor intensa: 45% Dor moderada: 40% Dor ligeira: 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 semana • 1 mês

<p>Ensaio controlado aleatório</p>	<p>alterações posturais da cabeça antes e depois da colocação da goteira oclusal em CRO.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Utilização de goteiras oclusais e avaliação as T0, T1(1 semana), T2 (1mês). Probabilidade e ,(p<0,05 com teste de soma de postos de Wilcoxon, encontrada depois a soma de posições de cabeça obtido em T0, T1 e T2. 	<p>mastigatórios e cervicais</p> <ul style="list-style-type: none"> Posição da cabeça e postura avaliados com régua milimétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> T1: (p=0,206) Dor intensa: 5% Dor moderada: 15% Dor ligeira: 75% Ausência dor: 5% T2: (p=0,001) Dor intensa: 5% Dor moderada: 20% Dor ligeira: 75% Ausência dor: 5% 	
<p>lunes D et al, 2009 ⁽¹⁾.</p> <p>Estudo Prospectivo</p>	<p>Comparar o posicionamento da cabeça e o alinhamento da coluna cervical entre indivíduos com e sem DTM e investigar se o tipo de DTM influencia a postura da cabeça e o posicionamento da coluna cervical</p>	<p>N=90</p> <p>G1 :DTM miogénico G2 : DTM mista G3: control (sem DTM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> O diagnóstico de DTM foi baseado nos critérios clínicos do RDC/DTM. Fotografias com avaliação visual Telerradiografia e radiografia 	<p>Pontos de referência anatómicos :</p> <ul style="list-style-type: none"> Protuberância occipital Vértebra C4 Vértebra C7 Articulação acromioclavicular (AC) Articulação esternoclavicular (SC) Orbicular externa (EO) Comissura labial (LC) Protrusão da cabeça (HP) Lordose cervical (CL) 	<ul style="list-style-type: none"> EO G1 : -0,5±2,61 G2 : -0,99±2,17 G3 : -0,75±2,61 LC G1 : -0,99±2,17 G2 : -0,77±3,55 G3 : -0,30±2,61 AC G1 : -0,02±2,25 G2 : 0,00±2,58 G3 : 1,13±2,13 SC G1 : 0,66±4,36 G2 : 0,35±4,29 G3 : 0,67±3,76 HP G1 : 51,5±5,35 G2 : 49,2±5,27 G3 : 50,9±5,21 CL G1 : 34,3±7,98 G2 : 33,2±14,02 G3 : 35,5±7,82 HP - Protrudido G1 :86,67% G2 :80% G3 :83,33% -Normal G1 : 13,33% G2 : 20% G3 : 16,67% 	<p>NA</p>

					<ul style="list-style-type: none"> CL -Normal G1 : 36,67% G2 : 50% G3 : 53,33% -Rectificado G1 : 60% G2 : 50% G3 : 46,67% - Hiperlordose G1 :3,33% 	
<p>J.P de Faria Neto et al, 2010 ⁽¹⁶⁾ .</p> <p>Ensaio clínico</p>	<p>Comparar os ângulos craniocervicais e as distâncias entre a sujeitos com DTM e os sem DTM.</p>	<p>N=23 G1: DTM G2: controlo (sem DTM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> O diagnóstico de DTM foi baseado nos critérios clínicos do RDC/DTM. Radiografia de perfil no plano sagital 	<p>3 ângulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ângulo cervical elevado (HCA) (odontoido-base craniana) em° Ângulo cervical baixo (LCA) (ângulo odontoideo - C3/C4) em ° Ângulo plano do Atlas (APA) em° <p>2 distâncias craniocervical:</p> <ul style="list-style-type: none"> Distância de tradução anterior (C2-C7) em mm Distância occipital-atlas (OAD) em mm 	<p>-Diagnósticos RDC/TMD:</p> <p>Ia - dor miofascial sem abertura limitada: G1=58,4% / G2=0%</p> <p>Ib - dor miofascial com abertura limitada: G1=41,6% / G2=0%</p> <p>Ila - disco deslocado com redução: G1=25%/ G2=0%</p> <p>IIla – artralgia: G1=75% / G2=0%</p> <p>IIlb – osteoartrose: G1=50% / G2=0%</p> <p>-Análise radiológica:</p> <p>HCA: G1=82,9±7,28° / G2=85,68±7,44°</p> <p>LCA: G1=9,3±5,93° / G2=10,36±6,20°</p> <p>APA: G1=16,7±5,65° / G2=21,64±4,10°</p> <p>OAD: G1=7,6±4,74mm / G2=7,82±1,54mm</p> <p>C2-C7: G1=28,7±8,95mm / G2=19,82±10,93mm</p>	NA



<p>S.Armijo-Olivo et al, 2011 ⁽²⁾.</p> <p>Ensaio controlado aleatório</p>	<p>Determinar se os pacientes com DTM miogénica ou mistas tinham diferentes posturas da cabeça e cervicais quando comparados com indivíduos saudáveis.</p>	<p>N=154 G1: saudáveis, G2: com DTM miogénica, G3: com DTM mista (miogénica e artrgénica)</p>	<p>Fotografia lateral: - Medida de ângulos com software "Alcimagen"</p>	<p>Fotografia lateral</p> <ul style="list-style-type: none">• olho-Tragus-Horizontal,• Tragus-C7-Horizontal,• Pogonion-Tragus-C7,• Tragus-C7-ombro.	<p>Ângulos:</p> <ul style="list-style-type: none">• olho-Tragus-Horizontal, G1: 18,79° / G2: 21,39° / G3: 20,31°• Tragus-C7-Horizontal, G1: 53,46° / G2: 53,05° / G3: 50,74°• Pogonion-Tragus-C7, G1: 90,11° / G2: 92,12° / G3: 93,46°• Tragus-C7-ombro. G1: 95,84° / G2: 94,62° / G3: 90,99°	<p>NA</p>
<p>De Giorgi et al. 2020 ⁽⁷⁾.</p> <p>Ensaio controlado aleatório</p>	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de uma goteira oclusal na postura corporal de pacientes com DTM.</p>	<p>N=45 Todas com DTM. G1: uso de goteira oclusal G2: controlo.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Avaliação da dor nos últimos 30 dias (VAS 100mm)• Pericranial Muscle Tenderness Score (PTS) por avaliar dor nos locais de palpação muscular• Rasterstereografia (método fiável e não invasivo para analisar a morfologia da coluna vertebral em 3D)	<p>Parâmetros posturais avaliados com rasterstereografia:</p> <ul style="list-style-type: none">• tronco,• inclinação,• setas cervicais e lombares• ângulos cifóticos e lordóticos,• desequilíbrio do tronco,• inclinação pélvica• torção.	<p>Parâmetros posturais encontrado diferença estatisticamente significativa sobre:</p> <p>Seta cervical: em T1 G1: 58,39 ± 13,73 mm G2: 61,96 ± 17,73 mm</p> <p>Ângulo cifótico: em T1 G1: 54,17° ± 8,97 G2: 55,25° ± 10,16</p> <p>Em T2 G1: 54,84° ± 7,85 G2: 54° ± 7,9</p>	<ul style="list-style-type: none">• 1 mês• 3 meses• 6 meses
<p>Hobeiche Jet al, 2021 ⁽⁸⁾.</p> <p>Estudo Prospectivo</p>	<p>O objetivo deste estudo clínico prospectivo foi avaliar o efeito de goteiras oclusais na postura corporal usando plataforma</p>	<p>N=47 Todas com DTM. G1: uso de goteira oclusal G2: controlo T1: 1 semana T2: 3 meses</p>	<p>Avaliação da estabilidade postural utilizando uma plataforma de força (SATEL).</p>	<p>-Posição estática -Posição dinâmica (com olhos abertos e fechados)</p>	<p>-Em posições estáticas e dinâmicas: -Área de balanço diminuiu significativamente em T1 com olhos fechados (<i>p</i> value: 0,012) - Área da superfície de oscilação diminuiu significativamente: na posição lateral dinâmica com olhos</p>	<ul style="list-style-type: none">• 1 semana• 3 meses

	as de força.				<p>fechados (p value: 0,018) na posição dinâmica anteroposterior com olhos abertos (p value: 0,031) - O comprimento da oscilação diminuiu significativamente com uso de goteira oclusal: na posição lateral com olhos abertos (p value: 0,025) e na posição antero-posterior com olhos abertos (p value: 0,014) Em T2: A superfície média e o comprimento médio diminuíram significativamente após a colocação da goteira oclusal para praticamente todas as posições estáticas e dinâmicas.</p>	
--	-----------------	--	--	--	--	--

5 DISCUSSÃO

Alguns autores ^(5,8,9,10,11,12) acreditam que a postura da cabeça ou do corpo desempenha um papel importante no aparecimento e desenvolvimento da DTM. O raciocínio seria que uma postura crânio-cervical cronicamente alterada poderia levar a alterações posturais mandibulares por meio de mecanismos biomecânicos e neuromusculares.

Os precedentes autores relataram alterações no padrão postural em indivíduos com DTM em comparação com indivíduos saudáveis, enquanto outros autores ^(1,2,6,13) não encontraram diferenças entre indivíduos com DTM e indivíduos saudáveis.

5.1 Dificuldades no diagnóstico de DTM

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática consideraram pacientes com uma combinação de sinais e sintomas e às vezes, careciam de critérios claros ou definidos ou padronizados para classificação de DTM.

É importante notar que para distúrbios musculoesqueléticos crônicos, como DTM, muitas vezes não há alterações teciduais específicas que possam diagnosticar objetivamente sua presença e seu reconhecimento geralmente é baseado em uma seleção de sinais e/ou sintomas ⁽⁵⁾.

Portanto, em todos os estudos é possível que as queixas de dor não tenham origem nas estruturas musculoesqueléticas, mas por exemplo, num problema de maloclusão dentária ⁽⁸⁾. Além disso, os sintomas subjetivos da DTM foram previamente avaliados por todos os estudos presentes nesta revisão por meio de um questionário que continha perguntas sobre presença/ausência de dor facial, bruxismo, cefaleia, cervicalgia, dificuldade de mastigação, dor ou rigidez matinal na boca e sons articulares ⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹²⁾.

Apenas posteriormente os pacientes foram submetidos à avaliação do sistema estomatognático, ou mais especificamente, avaliação do sistema temporomandibular (ATM, músculos mastigatórios e ligamentos) e/ou radiografia cervical lateral/avaliação fotográfica em posição postural ortostática. Assim, todos esses estudos não incluíram a seleção aleatória de amostras em seu processo, o que poderia levar a um risco de viés nos resultados.

Também é importante notar que apenas um estudo ⁽⁵⁾ e uma revisão sistemática para ajudar a fundamentar os meus resultados ⁽³⁾; dividiram grupos em DTM miogénica e mista (ou seja, miogênica mais artrogênica). Outros estudos não avaliaram isso como variável, dando a seus resultados menos especificidade.

5.2 Diferenças posturais entre pacientes com DTM e sem DTM

Os estudos encontrados nesta revisão diferem na conclusão geral da associação entre DTM e postura da cabeça/cervical. Os estudos utilizaram fotos, radiografias e questionários para avaliar essa associação entre os traçados dos pontos.

Armijo et al. ⁽²⁾ quatro ângulos associados foram medidos nas fotografias laterais entre pacientes com e sem DTM: Olho-Tragus-Horizontal, Tragus-C7-Horizontal, Pogônio-Tragus-C7 e Tragus-C7-Ombro, e encontraram apenas uma pequena diferença significativa em apenas um deles entre os grupos.

Munhoz et al. ⁽⁶⁾ e Matheus et al. ⁽¹³⁾ utilizaram os mesmos traçados e também não encontraram diferenças. O mesmo autor em um estudo precedente tinha os mesmos resultados mas encontrou um aumento da hiperlordose em pacientes com DTM⁽⁹⁾.

Algum desacordo ligeiro entre os resultados pode ser devido aos pontos de referência utilizados para traçados tanto em radiografias como em fotografias⁽¹⁾.

No entanto, Nicolakis et al. ⁽¹⁴⁾ analisou diferentes parâmetros clínicos, como: postura da cabeça, amplitude de movimento da coluna cervical, altura do ombro, encurtamento e fraqueza dos músculos cervicais, bem como as capacidades torácica e abdominal dos pacientes, e encontrou diferenças significativas em pacientes com DTM.

Visscher et al. ⁽⁵⁾ mostraram que pacientes com DTM crônica sofrem mais frequentemente de dor na coluna cervical do que pessoas sem DTM. O limite deste estudo foi a utilização apenas de questionários e interrogatórios orais dos pacientes, que são subjetivos. Não foram estudadas referências objetivas.

5.3 Utilidade da fisioterapia e goteira oclusal para pacientes com DTM

Esse tipo de aparelho é utilizado em muitos casos de DTM, com resultados significativos no alívio dos sintomas, miorelaxamento e redução da hiperatividade muscular. O acrílico é um material rígido que permite uma técnica de confecção da goteira de forma rápida e fácil, com baixo custo (acessível aos pacientes), permitindo o rebasamento e reduzindo o número de consultas clínicas para completar o dispositivo. A espessura máxima é selecionada de acordo com o espaço livre. Este dispositivo cria uma condição reversível e também é eficaz para aliviar a dor na desprogramação neuromuscular e conseqüentemente, no relaxamento muscular, reduzindo a hiperatividade dos músculos mastigatórios ⁽¹¹⁾. Houve diferença estatística para a posição da cabeça, entre os valores iniciais e após 1 semana de uso do dispositivo oclusal, e também entre 1 semana e 1 mês de avaliação. Observou-se também diminuição da sintomatologia dolorosa. Este estudo demonstrou que a posição postural do indivíduo pode sofrer alterações biomecânicas devido às alterações estomatognáticas, causando alterações clinicamente visíveis em indivíduos disfuncionais e afetando o desempenho das estruturas envolvidas ⁽¹⁰⁾.

Um estudo ⁽¹¹⁾ foi projetado para determinar se a fisioterapia antes da realização de uma goteira seria um tratamento adjuvante benéfico. Uma vez que o diagnóstico de DTM é feito, o protocolo de tratamento inicial mais comum consistiu em fornecer aos pacientes instruções fisioterapêuticas e agendar uma consulta para a reavaliação. Os exercícios contemplavam alongamentos, abdominais e flexões. Uma melhoria estatisticamente significativa foi demonstrada pelo índice de gravidade dos sintomas modificado, abertura sem dor e medições do limiar de dor por algômetro de pressão (um dispositivo capaz de medir de forma fiável o limiar de pressão da dor, tanto nos músculos como nas articulações), bem como pela percepção dos sintomas de DTM e pescoço ⁽¹¹⁾.

Especularam então que o benefício relatado pelos sujeitos pode estar associado à sua resposta mais comum de que os exercícios causaram o relaxamento dos músculos do pescoço, relaxando também os músculos mastigatórios

O baixo tamanho da amostra e os riscos de viés dos questionários e índices subjetivos utilizados neste estudo podem limitar esses resultados⁽¹¹⁾.

Diferentemente, De Giorgi et al.⁽⁷⁾ num estudo mais contemporâneo, utilizou a estereografia (que permite uma representação 3D livre de radiação do perfil dorsal e é baseada nos métodos de fotometria), para avaliar se o uso de goteiras oclusais beneficia a postura em pacientes com DTM. Neste procedimento, uma unidade de projeção emite um feixe de luz sobre a superfície dorsal do paciente em pé de forma padronizada em direção ao aparelho de projeção, que obtém os dados de medição no perfil dorsal por meio de um dispositivo ótico de vídeo de outra direção. Os resultados no seu estudo mostraram que o uso de uma goteira oclusal afeta a seta cervical, os ângulos cifóticos e lordóticos. No entanto, a baixa significância estatística dificultou a tradução desses resultados no cenário clínico.

Hobeiche J et al.⁽⁸⁾ também avaliaram se a goteira oclusal podia-se relacionar com diferentes posturas em pacientes com DTM. Eles utilizaram um sistema que avalia o equilíbrio de um sujeito em uma plataforma móvel, bem como as posturas estáticas e dinâmicas. O teste posturo-estabilométrico foi realizado em condições de olhos abertos e fechados, antes e após o tratamento com goteira oclusal de contato total.

Os autores concluíram que a oclusão dentária e o equilíbrio postural corporal estão intimamente relacionados, com a correção anterior da oclusão traduzindo-se em uma modificação desta. O significado clínico do presente estudo é baseado neste sentido, sugerindo um novo parâmetro a ser considerado no manejo da DTM, ao vincular a postura da mandíbula segura e corrigida por uma goteira oclusal, por um lado, e a postura corporal calculada por software, por outro. Estudos futuros devem se concentrar no desenvolvimento de novos protocolos experimentais (por exemplo, análise 3D) para avaliar de forma mais precisa a influência recíproca entre oclusão dentária e postura.

Os limitações deste revisão sistemática foi o que debate entre oclusão e postura da cabeça e do pescoço ainda hoje existe, e são necessários mais estudos, com maiores amostras populacionais e períodos de observação mais longos.

Isto parece ser devido à variabilidade das medições dos resultados encontrados nos diferentes estudos, bem como às diferenças na forma como os estudos foram conduzidos.

6 CONCLUSÃO

Dos vários estudos encontrados, podemos concluir que a associação de DTM com a postura cervical e da cabeça do indivíduo ainda deve ser considerada incerta.

Pequenos tamanhos amostrais, riscos de viés, questionários e índices subjetivos foram os fatores mais limitantes encontrados nesses estudos. Para tirar conclusões claras em relação à postura da cabeça e cervical e DTM, é necessário um diagnóstico e definição de termos mais precisos.

O uso de goteiras oclusais e a fisioterapia obtiveram significativas diminuições da dor cervical, melhorias da postura cervical, lombar e torácica e uma maior estabilidade postural em pacientes com DTM.

Seria interessante nos próximos anos se o dentista integrasse na sua prática actual um diagnóstico postural, examinando a inclinação da coluna cervical bem como a da cabeça.

O desafio reside na associação de várias especialidades médicas tais como fisioterapeutas, posturologistas, podólogos, oftalmologistas e médico-dentistas.

7 BÍBLIOGRAFIA

1. Lunes D, LCF C, Oliveira A, Bevilaqua-Grossi D. Craniocervical posture analysis in patients with temporomandibular disorder. *J Clin Diagn Res.* 2009 1;13-89-95.
2. Armijo-Olivo S, Rappoport K, Fuentes J, Gadotti IC. Head and Cervical Posture in Patients with Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain.* 2011;11.
3. Zhang SH, He KX, Lin CJ, Liu XD, Wu L, Chen J, et al. Efficacy of occlusal splints in the treatment of temporomandibular disorders: a systematic review of randomized controlled trials. *Acta Odontol Scand.* 2020;78(8):580–9.
4. Rocha CP, Croci CS, Caria PHF. Is there relationship between temporomandibular disorders and head and cervical posture? A systematic review. *J Oral Rehabil* novembro 2013;40(11):875–81.
5. Visscher CM, Lobbezoo F, De Boer W, Van Der Zaag J, Naeije M. Prevalence of cervical spinal pain in craniomandibular pain patients. *Eur J Oral Sci.* 2001;109(2):76–80.
6. Munhoz WC, Pasqual Marques A, Siqueira JTT de. Evaluation of Body Posture in Individuals With Internal Temporomandibular Joint Derangement. *CRANIO.* 2005;23(4):269–77.
7. De Giorgi I, Castroflorio T, Cugliari G, Deregibus A. Does occlusal splint affect posture? A randomized controlled trial. *CRANIO.* 2020;38(4):264–72.
8. Hobeiche J, el Zoghbi A, Halimi M, Haddad C. Effect of Occlusal Splints on Posture Balance in Patients with Temporomandibular Joint Disorder: A Prospective Study. *J Contemp Dent Pract.* 2021;22(6):615–9.
9. Munhoz WC, Marques AP, Siqueira JTT de. Radiographic evaluation of cervical spine of subjects with temporomandibular joint internal disorder. *Braz oral res.* 2004;18(4):283–9.
10. Strini PJSA, Machado NA de G, Gorreri MC, Ferreira A de F, Sousa G da C, Fernandes Neto AJ. Postural evaluation of patients with temporomandibular disorders under use of occlusal splints. *J Appl Oral Sci.* 2009;17(5):539–43.
11. Wright EF, Domenech MA, Fischer JR. usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc.* fevereiro 2000;131(2):202–10.

12. Saito ET, Akashi PMH, Sacco ICN. Global Body Posture Evaluation in Patients with Temporomandibular Joint Disorder. *Clinics*. 2009;64(1):35–9.
13. Matheus RA, Ramos-Perez FM de M, Menezes AV, Ambrosano GMB, Haiter-Neto F, Bóscolo FN, et al. The relationship between temporomandibular dysfunction and head and cervical posture. *J Appl Oral Sci*.2009;17(3):204–8.
14. Nicolakis P, Nicolakis M, Piehslinger E, Ebenbichler G, Vachuda M, Kirtley C, et al. Relationship Between Craniomandibular Disorders and Poor Posture. *CRANIO*. 2000;18(2):106–12.
15. Evcik D, Aksoy O. Relationship Between Head Posture and Temporomandibular Dysfunction Syndrome. *J Orofac Pain*. 2004;12(2):19–24.
16. de Farias Neto JP, de Santana JM, de Santana-Filho VJ, Quintans-Junior LJ, de Lima Ferreira AP, Bonjardim LR. Radiographic measurement of the cervical spine in patients with temporomandibular dysfunction. *Arch Oral Biol*. 2010;55(9):670–8.