

Avaliação pós-operatória da cirurgia aberta da articulação temporomandibular: um estudo prospetivo. Resultados preliminares

Mariana Figueiredo Pereira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(Mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor David Serrano Faustino Ângelo
Co-orientador: Prof. Doutora Célia Maria Pinto Nunes

maio de 2022

Dedicatória

Aos meus pais.

Agradecimentos

Ao meu orientador, professor doutor David Ângelo, pelo exemplo, pelo conhecimento partilhado, pela visão vanguardista e pela ajuda a superar todas as dificuldades.

À minha coorientadora, professora doutora Célia Nunes, pelo altruísmo, por toda a prontidão em encontrar soluções, em ajudar e em conseguir melhorias no meu trabalho.

Aos meus pais, Maria Lucília e António, por me proporcionarem tudo o que estava ao seu alcance para eu ser melhor, por me ensinarem que desistir é apenas uma palavra e nunca uma ação, pela mão que me estendem quando mais preciso, pela confiança e pelo colo que sei que estará sempre à minha espera.

Aos meus amigos, uns de sempre, outros nem tanto mas todos um apoio incondicional, sempre presentes tanto para chorar na tristeza, amenizando-a, como para festejar todas as vitórias como se fossem suas.

Ao Eduardo, companheiro em tantas batalhas que nunca me largou a mão e batalhou comigo.

Resumo

Introdução: Doentes com disfunções da articulação temporomandibular (ATM) refratárias a outros tratamentos menos invasivos são por vezes submetidos a cirurgia aberta da articulação temporomandibular. Existe pouco conhecimento científico sobre o pós-operatório desses doentes, nomeadamente na introdução e progressão alimentar.

Objetivos: Pretende estudar a recuperação funcional de doentes submetidos a cirurgia aberta da ATM durante o primeiro mês pós-operatório.

Materiais e métodos: Doentes com critérios para cirurgia aberta da ATM foram selecionados para participar neste estudo. Foi realizado um acompanhamento do período pós-operatório (30 dias) com um questionário telefónico com 19 questões em intervalos de 3 dias. Foi avaliada a dor durante funções mastigatórias essenciais, cansaço durante a mastigação, desconforto na abertura da boca, desconforto para mastigar alimentos com diferentes graus de dureza, desconforto para o retorno às atividades laboral e física, uso de analgésicos em SOS e grau de satisfação dos doentes em relação às expectativas antes da cirurgia.

Resultados: Foram incluídos 4 doentes submetidos a cirurgia da articulação temporomandibular entre dezembro de 2020 e novembro de 2021. Todos os participantes são do sexo feminino e com média de idades de $39 \pm 23,47$ anos (variando entre os 24 e 74 anos).

Conclusões: Verificou-se que a dor durante a fala é ligeira ao 15.º dia e durante a mastigação ao 24.º. No que concerne ao desconforto na abertura da boca e no cansaço durante a mastigação estes são ligeiros 30 dias após a cirurgia. O desconforto para reiniciar as atividades tanto física como laboral são considerados ligeiros a partir do 18.º dia pós-operatório pelo que a partir deste dia seja expectável o retorno à atividade laboral. Tendo em conta os resultados é expectável que os doentes consigam iniciar uma dieta com alimentos muito moles ao 6.º dia aumentando o grau de dureza dos mesmos a cada 6 dias. Ao 30.º dia a avaliação do grau de satisfação relativamente às expectativas anteriores à cirurgia, ao alívio dos sintomas e à função mastigatória foram próximas do valor máximo o que denota os excelentes resultados e recuperação apesar de se tratar de uma intervenção invasiva. Acredita-se que este estudo constitua uma mais-valia para a criação de protocolos de recuperação pós-cirurgia mais adequados.

Palavras-chave

Articulação temporomandibular; cirurgia aberta da ATM; dor orofacial; satisfação cirúrgica

Abstract

Introduction: Patients with temporomandibular joint (TMJ) dysfunctions refractory to other less invasive treatments are sometimes submitted to open temporomandibular joint surgery. There is little scientific knowledge about the postoperative period of these patients, particularly in the introduction and progression of food.

Objectives: Study the functional recovery of patients submitted to TMJ open surgery during the first postoperative month.

Materials and methods: Patients with criteria for TMJ open surgery were selected to participate in this study. A follow-up of the postoperative period (30 days) was performed with a telephone questionnaire with 19 questions at 3-day intervals. Pain was evaluated during essential masticatory functions, tiredness during chewing, discomfort in mouth opening, discomfort to chew foods with different degrees of hardness, discomfort for returning to work and physical activities, use of analgesics in OSS and degree of patient satisfaction in relation to expectations before surgery.

Results: 4 patients undergoing TMJ open surgery between December 2020 and November 2021 were enrolled this study. All participants were female with a mean age of 39 ± 23.47 years (range 24-74 years old).

Conclusion: It was found that the pain during speech is mild on the 15th day and during chewing at the 24th. The discomfort in mouth opening and tiredness during chewing 30 days after surgery are mild. The discomfort to restart both physical and work activities are considered mild from the 18th postoperative day, so from this day on, the return to work activity is expected. Taking into account the results it is expected that patients will be able to start a diet with very soft foods on the 6th day increasing the degree of hardness every 6 days. 30 days after the surgery the assessment of the degree of satisfaction with the expectations prior to surgery, the relief of symptoms and masticatory function were close to the maximum value which denotes the excellent results and recovery despite being an invasive intervention. It is believed that this study constitutes an added value for the creation of more appropriate post-surgery recovery protocols.

Keywords

Temporomandibular joint; ATM open surgery; orofacial pain; surgical satisfaction

Índice

Dedicatória	iii
Agradecimentos	v
Resumo	vii
Palavras-chave	vii
Abstract	ix
Keywords	ix
Lista de Figuras	xiii
Lista de Tabelas	xv
Lista de Siglas e Acrónimos	xvii
1.Introdução.....	1
1.1.Articulação temporomandibular	2
1.2.Disfunções da articulação temporomandibular.....	4
1.2.1.Classificação das disfunções da articulação temporomandibular.....	4
1.3.Mastigação	9
2 Metodologia de Investigação	13
2.1. Objetivos do trabalho	13
2.2. Tipo de estudo.....	13
2.3. Local e procedimento da recolha de informação	14
2.4. Participantes e critérios de inclusão e exclusão.....	16
2.5. Análise estatística	16
3. Resultados	17
3.1. Características dos participantes	17
3.2. Dor durante funções essenciais	18
3.3. Desconforto para a mastigação de alimentos	19
3.4. Cansaço e desconforto em atividades essenciais	20
3.5. Desconforto para reiniciar atividades.....	21
3.6. Necessidade de analgesia em SOS	22
3.7. Grau de satisfação ao 30.º dia após a cirurgia.....	23
4. Discussão	25
4.1. Limitações do estudo.....	25
5.Conclusão.....	29
Apêndice 1: Documento do consentimento informado.....	35
Apêndice 2: Questionário aplicado.....	37
Apêndice 3: Informação facultada ao doente.....	38
Anexo 1: Parecer da Comissão de Ética	39

Lista de Figuras

Figura 1 – Anatomia da articulação temporomandibular

Figura 2 – Músculos da mastigação envolvidos nos movimentos da articulação temporomandibular

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Classificação de Wilkes

Tabela 2 – Classificação de Bronstein e Merrill, modificação de Wilkes

Tabela 3 – Eixo I da classificação RDC/TMD

Tabela 4 – Classificação de Dimitroulis

Tabela 5 – Características dos participantes

Tabela 6 – Dor durante funções essenciais (fala, respiração, repouso, mastigação e deglutição)

Tabela 7 – Desconforto para a mastigação dos alimentos incluídos no estudo (batata cozida, pão de forma, pão tipo brioche, bolacha Maria, amêndoa com pele)

Tabela 8 – Desconforto durante a abertura da boca e durante o sono e cansaço durante a mastigação

Tabela 9 – Desconforto para reiniciar as atividades laboral e física

Tabela 10 – Necessidade de analgesia em SOS

Lista de Siglas e Acrônimos

ATM	Articulação temporomandibular
DTM	Disfunções temporomandibulares
RDC/TMD	Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

Capítulo 1

Introdução

A articulação temporomandibular (ATM) tem um papel muito importante dado o seu envolvimento em funções essenciais para o ser humano tais como a mastigação, deglutição, expressão verbal e emocional. (1,2) As disfunções da articulação temporomandibular (DTM) dizem respeito a condições que afetam bem como a estruturas adjacentes. (3–6) O pico de incidência destas disfunções situa-se entre os 20 e 40 anos e a sua etiologia é multifatorial. Apesar de se tratar de uma condição muito prevalente na população, apenas uma pequena parte das pessoas procura tratamento. (3,4,6–9)

O objetivo primordial do tratamento baseia-se na redução da dor, restabelecimento dos movimentos mandibulares normais, prevenção do agravamento da patologia da articulação e melhoria da qualidade de vida dos pacientes. (3,6)

Os tratamentos variam conforme a severidade da DTM, sendo que a primeira linha passa por tratamentos conservadores tais como: (1) medicação anti-inflamatória (não esteroides, opioides, corticosteroides, relaxantes musculares, antidepressivos, ansiolíticos); (2) educação e aconselhamento do paciente; (3) goteiras; (4) fisioterapia e (5) terapia com laser. A segunda linha passa por tratamentos menos invasivos como: (1) injeção intra-articular de fármacos tais como ácido hialurónico; (2) corticosteroides; (3) morfina; (4) fator de crescimento presente em plasma rico em plaquetas; (5) artroscopia; (6) artrocentese e a combinação de algumas das referidas técnicas. E, por fim, a última linha de tratamento para situações refratárias aos tratamentos anteriores, trata-se de procedimentos invasivos como é o caso da artroscopia, da cirurgia aberta, alvo deste trabalho, e a substituição total da articulação. (3,6)

A cirurgia aberta engloba vários procedimentos tais como discectomia, artroplastia, eminectomia, condilectomia, entre outras técnicas. (3)

A maioria dos estudos que abordam a cirurgia aberta da ATM focam-se na dor e abertura da boca, outros focam-se no restabelecimento da anatomia. Havendo uma falta de evidência no que concerne à resposta a questões como o tempo de recuperação, regresso às atividades laboral e física e à dieta habitual, surge este estudo como tentativa de melhorar o nosso conhecimento nessa área, avaliando um conjunto de pacientes submetidos a cirurgia aberta durante o primeiro mês de pós-operatório, tanto ao nível da dor e desconforto em várias

atividades essenciais, como a função mastigatória e o grau de satisfação relativamente ao alívio de sintomas, mastigação e às expectativas anteriores à cirurgia.

Considerando o propósito académico deste trabalho segue-se uma pequena revisão sobre a ATM, suas disfunções e relativa classificação, bem como a mastigação.

1.1. Articulação temporomandibular

A ATM trata-se de uma articulação complexa com um papel fundamental na mobilidade da mandíbula, mastigação, deglutição e na expressão verbal e emocional. (1,2) O ser humano move-a entre 1500 a 2000 vezes por dia tornando-a uma das articulações mais utilizadas. (7,10)

Esta é uma articulação do tipo sinovial gínglimo que difere das demais pela sua capacidade de realizar movimentos de rotação e translação acrescidos aos de lateralidade. (11)

Cada ATM é composta pelo côndilo da mandíbula inferiormente, a correspondente cavidade temporal (fossa mandibular e tubérculo articular do temporal) superiormente e entre estes um disco articular fibrocartilágneo que cria duas cavidades articulares (superior e inferior) revestidas por sinovia. (2,11,12)

O disco articular apresenta vários papéis importantes na função da articulação tais como amortecimento e distribuição da carga pela articulação, promoção da estabilidade durante a mastigação, facilitação da lubrificação e nutrição das superfícies articulares, prevenção de alterações degenerativas no côndilo e fossa, promoção do crescimento normal da mandíbula (13) e diminuição das incongruências ósseas. (7)

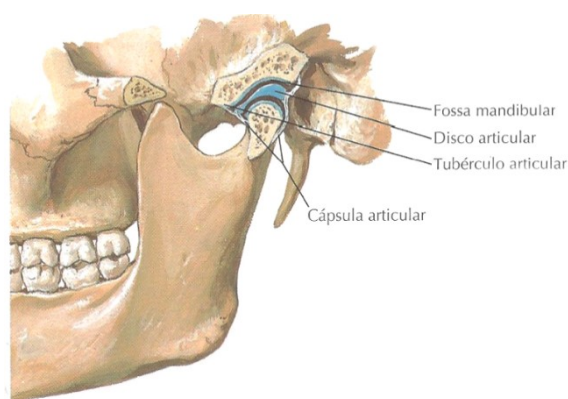


Figura 1 Anatomia da ATM (14)

Quanto aos movimentos da articulação, os de protrusão e retrusão ocorrem entre o osso temporal e o disco articular, ou seja, ao nível do compartimento superior e os de lateralidade bem como os de rotação ocorrem ao nível do compartimento inferior. Quando a boca se encontra fechada e em repouso os côndilos da mandíbula são mantidos na posição de repouso nas fossas mandibulares e o queixo é elevado por ação dos músculos retratores e elevadores da mandíbula (temporal, masséter e pterigóideo medial).

Para a abertura da boca tanto os côndilos da mandíbula como o disco articular devem movimentar-se anteriormente até que os referidos côndilos se encontrem situados inferiormente ao tubérculo articular. (11)

Tal como referido, os movimentos da ATM são possibilitados maioritariamente pelos músculos da mastigação nomeadamente pelo temporal e masséter cuja função passa pela elevação da mandíbula e conseqüente fecho da boca, sendo que as fibras posteriores do temporal estão também envolvidas na retração da mandíbula. As fibras superficiais do masséter, pterigóideos medial e lateral contribuem para a protusão da mesma, sendo que o medial atua sinergicamente com o masséter contribuindo para a elevação da mandíbula e ainda atua na protusão. Quando essa contração unilateral é alternada vai produzir os maiores movimentos laterais de mastigação. (11,15)

Estão ainda envolvidos os músculos supra-hióideos e o platisma que baixam a mandíbula contra resistência enquanto os infra-hióideos fixam ou baixam o osso hióide. Estes músculos estão também envolvidos na depressão da laringe contribuindo, por exemplo, para a deglutição. (11)

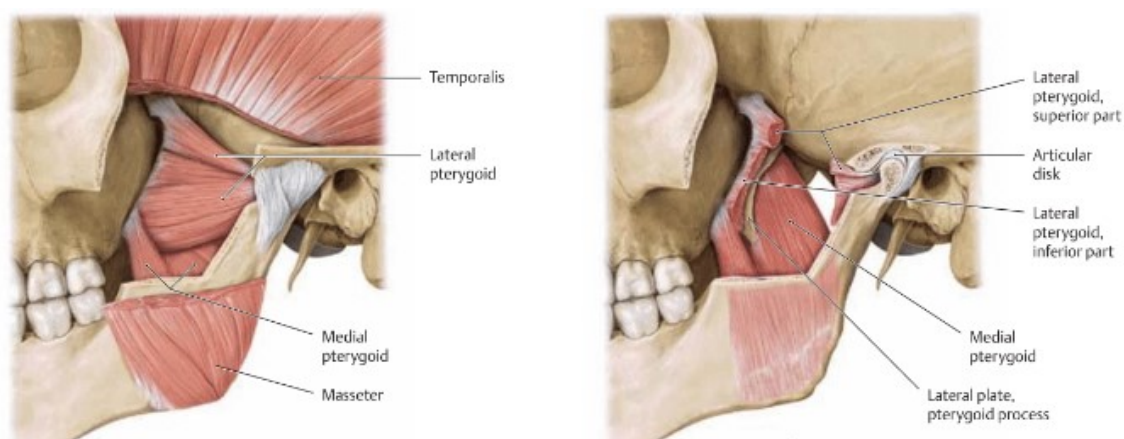


Figura 2 Músculos da mastigação envolvidos nos movimentos da ATM (16)

1.2. Disfunções da articulação temporomandibular

As disfunções da ATM (DTM) são um conjunto de patologias que afetam esta articulação, músculos da mastigação e estruturas adjacentes. (3–5) Tratam-se de processos multifatoriais com diversas causas tais como hábitos parafuncionais, stress emocional, trauma agudo da articulação, trauma por hiperextensão, instabilidade da relação entre o maxilar e a mandíbula, laxidez da articulação e comorbilidades como doenças reumáticas ou musculoesqueléticas. (4)

Os principais sinais e sintomas desta patologia incluem estalidos da articulação, diminuição da mobilidade ou desvio mandibular, da abertura da boca e dor que é referida pelos doentes como sendo nos ouvidos, cabeça, articulação ou facial. (2–4,10,12)

Estima-se que 60 a 70% da população tenha experienciado pelo menos um dos sintomas apresentados (17), sendo que os dois últimos estiveram presentes em 65 a 85%. (10)

As DTM representam a principal causa de dor orofacial de causa não dentária (7), contando com uma prevalência entre 5 a 34%, sendo esta maior no sexo feminino. (3,4,6–9) O seu pico de incidência situa-se entre os 20 e 40 anos de idade (3), afetando a qualidade de vida com efeitos negativos nas funções sociais e na saúde emocional, podendo ainda estar associadas a morbilidade elevada nos doentes com patologia mais avançada. (7,18)

Estima-se que apenas 5% dos doentes procura tratamento e a maioria destes são, também, mulheres. (17)

1.2.1. Classificação das disfunções da articulação temporomandibular

As DTM podem ser classificadas de acordo com vários sistemas.

Wilkes, em 1989 publicou uma escala que conjuga critérios clínicos, radiológicos e cirúrgicos porém a mesma apresenta como limitação o facto de não ser aplicável a uma ampla variedade de disfunções, apenas a deslocamentos do disco articular e casos de osteoartrite. (4,7,19) A referida classificação encontra-se resumida na tabela abaixo.

Tabela 1: Classificação de Wilkes (7,19)

Estádio	Sinais e sintomas	Achados imagiológicos	Achados cirúrgicos
I	Estalido articular indolor. Sem bloqueio. Sem limitação da abertura oral.	Ligeiro deslocamento do disco com redução na abertura. Contorno ósseo preservado.	Disco com morfologia normal. Ligeiro deslocamento anterior do disco.

II	Estalido articular, ocasionalmente doloroso. Bloqueio articular intermitente. Cefaleias.	Ligeiro deslocamento do disco, com redução na abertura da boca. Deformação do disco ligeira. Contorno ósseo preservado.	Disco delgado. Deslocamento anterior do disco.
III	Dor frequente. Sensibilidade articular. Cefaleias. Bloqueios articulares.	Deslocamento anterior do disco sem redução. Deformação do disco moderada. Contorno ósseo preservado.	Disco deformado e deslocado. Aderências intra-articulares. Osso preservado.
IV	Dor crônica. Cefaleias. Limitação da abertura da boca com crepitação.	Deslocamento anterior do disco sem redução. Deformação do disco importante Degeneração óssea.	Perfuração do disco, deslocamento e adesões. Alterações degenerativas do côndilo e/ou fossa temporal
V	Dor variável. Crepitação.	Deslocamento anterior do disco sem redução. Deformação do disco importante Degeneração óssea.	Perfuração do disco, deslocamento e adesões. Alterações degenerativas do côndilo e/ou fossa temporal.

Mais tarde, em 1992, Bronstein e Merrill modificaram a classificação de Wilkes, acrescentando-lhe achados artroscópicos para além dos já contemplados achados clínicos, radiológicos e cirúrgicos. (20,21)

Tabela 2: Classificação de Bronstein e Merrill, modificação da classificação de Wilkes (21) (adaptado)

Estadio	Cobertura (%)	Achados artroscópicos
I	80-100	Alongamento da zona bilaminar, disco e sinóvia normais, sem envolvimento da cartilagem.
II	50-100	Alongamento da zona bilaminar, sinovite com aderências na fase inicial, prolapso anterolateral da cápsula
III	25-50	Alongamento da zona bilaminar, sinovite significativa, diminuição do recesso lateral, aderências, condromalácia I-II
IV	0-25	Hialinização do ligamento posterior, sinovite, aderências, condromalácia III-IV
V	0	Hialinização retrodiscal, perfuração do disco, fibrilhação das superfícies articulares, sinovite avançada, aderências significativas, condromalácia IV

No mesmo ano, 1992, Dworkin e LeResche propuseram uma classificação mais detalhada, Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) assente em dois eixos, o primeiro respeitante à patologia funcional, apresentado na tabela 3 e o segundo baseado em critérios psicossociais.

Esta classificação continua a ser a mais aceite. Tem pouca aplicabilidade na prática clínica e foi elaborada para doentes não cirúrgicos mas apresenta um papel importante na área da investigação. (4,7,9,17)

Tabela 3: Eixo I da classificação RDC/TMD (7)

Grupo RDC/TMD		Diagnóstico	Definição	Critério diagnóstico
I	Ia	Dor miofascial	Dor de origem muscular, incluindo zonas de contratura muscular.	1. Dor mandibular, têmporas, face, área pré-auricular ou ouvido, em repouso ou função; mais 2. Dor após palpação em 3 dos seguintes 20 locais (lado direito e esquerdo contam como áreas separadas): músculo temporal zona anterior, músculo temporal zona média, músculo temporal zona posterior, corpo do masséter, inserção do masséter, região posterior da mandíbula, região submandibular, região do pterigoideu lateral, tendão do músculo temporal.
	Ib	Dor miofascial com limitação da abertura	Dor de origem muscular, incluindo zonas de contratura muscular e limitação da abertura da boca	1. Dor miofascial como definida em Ia; mais 2. Abertura oral espontânea, sem dor inferior a 40mm; mais 3. Abertura forçada de mais 5mm do que abertura espontânea sem dor.
II	Iia	Deslocamento do disco com redução	O disco está deslocado da sua posição entre o côndilo e a eminência. O deslocamento pode ser anterior, posterior, medial ou lateral, mas reduz em abertura total, normalmente havendo um estalido. Se este diagnóstico	1. (a) estalido recíproco que deve ocorrer pelo menos após 5mm da abertura máxima e no movimento de fechar a boca. Este estalido deve ser eliminado no movimento de protusão. Este processo deve ser reproduzível em pelo menos 3 aberturas; ou

Avaliação pós-operatória da cirurgia aberta da articulação temporomandibular

			for acompanhado de dor na articulação, o diagnóstico será de artralgia (IIIa) ou de osteoartrite (IIIb). O disco está deslocado da sua posição entre o côndilo e a eminência, associado a limitação da abertura da boca.	(b) estalido na abertura ou fecho da boca, em pelo menos 2 aberturas consecutivas, ou estalido em movimento lateral e protusão reprodutível, em pelo menos 2 aberturas.
	IIb	Deslocamento do disco sem redução com limitação da abertura da boca	O disco está deslocado da sua posição entre o côndilo e a eminência, sem associação a limitação da abertura da boca.	1. História de limitação progressiva da abertura da boca; mais 2. Abertura espontânea < 35mm; mais 3. Abertura oral forçada melhora < 4mm; mais 4. movimento lateral < 7mm; mais 5. Abertura com desvio sem correção ipsilateral; mais 6. (a) sem presença de estalidos ou (b) estalidos que não se incluam nos critérios de Iia.
	IIc	Deslocamento do disco sem redução e sem limitação da abertura da boca		Deslocamento do disco sem redução e sem limitação da abertura da boca
III	IIIa	Artralgia	Dor ou tumefação da cápsula sinovial da ATM	1. Dor à palpação do polo lateral ou zona retrodiscal; mais 2. Uma ou mais das seguintes situações: (a) dor na zona da ATM, (b) dor articular na abertura espontânea, (c) dor na abertura forçada, (d) dor nos movimentos laterais. 3. Para artralgia simples não pode haver crepitação.
	IIIb	Osteoartrite da ATM	Inflamação articular que resulta em processo degenerativo das estruturas articulares	1. Artralgia; mais 2. crepitação.

	IIIc	Osteoartrose da ATM	Alteração degenerativa onde a morfologia articular está alterada	<p>1. Inexistência dos sintomas de artralgia, inexistência de dor articular ou de dor na abertura espontânea, ou nos movimentos de lateralidade.</p> <p>2. Crepitação</p>
--	------	---------------------	--	---

Em 2013, Dimitroulis, propôs uma nova classificação baseada nos pontos fortes das anteriores, procurando corrigir os pontos fracos. Esta classificação divide os diferentes tipos de DTM em categorias para as quais é indicado determinado procedimento terapêutico.

Trata-se de uma classificação mais simples, abrangente, atualizada e de mais fácil aplicação prática. (7,17)

Tabela 4: Classificação de Dimitroulis (7,17) (adaptado)

Categoria	Achados clínicos	Achados imagiológicos	Etiopatogênese	Tratamento
1- ATM normal	<ul style="list-style-type: none"> - Dor na ATM - Sem estalidos - Sem história de bloqueios e deslocamentos - Movimento normal da ATM - Sem alterações da mastigação 	Sem alterações	<ul style="list-style-type: none"> -Trauma agudo (contusão da articulação) - Dor miofascial - Patologia do ouvido (otalgia) - Dor psicossomática 	<p>Não é necessário tratamento cirúrgico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medicação - Goteira - Educação - Fisioterapia
2- ATM com danos minor	<ul style="list-style-type: none"> - Dor ocasional - Estalidos - Bloqueios articulares 	Alterações estruturais ligeiras como deslocamento do disco com redução parcial ou excesso de líquido articular	<ul style="list-style-type: none"> - Desarranjo interno precoce da ATM - Inflamação da articulação / adesões 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamento conservador: medicação / goteira / educação / fisioterapia - Lavagem articular com artrocentese / artroscopia
3- ATM com danos moderados	<ul style="list-style-type: none"> - Luxação recorrente - Edema pré-articular - Deslocamento sem redução 	<ul style="list-style-type: none"> - Podem não apresentar alterações - Na ressonância magnética há normalmente 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarranjo articular interno moderado - Deslocamento recorrente da ATM - Condromatose sinovial da ATM 	<ul style="list-style-type: none"> - Artroscopia cirúrgica - Artroplastia da ATM com reposicionamento do disco

	<p>prolongada (>2 meses)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades na mastigação - Dor intensa - Dificuldade na abertura oral e desvio para o lado afetado 	<p>deslocamento do disco sem redução</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fratura condilar deslocada 	<ul style="list-style-type: none"> - Condilectomia funcional - Discectomia - Eminectomia - Redução aberta de fratura do côndilo com osteossíntese rígida
<p>4- ATM com danos severos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dor constante - Crepitação dolorosa - Limitação moderada da abertura da boca - Mastigação e bocejo dolorosos 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinais de alterações morfológicas do côndilo (aplanamento ou afilamento) - Danos degenerativos severos - Deformação, deslocamento do disco e em alguns casos perfuração - Presença de osteófitos, quistos subcondrais com perda ou diminuição da fibrocartilagem 	<ul style="list-style-type: none"> - Doenças metabólicas, autoimunes ou inflamatórias 	<ul style="list-style-type: none"> - Discopexia - Discectomia da ATM com ou sem desbridamento do espaço intra-articular - Condilectomia funcional
<p>5- ATM com danos catastróficos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dor incapacitante - Crepitações - Incapacidade de mastigar sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Alterações degenerativas óbvias - Superfície irregular - Quistos subcondrais 	<ul style="list-style-type: none"> - Osteoartrite - Patologia degenerativa severa que pode estar associada a cirurgias prévias da ATM - Osteoartrose - Anquilose óssea - Patologia tumoral 	<ul style="list-style-type: none"> - Discectomia - Condilectomia - Prótese total da ATM

1.3. Mastigação

A mastigação é uma das funções estomatognáticas mais importantes. (22) Trata-se um processo rítmico e dinâmico que envolve movimentos rápidos, precisos e síncronos das

ATM, língua, dentes e músculos tanto da mastigação como dos lábios e língua e modulações contínuas da força. (22–24)

Os movimentos da mandíbula devem permitir a oclusão dinâmica dos dentes possibilitando a quebra dos alimentos. São realizados em três dimensões e envolvem a rotação e translação das ATM. Durante a abertura, a mandíbula sofre translação tanto anteriormente como inferiormente ao mesmo tempo que sofre rotação em torno de um eixo vertical e transversal. (24)

Quanto aos ciclos mastigatórios estes envolvem três fases, a primeira é caracterizada por um deslizamento anterior da mandíbula enquanto a segunda é uma paragem do movimento vertical e fecho lento enquanto os alimentos são triturados, a terceira e última corresponde à abertura da boca. (25)

O maior propósito da mastigação é fracionar os alimentos em pedaços mais pequenos conjugando-os com a saliva e preparando, assim, um bólus passível de ser deglutido, bem como iniciar uma série de processos tais como a digestão de amidos por ação da amílase e a geração de reflexos próprios da fase cefálica que preparam o trato digestivo para a entrada de alimentos. (25,26)

Trata-se de um processo que se inicia com a escolha e seleção dos alimentos de acordo com características visuais e olfativas e termina com a sua passagem através do esfíncter esofágico superior durante a deglutição. (23,27) Tem um papel importante na utilização completa dos nutrientes, já que se a mastigação não for executada de forma completa a quebra das paredes celulares dos alimentos é limitada e igualmente limitado será o acesso das enzimas aos nutrientes. (28,29) Mas a nutrição e o prazer de saborear os alimentos não são os únicos propósitos da mastigação, esta constitui um movimento fisiológico importante para uma boa qualidade de vida tanto durante o crescimento como envelhecimento do ser humano. (23)

Esta complexa tarefa requer um grande número de adaptações relacionadas tanto com o alimento como com a pessoa envolvida e engloba vários parâmetros tais como o número de ciclos mastigatórios, a duração da sequência, a frequência da mastigatória, atividade muscular (avaliada por eletromiografia) e amplitudes e formas do deslocamento da mandíbula. (27)

Há, ainda, vários fatores que influenciam a mastigação uns relacionados com o bólus, nomeadamente as suas propriedades físicas tais como a textura, hidratação, coesão e tamanho que apesar de ser selecionado pelo indivíduo raras vezes é o adequado.(30,31)

Para além destes fatores há os que dependem do indivíduo tais como idade, sexo, o número e formato de dentes e conseqüente adequação da oclusão, força da mordida, coordenação da atividade articulação-músculo e fluxo de saliva. (23,24,26) Isto significa que pessoas com baixa performance mastigatória, ou seja, que apresentem algum problema nos referidos parâmetros vão ver a seleção dos alimentos a consumir limitada podendo, por vezes, sofrer de doenças gastrointestinais. (24)

Capítulo 2

Metodologia de Investigação

Durante a realização do presente trabalho de investigação foram assegurados a confidencialidade e cumprimento das normas vigentes. O mesmo foi submetido a aprovação e aprovado pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior tratando-se do processo número CE-UBI-Pj-2021-001:ID478 (Anexo 1).

De modo a garantir o consentimento informado, livre e esclarecido dos participantes a estes foram dadas a conhecer todas as informações sobre o estudo e esclarecidas as dúvidas apresentadas pelos mesmos que posteriormente assinaram o respetivo documento (Apêndice 1).

Após obtenção da autorização por parte da Comissão de Ética e do consentimento informado dos pacientes, a recolha de dados foi realizada com base num questionário telefónico (Apêndice 2).

2.1. Objetivos do trabalho

O presente trabalho tem como objetivo estudar a evolução de pacientes submetidos a cirurgia aberta da ATM durante o primeiro mês após a mesma, de forma a conseguir definir com maior rigor protocolos de alimentação e tempos de recuperação da cirurgia adequados, colmatando a escassez de informação científica existente relativamente ao assunto.

Primariamente pretende avaliar-se a dor na ATM para funções essenciais como repouso, respiração, fala, mastigação e deglutição, secundariamente pretende avaliar-se o grau de desconforto dos pacientes para a mastigação de alimentos com diferentes graus de dureza, abertura da boca e sono; cansaço durante a mastigação; desconforto para retomar a atividade física e laboral; necessidade de analgesia e, por último, o grau de satisfação dos pacientes no que concerne ao alívio de sintomas e melhoria da função mastigatória, bem como, às expectativas antecedentes à cirurgia.

2.2. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de carácter prospetivo uma vez que o estudo foi desenhado e apenas depois os dados foram recolhidos durante o primeiro mês após a realização da cirurgia aberta da ATM de modo a obter resultados sobre a recuperação dos doentes.

2.3. Local e procedimento da recolha de informação

O recrutamento foi efetuado num grupo de doentes que foram à consulta de dor orofacial e disfunção temporomandibular no Instituto Português da Face no período de dezembro de 2020 até novembro de 2021.

Após avaliação clínica, os doentes com critérios de inclusão foram inquiridos sobre o interesse em participar neste estudo. Aos interessados foi apresentado um documento de consentimento informado.

A recolha dos dados foi efetuada no mês seguinte à cirurgia através de um questionário (Apêndice 2) aplicado 10 dias antes da cirurgia, tendo como referência para a resposta a média dos últimos três meses, e mais nove vezes, aos 3.^o, 6.^o, 9.^o, 12.^o, 15.^o, 18.^o, 21.^o, 24.^o e 30.^o dias após a mesma, por via telefónica.

O referido questionário consta de 19 questões:

1. Dor nos maxilares em repouso
2. Dor nos maxilares durante a respiração
3. Dor nos maxilares durante a fala
4. Dor nos maxilares durante a mastigação
5. Dor nos maxilares durante a deglutição
6. Necessidade de analgesia em SOS
7. Desconforto na abertura da boca
8. Desconforto para a mastigação de batata cozida
9. Desconforto para a mastigação de pão de forma
10. Desconforto para a mastigação de pão tipo brioche
11. Desconforto para a mastigação de bolacha maria
12. Desconforto para a mastigação de amêndoa com pele
13. Cansaço durante a mastigação
14. Desconforto para reiniciar a atividade laboral
15. Desconforto para reiniciar a atividade física
16. Desconforto durante o sono
17. Comparação com a expectativa que tinha no pré-operatório
18. Grau de satisfação em relação ao alívio dos sintomas iniciais
19. Grau de satisfação em relação à função mastigatória

As questões 14, 15 e 17 foram avaliadas apenas nos contactos após a cirurgia e as questões 18 e 19 foram avaliadas unicamente no último contacto, ou seja, no 30.º dia após a cirurgia.

À exceção da questão 6 cuja resposta é um número correspondente aos comprimidos tomados no dia do contacto, todas as outras questões foram respondidas numa escala de 0 a 10.

Nas questões 1 até 16 inclusive:

- 0 corresponde nenhuma dor, cansaço ou desconforto
- 1-3 corresponde a dor, cansaço ou desconforto ligeiros
- 4-6 corresponde a dor, cansaço ou desconforto moderados
- 7-9 corresponde a dor, cansaço ou desconforto severos
- 10 corresponde a dor, cansaço ou desconforto incapacitantes

Nas questões 17, 18 e 19

- 0 corresponde a nada satisfeito
- 1-3 corresponde a pouco satisfeito
- 4-6 corresponde a satisfação moderada
- 7-9 corresponde a elevada satisfação
- 10 corresponde a totalmente satisfeito.

No primeiro contacto telefónico para além das questões aplicadas procurou abordar-se as instruções para entrevistas telefónicas seguintes, nomeadamente no que concerne à preparação e dos alimentos e instruções de como os mesmos deveriam ser consumidos evitando viés através por exemplo do humedecimento dos alimentos com saliva ou do corte dos mesmos em pedaços mais pequenos relativamente ao tamanho recomendado. (30–32) Os doentes foram ainda informados que sempre que sentissem desconforto na mastigação de um alimento mesmo sem o experimentar deveriam indicar o valor de 10, evitando danos da articulação. (33)

Para a resposta ao questionário os participantes receberam um documento informativo (Apêndice 3) com informações claras sobre a preparação dos alimentos.

2.4. Participantes e critérios de inclusão e exclusão

Os participantes do presente estudo são pacientes de ambos os sexos, com idade superior a 12 anos, com disfunção da articulação temporomandibular e critérios para cirurgia aberta da articulação temporomandibular.

Foram excluídos pacientes com intervenções anteriores da ATM, grávidas e pacientes cujo capacidade cognitiva ou grau académico não lhes permitia compreender o estudo.

Inicialmente foram considerados 12 doentes que cumpriam os critérios de inclusão do presente estudo, dos quais 3 desistiram no 2.º contacto, 1 desistiu no 3.º e 4 foram infetados por SARS-CoV2, ficando a amostra reduzida a 4 participantes, todos do sexo feminino e cuja média de idades se situa nos $39 \pm 23,47$ anos.

2.5. Análise estatística

A análise estatística dos dados foi realizada através do *software* estatístico SPSS®, versão 28.0, para Microsoft 365 ® e do *software* Microsoft Excel.

Recorreu-se à estatística descritiva com o objetivo de descrever os dados em análise. Foram calculadas medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão), com o objetivo de descrever e sumariar as características e a evolução ao longo do tempo dos participantes que integraram o estudo. Foram ainda obtidos alguns gráficos de linhas e de barras, a partir da média dos resultados, de forma a interpretar os resultados de acordo com os objetivos definidos.

As respostas ao questionário aplicado foram agrupadas em seis grupos:

- Dor durante funções essenciais (fala, respiração, repouso, mastigação e deglutição);
- Desconforto para a mastigação dos alimentos incluídos no estudo (batata cozida, pão de forma, pão tipo brioche, bolacha Maria, amêndoa com pele);
- Desconforto durante a abertura da boca e durante o sono e cansaço durante a mastigação;
- Desconforto para reiniciar as atividades laboral e física;
- Necessidade de analgesia em SOS;
- Grau de satisfação medido ao 30º dia após a cirurgia em relação ao pré-operatório, em relação ao alívio de sintomas e à função mastigatória.

Capítulo 3

Resultados

3.1. Características dos participantes

Tabela 5: Características dos participantes

Participante	Idade	Sexo	Profissão	Intervenção	Classificação de Dimitroulis
#1	28	Feminino	Engenheira Química	Cirurgia aberta unilateral	4
#2	30	Feminino	Gestora de recursos humanos	Cirurgia aberta bilateral	4
#3	74	Feminino	Aposentada	Cirurgia aberta bilateral	4
#4	24	Feminino	Fadista	Cirurgia aberta bilateral	4

Todos os 4 participantes que integraram o estudo são do sexo feminino, apresentando uma média de idades de 39 ($39 \pm 23,47$) anos, variando entre os 24 e 74 anos. Três dos participantes (75%) foram submetidos a cirurgia aberta bilateral e um deles (25%) a cirurgia aberta unilateral. Todos os doentes apresentavam uma disfunção classificada como 4 segundo a classificação de Dimitroulis.

3.2. Dor durante funções essenciais

Tabela 6: Dor durante funções essenciais (fala, respiração, repouso, mastigação e deglutição)

	Dor durante a fala	Dor durante a respiração	Dor em repouso	Dor durante a mastigação	Dor durante a deglutição
	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão
PreOp	5,00 ± 2,83	1,75 ± 2,36	4,00 ± 2,71	6,75 ± 3,20	2,25 ± 2,63
D3	5,50 ± 3,00	0,75 ± 1,50	5,00 ± 3,56	9,00 ± 2,00	3,25 ± 2,87
D6	2,50 ± 3,00	0,75 ± 1,50	3,25 ± 1,26	6,00 ± 2,58	1,50 ± 3,00
D9	3,50 ± 2,65	1,00 ± 2,00	2,50 ± 2,89	4,25 ± 2,22	1,25 ± 2,50
D12	2,50 ± 2,38	1,00 ± 2,00	1,00 ± 2,00	4,50 ± 2,08	1,25 ± 2,50
D15	2,25 ± 2,21	0,75 ± 1,50	1,00 ± 2,00	4,00 ± 2,45	1,25 ± 2,50
D18	1,50 ± 1,73	0,75 ± 1,50	0,75 ± 1,50	4,25 ± 2,50	1,25 ± 2,50
D21	1,75 ± 2,36	0,50 ± 1,00	0,75 ± 1,50	3,25 ± 2,87	1,25 ± 2,50
D24	1,75 ± 2,36	0,50 ± 1,00	0,50 ± 1,00	2,50 ± 1,91	1,00 ± 2,00
D30	1,25 ± 2,50	0,00 ± 0,00	0,25 ± 0,50	1,75 ± 2,36	0,50 ± 1,00

PreOp – Pré-operatório; D3 – 3.^o dia pós-operatório; D6 – 6.^o dia pós-operatório; D9 – 9.^o dia pós-operatório; D12 – 12.^o dia pós-operatório; D15 – 15.^o dia pós-operatório; D18 – 18.^o dia pós-operatório; D21 – 21.^o dia pós-operatório; D24 – 24.^o dia pós-operatório; D30 – 30.^o dia pós-operatório

Pela análise dos resultados apresentados na Tabela 6 e do Gráfico 1, observa-se que a dor média no pós-operatório era de $6,75 \pm 3,20$, tendo reduzido para valores de $1,75 \pm 2,36$ no fim do estudo.

À exceção da respiração o pico da dor é referido por todos os participantes como sendo atingido no 3.^o dia pós-operatório, verificando-se uma tendência decrescente da mesma ao longo do tempo, para valores correspondentes a dor “ligeira” (<4).

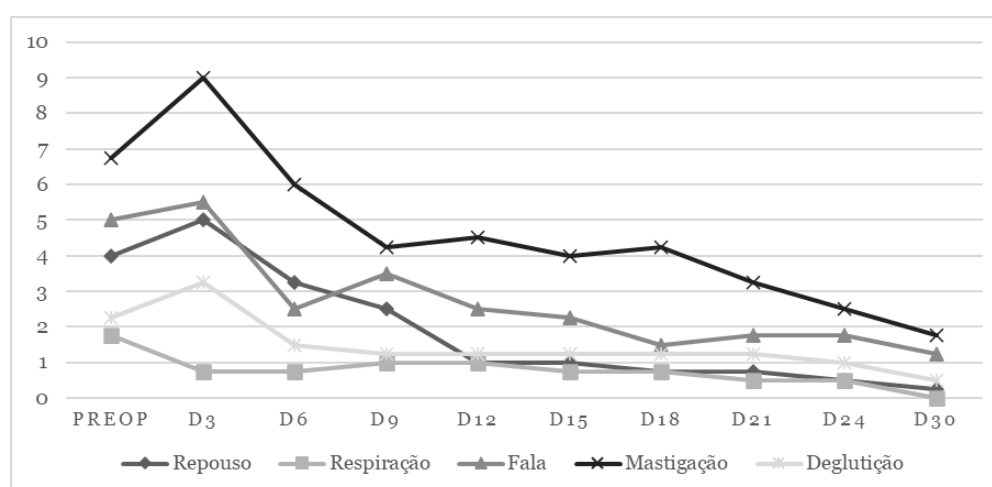


Gráfico 1: Dor durante funções essenciais (fala, respiração, repouso, mastigação e deglutição)

3.3. Desconforto para a mastigação de alimentos

Tabela 7: Desconforto para a mastigação dos alimentos incluídos no estudo (batata cozida, pão de forma, pão tipo brioche, bolacha Maria, amêndoa com pele)

	Batata Cozida	Pão de Forma	Pão tipo brioche	Bolacha Maria	Amêndoa com pele
	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão
PreOp	4,00 ± 2,71	5,00 ± 2,16	5,75 ± 2,63	6,50 ± 2,38	8,25 ± 1,26
D3	8,75 ± 2,50	8,50 ± 1,91	9,25 ± 1,50	8,50 ± 1,91	10,00 ± 0,00
D6	5,00 ± 3,92	5,00 ± 3,83	5,25 ± 3,30	6,25 ± 2,87	10,00 ± 0,00
D9	4,00 ± 4,90	4,00 ± 3,46	4,00 ± 2,94	5,25 ± 3,95	9,50 ± 1,00
D12	3,00 ± 3,56	3,50 ± 3,51	3,50 ± 3,11	5,00 ± 3,83	8,50 ± 3,00
D15	2,25 ± 2,63	3,00 ± 2,94	2,75 ± 2,63	3,75 ± 3,86	8,50 ± 3,00
D18	2,00 ± 2,45	3,00 ± 2,94	2,75 ± 2,63	3,75 ± 3,50	8,50 ± 3,00
D21	2,25 ± 2,87	3,00 ± 2,94	2,75 ± 2,75	3,25 ± 3,30	7,75 ± 3,30
D24	1,75 ± 2,36	2,50 ± 2,38	2,25 ± 2,22	2,50 ± 2,38	7,00 ± 3,56
D30	1,00 ± 2,00	1,75 ± 1,71	1,75 ± 1,71	2,00 ± 2,16	5,00 ± 4,24

PreOp – Pré-operatório; D3 – 3.º dia pós-operatório; D6 – 6.º dia pós-operatório; D9 – 9.º dia pós-operatório; D12 – 12.º dia pós-operatório; D15 – 15.º dia pós-operatório; D18 – 18.º dia pós-operatório; D21 – 21.º dia pós-operatório; D24 – 24.º dia pós-operatório; D30 – 30.º dia pós-operatório

O alimento cuja mastigação causou mais desconforto nos participantes foi a amêndoa com pele e o que causou menos foi a batata cozida.

O pico do desconforto foi atingido ao 3.º dia após a cirurgia, correspondendo a valores de desconforto “severos” (>6) tendo decrescido ao longo do tempo, de forma que ao 30.º dia pós-operatório apenas a mastigação de amêndoa com pele causava um desconforto “moderado”, enquanto todos os restantes alimentos usados no estudo causavam desconforto “ligeiro” (<4). Tal representa uma melhoria significativa em relação ao período pré-operatório em que todos os alimentos causavam um desconforto “moderado” a “severo”.

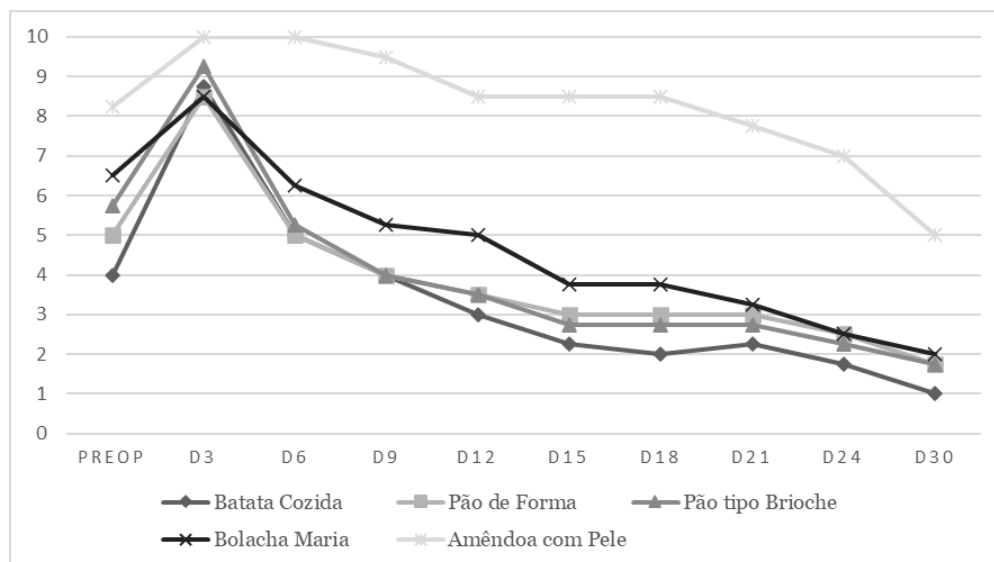


Gráfico 2: Desconforto para a mastigação dos alimentos incluídos no estudo (batata cozida, pão de forma, pão tipo brioche, bolacha Maria, amêndoa com pele)

3.4. Cansaço e desconforto em atividades essenciais

Tabela 8: Desconforto durante a abertura da boca e durante o sono e cansaço durante a mastigação

	Desconforto na abertura da boca	Cansaço durante a mastigação	Desconforto durante o sono
	Média ± Desvio Padrão	Média ± Desvio Padrão	Média ± Desvio Padrão
PreOp	7,00 ± 1,63	7,50 ± 1,73	3,75 ± 3,30
D3	7,25 ± 1,71	9,00 ± 2,00	6,25 ± 1,26
D6	5,75 ± 0,96	6,25 ± 2,22	6,25 ± 1,50
D9	5,00 ± 2,58	5,75 ± 2,87	2,50 ± 2,52
D12	4,75 ± 1,71	5,75 ± 1,71	1,25 ± 2,50
D15	4,00 ± 2,16	4,50 ± 2,08	1,00 ± 2,00
D18	3,75 ± 1,71	3,75 ± 1,71	1,00 ± 2,00
D21	3,75 ± 2,36	3,00 ± 2,45	1,00 ± 2,00
D24	3,75 ± 2,22	3,50 ± 1,73	1,00 ± 2,00
D30	2,75 ± 2,22	2,50 ± 1,73	0,50 ± 1,00

PreOp – Pré-operatório; D3 – 3.º dia pós-operatório; D6 – 6.º dia pós-operatório; D9 – 9.º dia pós-operatório; D12 – 12.º dia pós-operatório; D15 – 15.º dia pós-operatório; D18 – 18.º dia pós-operatório; D21 – 21.º dia pós-operatório; D24 – 24.º dia pós-operatório; D30 – 30.º dia pós-operatório

Verificou-se, pelos resultados apresentados na Tabela 8 e Gráfico 3, que tanto o desconforto na abertura da boca como o cansaço durante a mastigação foram referidos pelos participantes como “severos” desde o período pré-operatório até ao 6.º dia pós-operatório, data a partir da qual foram decrescendo para valores traduzidos em desconforto/ cansaço ligeiro (<4).

Quanto ao desconforto durante o sono, este foi maior entre o 3.º e 6.º dia após a cirurgia, decrescendo para valores próximos de 0 no 30.º dia pós-operatório.

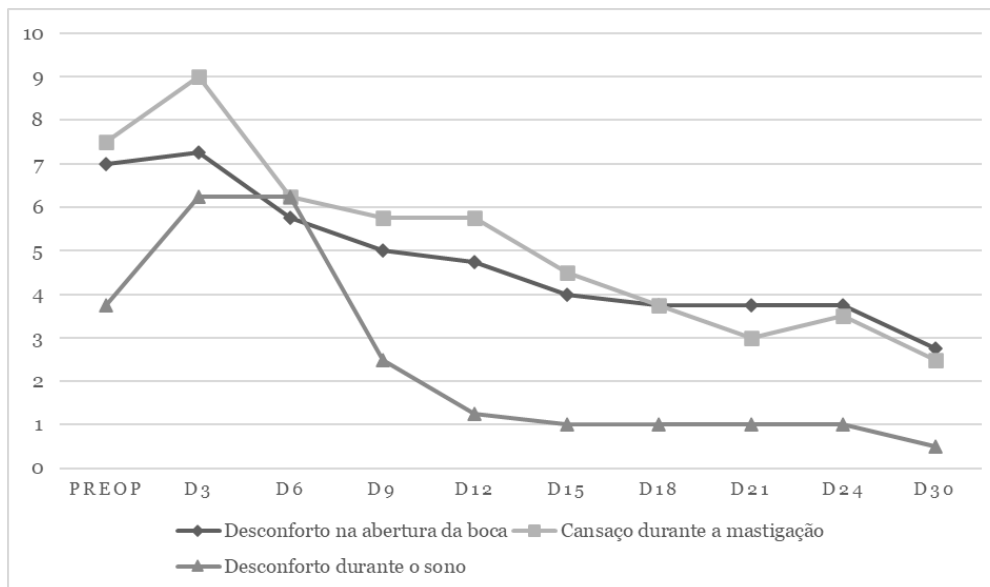


Gráfico 3: Desconforto durante a abertura da boca e durante o sono e cansaço durante a mastigação

3.5. Desconforto para reiniciar atividades

Tabela 9: Desconforto para reiniciar as atividades laboral e física

	Desconforto para reiniciar a atividade laboral	Desconforto para reiniciar a atividade física
	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão
D3	8,25 ± 2,06	6,75 ± 2,99
D6	6,00 ± 0,82	5,25 ± 2,87
D9	5,75 ± 1,71	5,75 ± 3,30
D12	4,75 ± 1,26	4,50 ± 4,20
D15	3,75 ± 1,26	4,25 ± 3,30
D18	3,00 ± 2,16	2,50 ± 3,32
D21	3,00 ± 2,16	2,75 ± 3,77
D24	2,50 ± 2,08	2,00 ± 2,83
D30	1,50 ± 2,38	0,25 ± 0,50

PreOp – Pré-operatório; D3 – 3.º dia pós-operatório; D6 – 6.º dia pós-operatório; D9 – 9.º dia pós-operatório; D12 – 12.º dia pós-operatório; D15 – 15.º dia pós-operatório; D18 – 18.º dia pós-operatório; D21 – 21.º dia pós-operatório; D24 – 24.º dia pós-operatório; D30 – 30.º dia pós-operatório

O desconforto para reiniciar atividades tanto físicas como laborais apresentou um decréscimo ao longo do tempo, passando de valores correspondentes a desconforto “severo” (>6) para desconforto “ligeiro” (<4), muito próximos do 0 nomeadamente no caso do desconforto para reiniciar a atividade física (Tabela 9 e Gráfico 4).

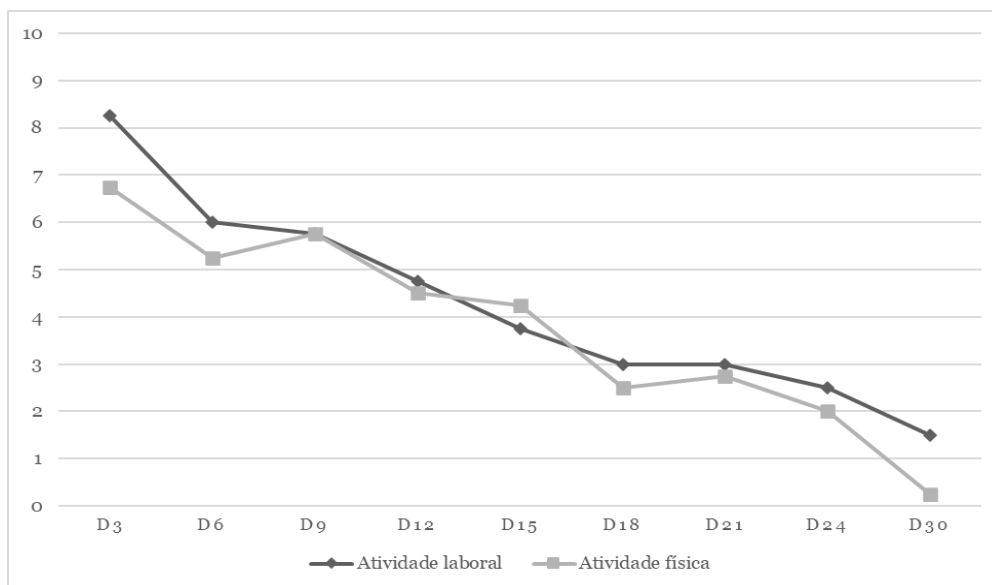


Gráfico 4: Desconforto para reiniciar as atividades laboral e física

3.6. Necessidade de analgesia em SOS

Tabela 10: Necessidade de analgesia em SOS

	Número de comprimidos		
	0	1	2
PreOp	0%	50%	50%
D3	100%	0%	0%
D6	75%	25%	0%
D9	75%	25%	0%
D12	75%	25%	0%
D15	75%	25%	0%
D18	75%	25%	0%
D21	75%	25%	0%
D24	100%	0%	0%
D30	100%	0%	0%

PreOp – Pré-operatório; D3 – 3.º dia pós-operatório; D6 – 6.º dia pós-operatório; D9 – 9.º dia pós-operatório; D12 – 12.º dia pós-operatório; D15 – 15.º dia pós-operatório; D18 – 18.º dia pós-operatório; D21 – 21.º dia pós-operatório; D24 – 24.º dia pós-operatório; D30 – 30.º dia pós-operatório

No período pré-operatório 100% dos pacientes recorria a analgesia SOS, sendo que 50% tomava um comprimido por dia e 50% tomava dois.

Quanto ao período pós-operatório, ao 3.º dia nenhum dos pacientes necessitou de analgesia em SOS sendo que apenas 25% dos mesmos sentiu necessidade de tomar um comprimido entre o 6.º e o 21.º dia após a cirurgia e nenhum dos pacientes voltou a tomar dois comprimidos.

No 24.º e 30.º dias de pós-operatório nenhum dos pacientes participantes do estudo fazia uso de analgesia SOS.

3.7. Grau de satisfação ao 30.º dia após a cirurgia

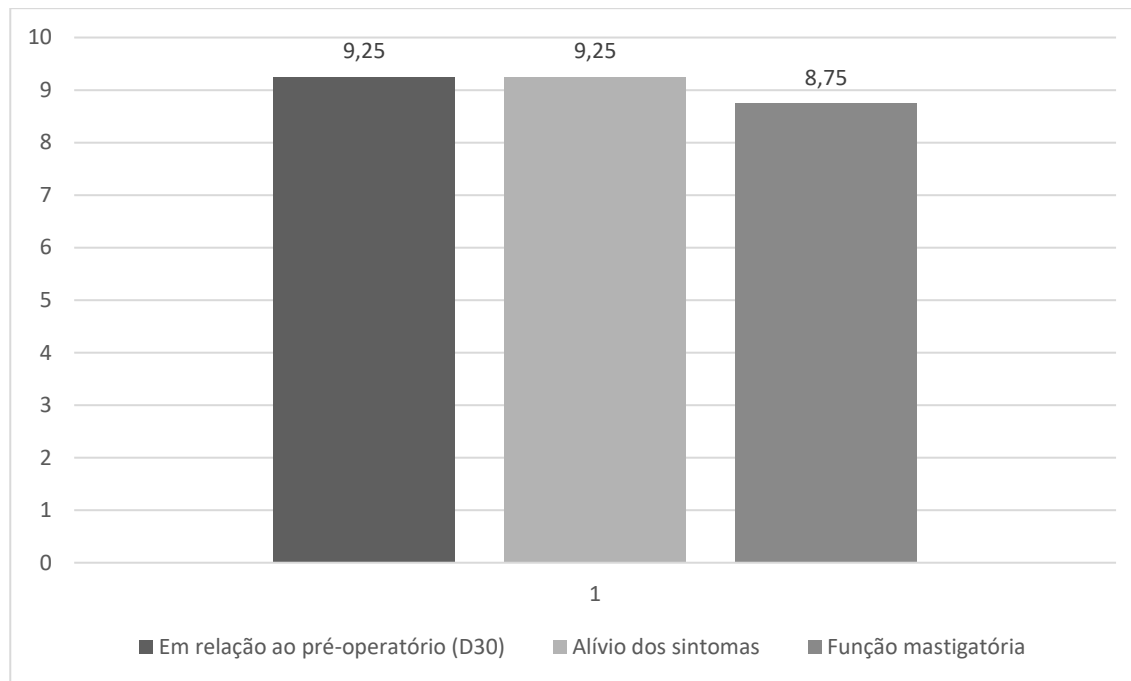


Gráfico 5: Grau de satisfação medido ao 30.º dia após a cirurgia em relação ao pré-operatório, em relação ao alívio de sintomas e à função mastigatória

Ao 30.º dia após a cirurgia os participantes demonstraram valores muito elevados de satisfação em relação às expectativas que possuíam antes da cirurgia, ao alívio dos sintomas e à função mastigatória, situando-se os dois primeiros muito próximos da satisfação total (>9).

Capítulo 4

Discussão

Embora haja uma lacuna em termos de resultados no que concerne ao seguimento pós-operatório da cirurgia aberta da ATM, foi feito um estudo com a mesma metodologia mas aplicado a doentes submetidos a artroscopia que nos permite estabelecer alguns paralelismos. (34)

Verifica-se que a melhoria mais significativa dos doentes em termos da dor nas atividades essenciais nomeadamente repouso, fala, mastigação e deglutição se verifica entre o 3.º dia pós-operatório e o 6.º, o que não corresponde ao caso da artroscopia em que a melhoria mais notória é entre o 6.º e o 9.º dia. A dor durante a respiração e em repouso começam a aproximar-se de zero a partir do 15.º e 18.º dias respetivamente, o que é mais tardio em relação à artroscopia em que essas funções provocam dor praticamente nula depois do 9.º dia pós-operatório. É ainda reportado que no caso da artroscopia a dor durante a mastigação atinge valores próximos de zero ao 24.º dia o que não se verifica no caso da cirurgia aberta em que este valor não é alcançado no tempo do estudo apesar de se enquadrar no intervalo considerado ligeiro. (34)

No que diz respeito ao desconforto e cansaço durante funções essenciais, verifica-se neste estudo que o cansaço durante a mastigação e o desconforto durante a abertura da boca sofrem um decréscimo significativo do 3.º para o 6.º dia após a cirurgia o que não acontece relativamente ao desconforto durante o sono que decresce grandemente do 6.º para o 9.º dia após a cirurgia mantendo-se em valores ligeiros desde o 21.º. Os primeiros dois resultados mantêm um decréscimo gradual e a par, tal como verificado para o caso da artroscopia mas em valores mais elevados relativamente a esta técnica sendo ligeiros apenas no 30.º dia. (34)

Tal como referido anteriormente os doentes foram informados de que no caso de se sentirem desconfortáveis não deveriam forçar a mastigação de um alimento de forma a não causar dano da ATM, atribuindo a pontuação máxima de 10. (33) Ao 3.º dia ainda era expectável sentirem tensão, rigidez e alguma dor (24) pelo que os valores obtidos foram bastante superiores tanto ao período pós-operatório como aos restantes dias. Resultados anteriores demonstram que o desconforto de batata cozida é praticamente nulo ao fim do 6.º dia mas o mesmo não acontece no caso da cirurgia aberta em que o desconforto para a mastigação deste alimento é considerado ligeiro ao fim dos 12 dias após a cirurgia. No caso do pão de forma é reportado um desconforto praticamente nulo ao 9.º dia mas neste estudo

este apenas se atinge um desconforto ligeiro a partir do 15.º dia e em nenhum dos casos este chega a ser nulo. Quanto ao pão do tipo brioche, este seguiu uma evolução semelhante à do pão de forma, atingindo valores considerados ligeiros ao 15.º dia tal como observado nos doentes submetidos a artroscopia. Já a bolacha Maria apenas causou um desconforto considerado ligeiro ao 24.º dia, mais tardiamente relativamente ao observado nos doentes submetidos a artroscopia. Relativamente à amêndoa com pele o desconforto mínimo obtido, ou seja, moderado, foi reportado no 30.º dia após a cirurgia sendo que anteriormente era severo o que não se verificou noutro estudo em que os valores considerados moderados foram obtidos a partir do 15.º dia.

Este estudo sugere que a introdução de alimentos deve ser realizada de acordo com o seu grau de dureza introduzindo alimentos moles ao 6.º dia pós-operatório, ligeiramente mais duros ao 12.º dia progredindo ao 24.º dia e alimentos de maior dureza e calibre apenas ao 30.º dia, o que se afigura mais tardiamente relativamente a doentes submetidos a artroscopia. De acordo com estes dados é legítimo concluir que a aplicação deste questionário a um maior número de participantes permitiria a construção de um plano alimentar adequado à recuperação da cirurgia que fosse confortável e seguro para os doentes.

No que concerne ao desconforto no retorno às atividades física e laboral foi notório um decréscimo gradual com valores considerados ligeiros a partir do 18.º dia, um pouco mais tardiamente em relação aos pacientes submetidos a artroscopia que se sentiriam confortáveis para o retorno à atividade profissional ao fim de 15 dias após a cirurgia. Esta questão é variável consoante o tipo de atividade profissional.

Relativamente à necessidade de analgesia em SOS apenas 25% dos participantes, após a cirurgia, fizeram uso de um comprimido diário entre o 6.º e o 21.º dia, entre o 21.º dia e o 30.º nenhum dos participantes recorreu a este meio o que é satisfatório relativamente ao período pós-operatório em que 100% dos pacientes fazia uso desta medicação, sendo que metade recorria a um comprimido diário e a outra metade a dois.

Para finalizar, a avaliação da satisfação ao 30.º dia tanto em relação às expectativas que possuíam antes da cirurgia, como ao alívio dos sintomas em geral e da função mastigatória foi avaliada com valores muito altos, próximos do máximo o que demonstra que esta técnica tem resultados satisfatórios e apesar de invasiva têm resultados satisfatórios em termos da satisfação com os resultados.

4.1. Limitações do estudo

Este estudo apresenta algumas limitações que condicionam a robustez e validade dos resultados obtidos.

Essas limitações prendem-se, em primeiro lugar, com o número reduzido de pacientes que constituem a amostra, pelo facto da recolha de dados ter sido executada num período pandémico em que o número de cirurgias foi mais reduzido relativamente a outros períodos e em que alguns dos doentes integrados no estudo foram infetados pelo SARS-CoV2, acabando por desistir do mesmo. A reduzida dimensão da amostra condicionou ainda a escolha da metodologia estatística a aplicar, motivo pelo qual nos limitámos à realização de uma análise descritiva dos dados.

Acresce ainda, em segundo lugar, a possibilidade de viés graças à existência de fatores dependentes dos pacientes nomeadamente no que concerne à preparação dos alimentos que foram minimizadas pelo facto de terem sido fornecidas informações claras relativas tanto aos alimentos propriamente ditos como à sua preparação.

Um dos pacientes incluídos apresentou um episódio intercorrente de trombose venosa profunda que pode ter condicionado a resposta a algumas questões nomeadamente às relativas ao regresso às atividades laboral e física.

Por fim, o facto do período de estudo ser apenas de 30 dias constitui também uma limitação uma vez que não permite ter informação completa da progressão da recuperação.

Capítulo 5

Conclusão

O estudo desenvolvido trata-se de uma abordagem inovadora pelo que não há nenhum estudo anterior a este que possa ser usado para comparar de forma direta os resultados obtidos.

Verifica-se que a cirurgia aberta foi um método com bons resultados no que concerne aos parâmetros avaliados o que é comprovado pela redução da dor durante a mastigação de valores médios de $6.75 \pm 3,20$ no pós-operatório para valores de $1,75 \pm 2,36$ ao 30.º dia após a cirurgia e ainda pelos altos níveis de satisfação relatados pelos participantes.

É possível concluir que o retorno à dieta habitual pode ser conseguido a partir do 24.º dia após a cirurgia uma vez que nessa altura o desconforto para a mastigação da maioria dos alimentos é ligeiro, é possível ainda concluir que o regresso à atividade laboral pode ser considerado passados 18 dias da intervenção cirúrgica pelos mesmos motivos.

Assim, a criação deste método de observação afigura-se como um passo para no futuro serem adaptados protocolos de recuperação adequados com dietas, tempos de recuperação e de retorno às atividades adequados, revolucionando a recuperação neste tipo de cirurgia.

Bibliografia

1. Ahmad M, Schiffman EL. Temporomandibular Joint Disorders and Orofacial Pain. Vol. 60, Dental Clinics of North America. W.B. Saunders; 2016. p. 105–24.
2. Murphy MK, Macbarb RF, Wong ME, Athanasiou KA. Temporomandibular Joint Disorders: A Review of Etiology, Clinical Management, and Tissue Engineering Strategies HHS Public Access. Vol. 28, Int J Oral Maxillofac Implants. 2013.
3. Liu F, Steinkeler A. Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders. Dent Clin North Am. 2013 Jul 1;57(3):465–79.
4. de Rossi SS, Greenberg MS, Liu F, Steinkeler A. Temporomandibular disorders: Evaluation and management. Vol. 98, Medical Clinics of North America. W.B. Saunders; 2014. p. 1353–84.
5. Zhang C, Wu JY, Deng DL, He BY, Tao Y, Niu YM, et al. Oncotarget 84043 www.impactjournals.com/oncotarget Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta-analysis [Internet]. Vol. 7, Oncotarget. 2016. Available from: www.impactjournals.com/oncotarget/
6. Al-Moraissi EA, Wolford LM, Ellis E, Neff A. The hierarchy of different treatments for arthrogenous temporomandibular disorders: A network meta-analysis of randomized clinical trials. Vol. 48, Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. Churchill Livingstone; 2020. p. 9–23.
7. Serrano Faustino Ângelo Orientadores D, Francisco João Salvado Silva Doutor Florencio Monje Gil Doutor Raúl González-Garcia D. Morphofunctional analysis of temporomandibular joint after bilateral discectomy and discopexy. Preclinical study.
8. Nourallah H, Johansson A. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in a young male Saudi population. J Oral Rehabil. 1995 May; 22(5):343-7
9. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al.; International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research; Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. J Oral Facial Pain Headache. 2014;28(1):6–27.
10. Bae Y, Park Y. The Effect of Relaxation Exercises for the Masticator Muscles on Temporomandibular Joint Dysfunction (TMD).

11. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Anatomia orientada para a clínica / Keith L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M.R. Agur; tradução Claudia Lucia Caetano de Araujo. - 7. ed. - Rio de Janeiro: Koogan, 2014. Anatomia orientada para a clínica / Keith L Moore, Arthur F Dalley, Anne MR Agur; tradução Claudia Lucia Caetano de Araujo - 7 ed - Rio de Janeiro: Koogan, 2014. 2014;1307.
12. Chang CL, Wang DH, Yang MC, Hsu WE, Hsu ML, Kong S, et al. Functional disorders of the temporomandibular joints: Internal derangement of the temporomandibular joint. 2018; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2018.01.004>
13. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. Volume 21. Cranio. Chroma, Inc.; 2003. pp 68–76.
14. Frank H. Netter. Atlas de Anatomia Humana. 5^a. 2011.
15. Koç H, Vinyard CJ, Essick GK, Foegeding EA. Food oral processing: conversion of food structure to textural perception. *Annu Rev Food Sci Technol.* 2013 Feb;4(1):237–66.
16. Schuenke M, Schulte E, Schumacher U, Ross LM, Lamperti ED, Taub EN, et al. THIEME Atlas of Anatomy Head and Neuroanatomy Consulting t ctitors.
17. Dimitroulis G. A new surgical classification for temporomandibular joint disorders. *Int J Oral and Maxillofac Implants.* 2013 Feb;42(2):218–22.
18. Dworkin SF, Huggins KH, Wilson L, Mancl L, Turner J, Massoth D, et al. A randomized clinical trial using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders-axis II to target clinic cases for a tailored self-care TMD treatment program. *J Orof Pain.* 2002;16(1):48–63.
19. Wilkes CH. Internal derangements of the temporomandibular joint. Pathological variations. [Internet]. *Arch Otolaryng Head Neck Surg* 1989 Apr; 115(4):469–77. [cited 2022 Apr 24] Available from: <https://europepmc.org/article/MED/2923691>
20. Bronstein SL, Merrill RG. Clinical Staging for TMJ Internal Derangement: Application to Arthroscopy. *Journal of Craniomandibular Disorders: facial & oral pain* [Internet]. 1992 [cited 2022 Apr 24];6:7–16. Available from: <https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=08902739&AN=39991822&h=tPYTXIBfpd5rqoDJtw5vXcklKX8Zdd4%2bYhIJeE3zW44GBv18PGQ3Fk6Ts35smRebAykiWQ%2bBLhCWfcxIBP PdYQ%3d%3d&url=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrINotAuth&url=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d08902739%26AN%3d39991822>

21. González-García R. The Current Role and the Future of Minimally Invasive Temporomandibular Joint Surgery. Vol. 27, Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America. W.B. Saunders; 2015. p. 69–84.
22. Trawitzki LV, Silva JB, Regalo SC, Mello-Filho FV. Effect of class II and class III dentofacial deformities under orthodontic treatment on maximal isometric bite force. Arch Oral Biol. 2011 Oct;56(10):972–6.
23. Tonni I, Riccardi G, Piancino MG, Stretti C, Costantinides F, Paganelli C. The influence of food hardness on the physiological parameters of mastication: A systematic review. Vol. 120, Archives of Oral Biology. Elsevier Ltd; 2020.
24. Zhao L, Monahan R. Functional assessment of the stomatognathic system. Clin Plast Surg. 2007 Jul; 34(3): el-9.
25. Schwartz G, Enomoto S, Valiquette C, Lund JP. Mastication in the rabbit: a description of movement and muscle activity. [Internet]. J Neurophysiol. 1989 Jul;62(1):273–87. [cited 2022 Apr 24] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2754478/>
26. van der Bilt A. Assessment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review. J Rehabil. 2011 Oct;38(10): p. 754–80.
27. Peyron MA, Woda A, Bourdiol P, Hennequin M. Age-related changes in mastication. Vol. 44, Journal of Oral Rehabilitation. Blackwell Publishing Ltd; 2017. p. 299–312.
28. Capuano E, Pellegrini N, van Bommel R, Stieger M. The effect of a bread matrix on mastication of hazelnuts. Food Res Int. 2020 Nov;137: 109692
29. Grassby T, Picout DR, Mandalari G, Faulks RM, Kendall CW, Rich GT, et al. Modelling of nutrient bioaccessibility in almond seeds based on the fracture properties of their cell walls. Food Funct. 2014 Dec ;5(12):3096–106.
30. Jourdren S, Saint-Eve A, Panouillé M, Lejeune P, Déléris I, Souchon I. Respective impact of bread structure and oral processing on dynamic texture perceptions through statistical multiblock analysis. Food Res Int. 2016 Sep 1;87:142–51.
31. Aleixandre A, Benavent-Gil Y, Velickova E, Rosell CM. Mastication of crisp bread: role of bread texture and structure on texture perception. Food Res Int. 2021 Sep 1;147:110477.
32. Peyron MA, Lassauzay C, Woda A. Effects of increased hardness on jaw movement and muscle activity during chewing of visco-elastic model foods. Exp Brain Res. 2002 Jan;142(1):41–51.
33. Wilk BR, Stenback JT, McCain JP. Postarthroscopy Physical Therapy Management of a Patient with Temporomandibular Joint Dysfunction. <https://doi.org/10.2519/jospt1993183473> [Internet]. 1993 Sep 1 [cited 2022 Apr 29];18(3):473–8. Available from:

<https://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.1993.18.3.473>
10.2519/jospt.1993.18.3.473

34. Carlos André Prior Antunes. Postoperative recovery after TMJ arthroscopy: a prospective study. Preliminary results. [Lisboa]: Faculdade de Medicina de Lisboa; 2021.

Apêndice 1

Documento de Consentimento Informado

Informação ao doente

Avaliar a evolução após cirurgia da articulação temporomandibular

Objetivo do estudo

O objetivo deste estudo consiste em avaliar a evolução após intervenção cirúrgica da articulação temporomandibular. Este estudo decorre no âmbito da tese de mestrado em Medicina, de um aluno orientado pelo Prof. Doutor David Ângelo.

Descrição e Métodos do estudo:

Serão selecionados para participar neste estudo doentes operados pelo Prof. Doutor David Ângelo, com idades entre os 12-90 anos com indicação de cirurgia à articulação temporomandibular. Os doentes serão contactados por 1 aluno da Faculdade de Medicina antes da cirurgia e durante os primeiros 30 dias após a intervenção. O questionário irá demorar cerca de 6 minutos a ser respondido. No total haverá 10 contactos telefónicos. As informações obtidas são sujeitas a sigilo médico e não serão divulgadas a entidades alheias ao estudo, bem como quaisquer informações pessoais do doente.

Riscos Previsíveis

Não estão previstos riscos significativos. As informações relativas a cada participante estão sujeitas a sigilo médico.

Possíveis Benefícios para os participantes

Os participantes do estudo não terão quaisquer benefícios financeiros que possam vir a resultar desta investigação.

Participação Voluntária e Direitos de Recusa da Participação ou de Abandono

Terá toda a liberdade para recusar-se a participar no estudo ou retirar o seu consentimento, suspendendo a participação em qualquer momento. A participação é voluntária e a sua recusa em participar não envolverá qualquer penalização ou perda de benefícios. A recusa ou abandono não colocarão de modo algum em risco o direito a receber tratamento ou assistência médica, presentemente ou no futuro, nesta ou noutra instituição.

Confidencialidade

A informação sobre cada participante será recolhida e analisada como parte deste estudo. Esta informação poderá ser recolhida e combinada com informação de outros participantes. Toda a informação potencialmente identificadora será guardada pelo investigador no processo clínico ou de investigação e será mantida confidencial. A identificação do participante no estudo será efetuada com um conjunto de números e letras. Esta informação poderá ser analisada por pessoas ou entidades autorizadas pelo investigador e, nalgumas instâncias, pela Comissão de Ética deste hospital, pelas Autoridades de Saúde, sob supervisão do médico assistente, com o objectivo de confirmar a veracidade dos dados do estudo. Adicionalmente, a informação que não identifica o doente será recolhida durante o estudo e guardada numa base de dados, podendo vir a fazer parte dos resultados publicados. O nome do participante não será identificado em nenhum relatório ou publicação decorrente deste estudo. Estes dados poderão também fazer parte de projetos de investigação futuros e poderão ser comunicados a Autoridades Regulamentares.

A Quem Deve Colocar Questões Relacionadas com Este Estudo

Se tiver qualquer dúvida sobre este estudo poderá contactar:

Mariana Figueiredo Pereira – a33811@fcsaude.ubi.pt, 969509110

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

(para colheita de dados clínicos)

INVESTIGADOR: Prof. Doutor David Ângelo

HOSPITAL: Instituto Português da Face

NOME DO DOENTE: _____

Eu, _____, declaro ter tomado conhecimento e aceitar participar num estudo clínico que tem por objetivo avaliar a evolução pós cirurgia da ATM. Aceito que os meus dados clínicos sejam usados respeitando os preceitos supracitados. O estudo proposto foi-me claramente explicado. Foi-me dada a oportunidade de colocar questões. Declaro que aceito participar, voluntariamente, neste estudo. Recebi uma cópia desta declaração de consentimento informado, devidamente assinada e datada.

Data:

Assinatura do Doente/Representante Legal:

Discuti este estudo de investigação com o participante e/ou o seu representante legal, utilizando uma linguagem compreensível e apropriada. Informei adequadamente o participante sobre a natureza deste estudo e sobre os seus possíveis benefícios e riscos, considerando que o participante compreendeu a minha explicação.

Data:

Nome do Médico:

Assinatura do Médico:

Apêndice 2

Questionário aplicado

**Questionário para a avaliação pós operatória da cirurgia aberta da articulação
Temporomandibular**

1. Dor nos maxilares em repouso (escala de 0-10)
2. Dor durante a respiração (escala de 0-10)
3. Dor durante a fala (escala de 0-10)
4. Dor durante a mastigação (escala de 0-10)
5. Dor durante a deglutição (escala de 0-10)
6. Necessidade de analgesia SOS (número de comprimidos/dia)
7. Desconforto na abertura da boca (escala de 0-10)
8. Desconforto para a mastigação de batata cozida (escala de 0-10)
9. Desconforto para a mastigação de pão de forma (escala de 0-10)
10. Desconforto para a mastigação de pão tipo brioche (escala de 0-10)
11. Desconforto para a mastigação de bolacha Maria (escala de 0-10)
12. Desconforto para a mastigação de amêndoa com pele (escala de 0-10)
13. Cansaço durante a mastigação (escala de 0-10)
14. Desconforto para reiniciar a atividade laboral (escala de 0-10)
15. Desconforto para reiniciar a atividade física (escala de 0-10)
16. Desconforto durante o sono (escala 0-10)
17. Comparação com a expectativa que tinha no pré-operatório (escala 0-10)
18. Grau de satisfação em relação ao alívio dos sintomas iniciais (escala 0-10)
19. Grau de satisfação em relação à satisfação mastigatória (escala 0-10)

As questões 14, 15 e 17 são avaliadas apenas nos dias definidos após a cirurgia (3º, 6º, 9º, 12º, 15º, 18º, 21º, 24º e 30º)

As questões 18 e 19 são apenas avaliadas no 30º dia pós operatório

Restantes questões são feitas 10 dias antes da cirurgia, no primeiro contacto telefónico, referindo-se à média dos últimos 3 meses e 3º, 6º, 9º, 12º, 15º, 18º, 21º, 24º e 30º dias após a cirurgia.

Apêndice 3

Informação facultada ao doente

Informação ao doente

Com o objetivo de avaliar a evolução após cirurgia da articulação temporomandibular, serão fornecidos ao doente os seguintes alimentos que devem ser consumidos segundo as indicações nos dias em que forem contactados:

- Batata branca de calibre 25-35 mm: uma batata após 15 minutos de cozedura e 15 minutos de arrefecimento
- Pão de forma sem côdea da marca Bimbo: uma fatia
- Pão tipo brioche da marca Bimbo: metade de um pão
- Bolacha Maria da marca Vieira: uma bolacha
- Miolo de amêndoa: uma amêndoa com pele



Os alimentos referidos não devem ser seccionados em pedaços mais pequenos do que os indicados nem devem ser mantidos mais tempo do que o necessário para a sua mastigação dentro da boca uma vez que esses fatores podem interferir com os resultados do estudo.

A ingestão dos alimentos deve ser feita nos dias planeados para o contacto telefónico. Sempre que sentir desconforto no consumo de algum alimento, não deverá forçar a mastigação.

Obrigado pela sua colaboração. Esperamos que os resultados deste estudo possam ajudar outros doentes no futuro.

Anexo 1

Parecer da Comissão de Ética



comissaodeetica@ubi.pt
Convento de Santo António
6201-001 Covilhã | Portugal

Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2021-001:ID478

Na sua reunião de 13 de abril de 2021, a Comissão de Ética apreciou a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto "**Avaliação pós operatória da cirurgia aberta da articulação temporomandibular: um estudo prospetivo**", da proponente **Mariana Figueiredo Pereira**, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2021-001.

Esta Comissão regista reservas quanto ao documento "Ethics Committee report for Instituto Português da Face - Report on prospective study", relativamente ao qual os pedidos de esclarecimento não foram cabalmente atendidos. Contudo, atendendo a que tal documento não constava da instrução inicial do projeto, tendo sido remetido *a posteriori*, não foi o mesmo considerado para a emissão do presente parecer.

Na análise do projeto, na sua instrução primeira, não foi identificada matéria que ofenda os princípios éticos e morais, considerando esta Comissão que o estudo em causa pode ser aprovado.

Não sendo clara a data de início do projeto, e havendo indícios no protocolo de investigação de que o recrutamento de participantes já foi efetuado, este parecer assume-se de natureza retrospectiva.

Covilhã e UBI

A Presidente da Comissão de Ética

Assinado por: **ANA LEONOR SERRA MORAIS DOS SANTOS**
Num. de Identificação: B1112741975
Data: 2021.04.21 13:15:13+01'00'



(Professora Doutora Ana Leonor Serra Morais dos Santos)

(Professora Auxiliar)

