

LARISSA ICERI PEREZ

**Influência do tratamento oncológico na função
sensorial de pacientes com câncer de cabeça e
pescoço: estudo observacional**

Araçatuba

2023

LARISSA ICERI PEREZ

Influência do tratamento oncológico na função sensorial de pacientes com câncer de cabeça e pescoço: estudo observacional

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Araçatuba, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Karina Helga Turcio de Carvalho

Araçatuba

2023

Dedicatória

Dedico à minha família, que sempre me deu suporte e condições desde antes do início dessa jornada, tornando-a possível, que me deu apoio e força durante toda essa caminhada e sempre dará em qualquer batalha que eu optar por encarar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, por me conduzir até aqui, pelos planos por Ele traçados que me permitiram viver experiências incríveis; pelo dom da vida, saúde, capacidade, força e fé, que me trouxeram até aqui. Por cuidar e permitir que minha mãe se recuperasse, sendo instrumento Dele no provimento de forças a mim.

À **Faculdade de Odontologia do Campus de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP**, seus docentes, todos os funcionários que se dedicam para que tenhamos um campus funcional, desde à limpeza à manutenção dos equipos clínicos, todos os professores que passaram pela minha vida, que me deram conhecimento, tanto técnico quanto para vida e que, de alguma forma, me moldaram para que hoje eu me tornasse quem sou.

À **Pró-Reitoria de Pesquisa PROPe – Unesp**, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica para a realização dessa pesquisa.

A todos do **Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese**, à minha **banca**:

À **minha orientadora** Profa. Dra. Karina Helga T. de Carvalho, pela oportunidade, ajuda, ensinamentos, descontrações durante as tardes de pesquisa, por compartilhar conosco lições de vida e estar sempre aberta ao que precisávamos; por nos mostrar seu lado mãe, amiga e de ótima profissional;

À Prof. Dra. Daniela Micheline dos Santos, que foi a primeira a me acolher e a ser minha **orientadora**, por ser sempre tão acessível e compreensível, agradeço por estar sempre aberta a conversas e às nossas queixas, por sempre nos dar seu melhor para resolver o que fosse preciso, pela calma e por todos os ensinamentos, serei sempre grata;

À **pós-doutoranda** Hiskell Fernandes, que construiu com todos da nossa sala um vínculo e carinho imenso, agradeço por ter aceito o convite de ser banca e por todo o conhecimento que passou a nós da turma 64, por nos ensinar com empatia e paixão e por estar sempre aberta a nossas dúvidas e questões.

E aos **colegas de pesquisa**:

À **doutoranda e colega de pesquisa** Marcella Santos Januzzi, por tanta ajuda, suporte e aprendizado que me deu, por toda a calma e dedicação que tem com tudo o que faz, pelas incontáveis vezes que recebeu meus pedidos de socorro e me tranquilizou, sendo uma inspiração de pessoa e profissional!

Aos **pós-graduandos** Lucas Piacenza e Juliana Dela Líbera pela parceria nas pesquisas, pelas ajudas e pelo empenho que depositam no que fazem;

À **amiga e dupla de iniciação, clínica e apartamento**, Larissa Viana Pinheiro, pela companhia principalmente nesses dois últimos anos, por dividir

tantos momentos vivenciados na faculdade, a ansiedade antes de uma clínica e a alegria de cada conquista aqui!

Agradeço à **minha família** por sempre me apoiar, me dar suporte, força e condições para que isso tudo fosse possível; à minha mãe, que é exemplo de força, calma e determinação, que sempre me deu suporte, incentivou e foi meu alicerce mesmo nos momentos em que quem precisava de forças era ela; ao meu pai, que sempre enche o peito para falar das filhas, por sempre ter batalhado e se esforçado para dar o melhor a nós, por me ensinar sobre garra e coragem e ser exemplo de determinação; à minha irmã por sempre me lembrar da minha capacidade e me dar ainda mais motivo pra me esforçar e ser exemplo, por ser essa tão cheia de vontade e personalidade e mostrar que temos sempre que ir atrás dos que queremos.

Aos **meus padrinhos** que também sempre me ajudaram no que precisei, que sempre comemoraram e vibraram juntos, foram suporte e apoio em todos os momentos.

Ao **meu namorado**, por torcer e comemorar comigo, por me acrescentar tanto, me entender e me ajudar nos dias de incertezas, medos e nervosismo, por sempre me colocar para cima e me dar mais confiança, por ser a parte da paz e tranquilidade que muitas vezes me falta.

A todas as **minhas amigas e amigos**,

às **da vida**, que estão comigo desde a infância, em especial: Ana Beatriz Basseto, Ariadne Eid, Beatriz Mendes, Danúbia Rizzato, Helena Berto, Isadora Rizzato e Julia Vitalli, por compartilharem comigo as diferentes fases da vida, por serem refúgio, pela cumplicidade, por tantos momentos compartilhados, felizes e tristes, pelos desabafos e pelas comemorações, por serem quem são;

aos da **turma 64**, por mostrarem que nem sempre os amigos precisam ser de longa data para serem tão especiais e necessários, agradeço aos que estão comigo do início ao fim por terem compartilhado dessa trajetória por todos esses anos, pelos momentos vividos, pelas festas, aulas, laboratórios, clínicas, comemorações e momentos de angústia, e também àqueles que não chegaram tão cedo ou que não permaneceram até o último momento, mas que também fizeram parte da minha história, que foram apoio, colo, companhia e compartilharam boas conversas e alegrias, guardo com carinho as lembranças que vivi com todos;

aos que o vôlei da faculdade me deu, em especial a Beatryce Sanchez e Ana Maira Baggio, por toda ajuda que me deram, pela bondade que emanam, pelo coração gigante que têm e pela amizade que sou tão feliz de termos criado. E a todos os outros que compartilharam dessa paixão comigo, estarão sempre no meu coração.

Por fim, agradeço **a todos** aqueles que, de alguma forma, contribuíram na minha jornada até esse dia, meu muito obrigada!

“Que todos os nossos esforços estejam sempre focados no desafio à impossibilidade. Todas as grandes conquistas humanas vieram daquilo que parecia impossível.”

Charles Chaplin

PEREZ, LI. **Influência do tratamento oncológico na função sensorial de pacientes com câncer de cabeça e pescoço: estudo observacional.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2023.

RESUMO

O objetivo deste estudo observacional foi avaliar, em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, possíveis alterações na função sensorial observadas antes e/ou após os tratamentos oncológicos. Após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (número do parecer: 4.425.199) foram selecionados pacientes do Centro de Oncologia Bucal (COB) da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA-UNESP), de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. De um total de 110 pacientes triados, em um período de 08 meses, foram selecionados 32 para participarem do estudo, tendo 09 pacientes finalizado o estudo. A análise da função sensorial foi realizada por meio da avaliação da dor orofacial espontânea (NRS) (0-10) e da aplicação dos testes de algometria e palpometria (0,5kg e 1kg) nos músculos masseter, temporal e esternocleidomastoideo, de ambos os lados. Os tempos de análise foram: baseline (T0), 30 a 45 dias após a cirurgia (T1), 1 semana após a quimioterapia (T2), durante a radioterapia (T3) e 1 semana após a radioterapia (T4). Com relação aos resultados obtidos, apenas 2 pacientes (1 e 2) apresentaram dor de intensidade moderada em T0 e T3, respectivamente. Já a dor muscular provocada foi maior no T0 na maioria dos pacientes (1, 2, 3, 5 e 9), porém sem associação com o limiar de dor. Desse modo, a função sensorial pode ser afetada pela presença do tumor, assim como pelo tratamento oncológico em uma parcela dos pacientes.

Palavras-chave: Câncer de cabeça e pescoço. Dor orofacial. Cirurgia. Radioterapia. Quimioterapia.

PEREZ, LI. **Influence of oncologic treatment on sensory function in patients with head and neck cancer: an observational study.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2023.

ABSTRACT

The aim of this observational study was to evaluate possible changes in sensory function in patients with head and neck cancer before and/or after cancer treatment. After it has been approved by the Research Ethics Committee (number 4.425.199), patients from the Oral Oncology Center (COB) of the Dentistry College of Araçatuba (FOA / UNESP) were selected according to the inclusion and exclusion criteria, which was previously established. From 110 screening patients during 08 months, only 32 were selected to join the study, and just 9 of them finished the treatment. The sensory function analysis was measured by the spontaneous oral pain (NRS) (0-10) and by the application tests of the algometry and palpometer (0,5kg e 1kg) in the masseter, temporal and sternocleidomastoid muscles. The analysis times were: baseline (T0), 30 to 45 days after surgery (T1), 1 week after chemotherapy (T2), during radiotherapy (T3) and 1 week after radiotherapy (T4). Regarding the obtained results, only 2 patients (1 and 2) had moderate pain at T0 and T3, respectively. In turn, provoked muscle pain was higher at T0 in most patients (1, 2, 3, 5 and 9), but without the association with threshold of pain. Therefore, the sensory function can be affected by the presence of the tumor as well as by the oncological treatment in a parcel of patients.

Keywords: Head and Neck Cancer. Orofacial Pain. Surgery. Radiotherapy. Chemotherapy.

LISTA DE FIGURAS

Figura1	–	Fluxograma	das	etapas	da	pesquisa.	
							15
Figura 2	–	Dados coletados durante anamnese acerca das características gerais dos pacientes tratados pelo Centro de Oncologia Bucal da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP					18
Figura 3	-	Dados coletados da avaliação da intensidade de dor relatada pelos pacientes oncológicos em T0 (momento inicial), T1 (30 a 45 dias após a cirurgia), T2 (1 semana após a quimioterapia), T3 (durante a radioterapia) e T4 (1 mês após a radioterapia e/ou quimioterapia)					19
Figura 4	–	Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T2 e T3 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente					20
Figura 5	–	Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T2 e T3 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente					21
Figura 6	–	Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T2 e T3 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente					21
Figura 7	–	Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0 e T1 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente					23
Figura 8	–	Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0 e T1 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente					23
Figura 9	–	Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0 e T1 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente					24

Figura 10 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0 e T1 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 9 24

Figura 11 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T1, T3 e T4 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 6 26

Figura 12 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T1, T3 e T4 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 7 26

LISTA DE SIGLAS

CAV	Cavidade
CCP	Câncer de Cabeça e Pescoço
CEC	Carcinoma de Células Escamosas
CO	Cavidade Oral
COB	Centro de Oncologia Bucal
D	Direito
E	Esquerdo
ECOM	Esternocleidomastoideo
F	Feminino
M	Masculino
MASS	Masseter
NRS	Escala de Avaliação Numérica
PAC	Paciente
PALP	Palpômetro
QST	Testes Sensorias Quantitativos
RTC	Radioterapia convencional
TEMP	Temporal
UICC	Controle Internacional do Câncer

SUMÁRIO

1.Introdução	13
2.Objetivos	14
3.Materiais e Métodos	14
3.1Critérios de elegibilidade e seleção dos participantes:.....	14
3.2Avaliação da intensidade de dor relatada:	16
3.3Análise da sensibilidade mecânica	16
3.5Limiar de dor à pressão por algometria.....	16
4.Resultados	17
4.1Resultados correspondentes à intensidade de dor orofacial relatada:.....	18
4.2Resultados correspondentes aos testes mecânicos:	20
5.Discussão.....	27
6.Conclusão	32
Referências	33

1.Introdução

O câncer de cabeça e pescoço é o sexto tipo mais comum de câncer, predominantemente o carcinoma de células escamosas (CEC), constituindo 5,3% de todos os casos (Jemal et al., 2011). Terapias visando uma maior preservação dos órgãos, como radioterapia e a quimioterapia, ou mais invasivas como a ressecção cirúrgica, ou até mesmo terapias concomitantes, são as formas de tratamento para essa doença maligna. (Weber et al., 2010; Loh, Mcleod & Elhassan, 2017). Embora os recentes avanços da medicina no tratamento oncológico tenham levado a mudanças na incidência e gravidade de efeitos adversos, as complicações orais ainda estão presentes na vida do paciente oncológico, incluindo manifestações orais agudas, como infecções, mucosite e alterações neurosensoriais, comprometendo a qualidade de vida dos mesmos (Epstein et al., 2012). Com relação ao desenvolvimento de alterações neurosensoriais, como o aparecimento da dor orofacial, sua causa pode estar relacionada à presença do tumor ou das terapias oncológicas, sendo relatadas em 80% dos pacientes no momento do diagnóstico (Foley, 1985; Foley & Inturrisi, 1987; Benoliel et al., 2007). O tratamento oncológico cirúrgico, radioterápico e/ou quimioterápico também pode desencadear alterações na função sensorial devido aos seus efeitos agudos e/ou tardios (Epstein et al., 2012). A cirurgia para o câncer de cabeça e pescoço pode resultar em dor aguda pós-operatória, podendo ser reduzida gradualmente ao longo do tempo (Gellrich et al., 2002, Epstein et al., 2012) ou podendo resultar em alterações sensoriais como alodinia e hiperalgesia na região como resultado de danos aos nervos e tecidos (Terrell et al., 2000). A radioterapia e a quimioterapia também podem desencadear dor em cavidade oral e orofaringe de pacientes oncológicos, e mucosite oral (Rose-Ped et al., 2002), além de outros efeitos colaterais tóxicos como a disfagia, xerostomia e neuropatia (Dios & Lestón, 2010).

2.Objetivos

A proposta do presente estudo observacional foi avaliar em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, antes e após o tratamento oncológico: alterações na função sensorial através da análise da dor relatada pelos pacientes e análise de sensibilidade mecânica (sensibilidade mecânica à dor pela palpometria e limiar de dor à pressão pela algometria) .

3.Materiais e Métodos

Este estudo foi submetido e aprovado pelo ao Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – FOA/UNESP (número do parecer: 4.425.199) e os aspectos éticos foram considerados e respeitados mediante a aprovação pelo respectivo Comitê. Todos os participantes foram informados dos objetivos e etapas da pesquisa e solicitados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Resolução no. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi realizada com os pacientes oncológicos do Centro de Oncologia Bucal (COB FOA/UNESP) e foi caracterizada como uma pesquisa de censo. Desse modo, todos os pacientes de primeira consulta diagnosticados com câncer de cabeça e pescoço foram avaliados e, de acordo com os critérios de inclusão, participaram ou não do estudo.

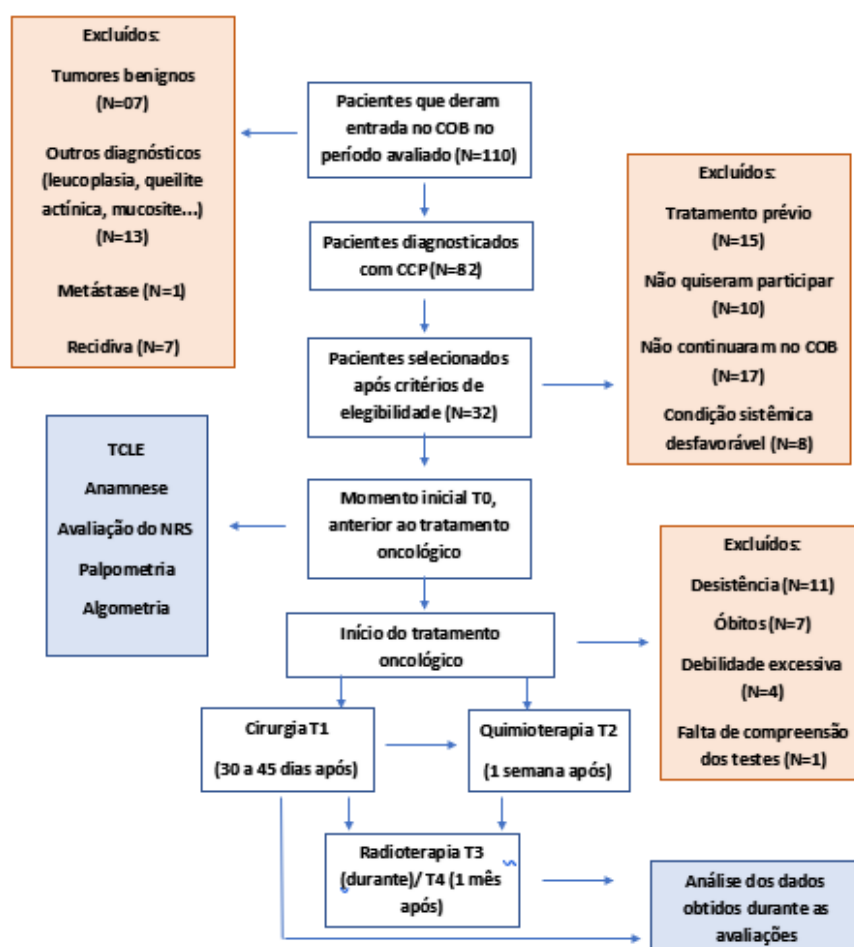
3.1Critérios de elegibilidade e seleção dos participantes:

Os critérios de inclusão do estudo foram: (1) idade mínima de 18 anos e capacidade de entender as questões aplicadas nos testes selecionados para a pesquisa; (2) câncer de cabeça e pescoço originário da cavidade oral, nasofaringe, orofaringe, hipofaringe ou laringe do tipo carcinoma espinocelular; (3) plano de tratamento incluindo um ou mais dos tratamentos oncológicos (radioterapia, quimioterapia e/ou cirurgia). Já os critérios de exclusão foram: (1) presença de tumores primários localizados fora da região de cabeça e pescoço; (2) histórico prévio de cirurgia, radioterapia e/ou quimioterapia; (3) metástases distantes (Moritomo et al., 2019).

Os participantes selecionados responderam a um questionário com o objetivo de realizar anamnese e identificar o diagnóstico do câncer de cabeça e pescoço e os parâmetros de tratamento dos pacientes. Características a respeito do tumor, como localização, classificação T baseada na classificação TNM da União para o Controle Internacional do Câncer (UICC) (T0, T1, T2, T3, T4, desconhecido) e características sobre os tratamentos oncológicos foram coletados. Todos os pacientes selecionados foram submetidos à avaliação da intensidade de dor relatada e aos testes de sensibilidade mecânica, com os instrumentos palpômetro e algômetro, antes (baseline) e após a finalização de cada tratamento oncológico presente, conforme descrito abaixo:

Momento da análise: tratamento cirúrgico (T1) 30 a 45 dias após a cirurgia; 1 semana após completar o tratamento quimioterápico (T2); tratamento radioterápico durante a radioterapia (T3) e 1 semana após a finalização da radioterapia (T4).

Figura 1: Fluxograma das etapas da pesquisa. Foto elaborada pela autora (2023).



3.2 Avaliação da intensidade de dor relatada:

Foi empregada a Escala de Avaliação Numérica (NRS) com valores de 0 a 10, sendo 0 a ausência de dor e 10 a pior dor espontânea relatada pelo paciente no momento da consulta (Oldenmenger et al., 2013).

3.3 Análise da sensibilidade mecânica:

Para realizar a repetição dos testes nos mesmos locais dos músculos em todas as sessões, as áreas avaliadas foram marcadas com um lápis cópia e registradas usando um modelo de folha de acetato (Transparência para jato de tinta A4 sem faixa, Filiperson Ind. De Papéis Ltda., Rio de Janeiro, RJ, Brasil). A avaliação da função sensorial de todos os pacientes foi feita nos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo de ambos os lados, bem como em um ponto de referência no músculo flexor do polegar direito, que tem como objetivo a utilização de uma região de referência para variações ao longo do tempo em área sadia distante da área trigeminal (Masuda et al., 2018) a fim de avaliar alterações sistêmicas sensoriais.

3.4 Sensibilidade mecânica à dor por palpometria:

Avaliação da sensibilidade mecânica à dor (palpômetro): para avaliação da sensibilidade mecânica à dor foi utilizado o instrumento palpômetro (Palpeter, Sunstar Suisse SA) de 0,5 kg e 1kg de força. As diferentes forças foram aplicadas por 5 segundos (Masuda et al., 2018; Serrano-Hernanz et al., 2019) e em 3 pontos em cada músculo (porção anterior, medial e posterior do músculo temporal; porção superior, média e inferior dos músculos masseter e esternocleidomastoideo). A Escala de Avaliação Numérica (NRS), cujos valores variam de 0 a 10, foi utilizada pelos participantes para indicar suas sensações em cada ponto analisado, onde 0=sem sensação; 1 a 4= sensação de pressão, mas sem relato de dor; 5=início da dor e 10= pior dor imaginada (De Caxias et al., 2021; Castrillon et al., 2012).

3.5 Limiar de dor à pressão por algometria

Avaliação do limiar de dor à pressão (algômetro): para a análise do limiar de dor à pressão, foi utilizado o algômetro digital (Wagner Instruments,

Model FDI, Greenwich CT, US), com padronização da velocidade de aplicação de força definida em aproximadamente meio quilograma força por centímetro quadrado a cada segundo (0,5kgf/cm²/s) (Fredriksson, Alstergren, Kopp, 2000). Os participantes do estudo foram orientados a realizar apertamento dental para se facilitar a localização do ponto a ser pressionado, porém, durante o exame, o paciente ficou em posição postural mandibular (Haddad, Broschi & Arita, 2012). No músculo temporal anterior foram consideradas as fibras sobre a fossa infratemporal, acima do processo zigomático (Dworkin & Leresche, 1992), posterior às sobrancelhas (Jensen et al., 1986). No músculo masseter, a pressão foi realizada externamente e a uma meia distância do arco zigomático e ângulo da mandíbula sobre a área do ventre do músculo (Drobek et al., 2002).

Durante a pressão, o paciente manteve os músculos relaxados e o examinador estabilizou a cabeça da paciente apoiada com a mão, no lado oposto à pressão pelo algômetro. Por sua vez, o músculo esternocleidomastóideo foi palpado com o tipo “palpação em pinça” e o examinador, segurando o músculo, fez a análise por algometria, na região do terço médio, posicionando o algômetro em direção anteroposterior (Wytrazek et al., 2015).

Cada paciente foi orientado a levantar a mão no momento em que a compressão exercida sobre o músculo deixar de representar uma pressão e passar a ser dor. Neste momento, a pressão deixou de ser exercida e o algômetro registrou o valor em kgf/cm². A sequência de mensuração do limiar de dor à pressão foi feita de forma aleatória.

4.Resultados

Em um período de 08 meses, 110 pacientes deram entrada no COB-FOA/UNESP. Desses pacientes, 82 foram elegíveis para a pesquisa, entretanto, alguns não aceitaram (N=10), outros apresentaram-se muito debilitados (antes N=8 ou durante N=4) ou desistiram (N=11) durante o processo, além disso, 07 faleceram e 01 deles não apresentava compreensão adequada para o andamento dos testes. Assim, 09 pacientes finalizaram o estudo. Informações sobre esses pacientes voluntários diagnosticados com carcinoma espinocelular (CEC), com idade média de 67,7 anos estão descritas na Figura 2.

Três deles (pacientes 1, 2 e 7) apresentaram histórico de alcoolismo e a maioria apresentava algum tipo de comorbidade. Nenhum dos pacientes mencionou estar limitado na abertura bucal no momento da coleta dos dados e, com relação à condição dentária, a maioria apresentava-se desdentado parcial.

Além das informações sobre as características gerais dos pacientes, dados sobre a localização e estadiamento clínico inicial do tumor, bem como os protocolos de tratamento oncológico estão expostos a seguir (Figura 2). Seis pacientes (pacientes 3, 4, 5, 7, 8 e 9) apresentaram CEC na região de cavidade oral (CO), dois pacientes (pacientes 1 e 2) na região de orofaringe e apenas um paciente (paciente 6) na região da laringe.

Os estadiamentos clínicos variaram de estágios iniciais (T1N0M0 e T2N0M0) até estágios mais avançados (T3N0M0 e T4N0M0) e com presença de metástase no paciente 1 (estágio IVB). Com relação aos tratamentos oncológicos, seis pacientes (pacientes 4, 5, 6, 7, 8 e 9) foram submetidos à cirurgia, cinco pacientes (1, 2, 3, 6 e 7) foram submetidos à radioterapia convencional (RTC) com doses de 50 Gy e 66 Gy e três pacientes (1, 2 e 3) foram sujeitos à quimioterapia.

Figura 2 – Dados coletados durante anamnese acerca das características gerais dos pacientes tratados pelo Centro de Oncologia Bucal da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP e características específicas dos tumores.

CARACTERÍSTICA	PAC. 1	PAC. 2	PAC. 3	PAC. 4	PAC. 5	PAC. 6	PAC. 7	PAC. 8	PAC. 9
SEXO	M	M	M	F	M	F	F	F	F
IDADE	69	77	56	68	72	63	69	68	63
LOCAL	Orofaringe	Orofaringe	Cav. Oral	Cav. Oral	Cav. Oral	Laringe	Cav. Oral	Cav. Oral	Cav. Oral
TNM	IV	T3N0M0	T4N0Mx	T1N0M0	T2N0M0	T3N0M0	T2N0	T1N0M0	T1N0M0
TRATAMENTO	radio + quimio	radio + quimio	radio + quimio	cirurgia	cirurgia	cirurgia + radio	cirurgia+ radio	cirurgia	cirurgia
ALCOOLISMO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
COMORBIDADES	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
CONDIÇÃO DENTÁRIA	Desdentado	Dentado	Desdentado	Desdentado	Desdentado	Parcial	Parcial	Desdentada	Parcial
DESENVOLVEU MUCOSITE?	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

4.1 Resultados correspondentes à intensidade de dor orofacial relatada:

Os resultados da intensidade de dor orofacial relatada pelos pacientes através da NRS estão representados na Figura 3. Na análise dos pacientes

submetidos ao tratamento de quimioterapia e radioterapia (pacientes 1, 2 e 3), dois (pacientes 1 e 2) relataram dores de intensidade moderada (nível de dor 5 em T0 para o paciente 1 e em T3 para o paciente 2) e fraca (nível de dor 1 para o paciente 3 em T4 e de nível 2 para o paciente 1 em T3).

Para o paciente 1, diferente das situações mencionadas para os outros, houve relato de dor de intensidade moderada (nível de dor 5) no momento inicial das análises (T0), além de dor fraca em T3, durante o tratamento radioterápico, enquanto o paciente 2 apresentou, para este mesmo tempo, dor de nível moderada, grau 5.

Referente às pacientes submetidas ao tratamento de cirurgia e radioterapia (pacientes 6 e 7), ambas apresentaram dor durante e após a radioterapia, sendo que a paciente 6 apresentou dor leve de grau 1 para os dois tempos e a paciente 7 apresentou dor de grau 3 e 2 para os tempos T3 e T4, respectivamente. Dos pacientes submetidos apenas à cirurgia (pacientes 4, 5, 8 e 9), dois deles apresentaram dor pós-cirúrgica leve (pacientes 4 e 5), de mesmo nível: grau 2, e dois deles não apresentaram dor em nenhum tempo (pacientes 8 e 9).

Figura 3 - Dados coletados da avaliação da intensidade de dor relatada pelos pacientes oncológicos em T0 (momento inicial), T1 (30 a 45 dias após a cirurgia), T2 (1 semana após a quimioterapia), T3 (durante a radioterapia) e T4 (1 mês após a radioterapia e/ou quimioterapia). A presença de (--) significa que tais tempos não dizem respeito ao tratamento do paciente.

	NRS				
	T0	T1	T2	T3	T4
PAC. 1	5	—	0	2	0
PAC. 2	0	—	0	5	
PAC. 3	0	—	0	—	1
PAC. 4	0	2	—	—	—
PAC. 5	2	2	—	—	—
PAC. 6	0	0	—	1	1
PAC. 7	0	0	—	3	2
PAC. 8	0	0	—	—	—
PAC. 9	0	0	—	—	—

4.2 Resultados correspondentes aos testes mecânicos:

Os dados da avaliação de dor pela sensibilidade mecânica pela palpometria e do limiar de dor à pressão pela algometria estão expostos nas nove figuras que se seguem (Figuras 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12).

Para os pacientes submetidos à quimioterapia e radioterapia: pacientes 1, 2 e 3 (figuras 4, 5 e 6, respectivamente):

Figura 4 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T2, T3 e T4 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 1. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).

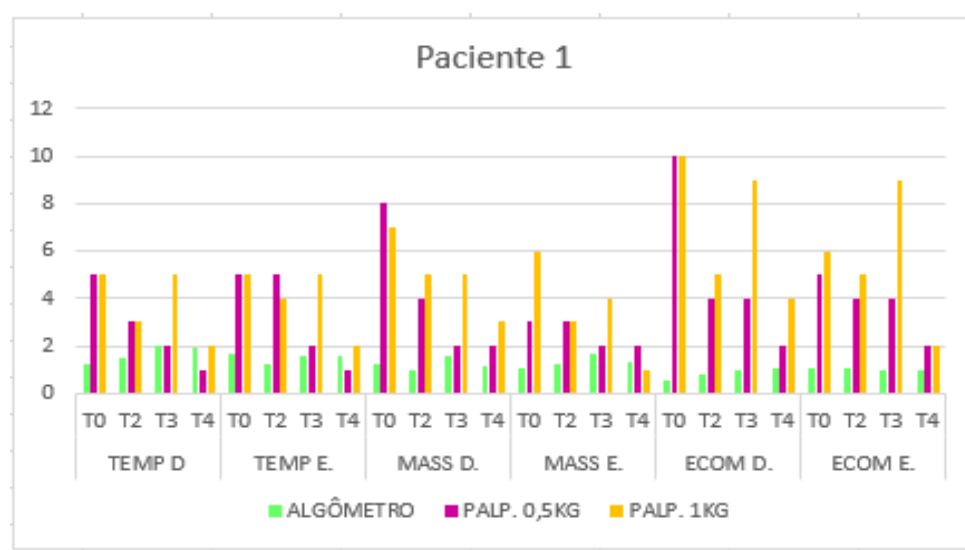


Figura 5 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T2 e T3 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 2. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).

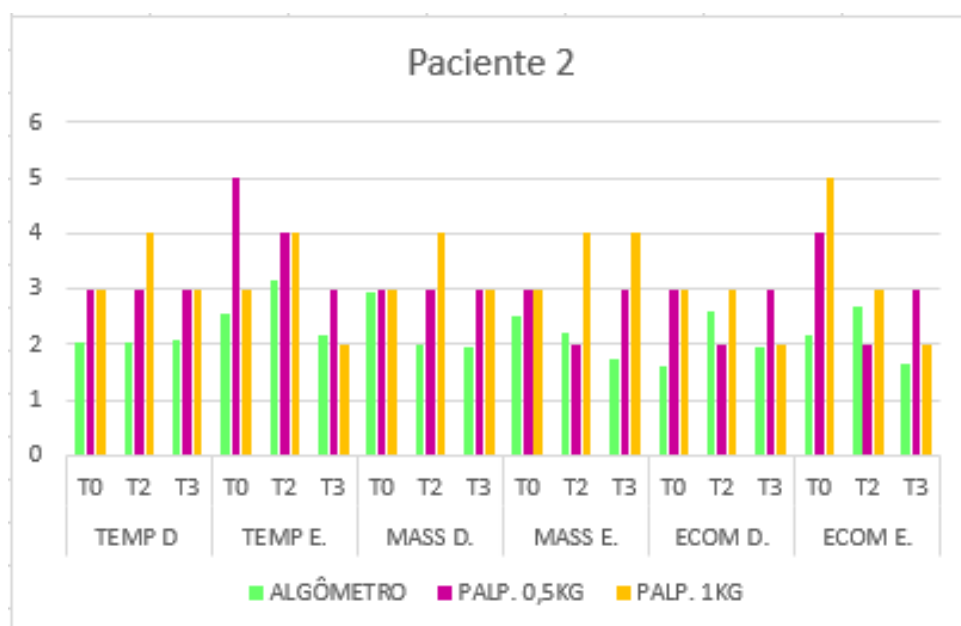
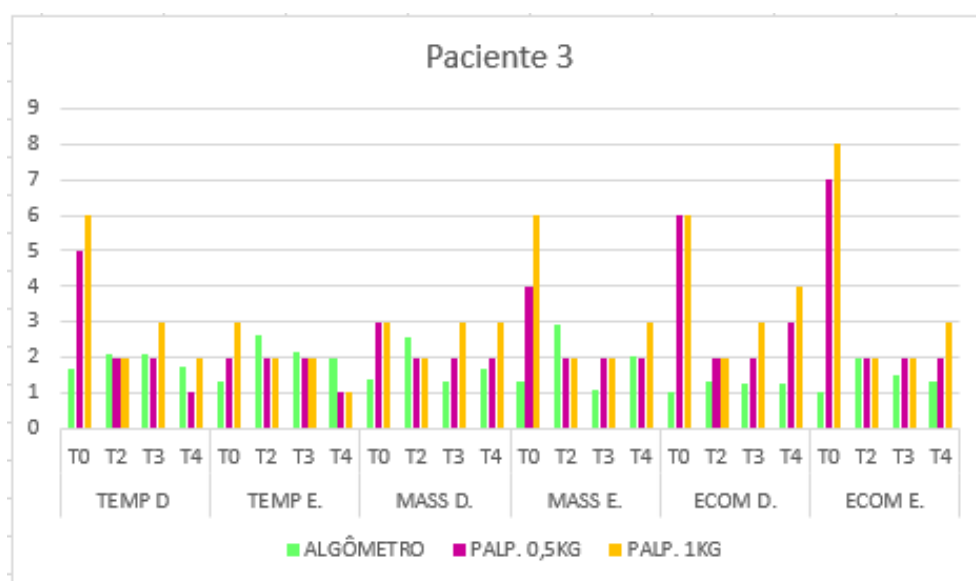


Figura 6 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T2, T3 e T4 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 3. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).



foram observados maiores níveis de dor no momento inicial (T0), em comparação com os valores obtidos após os tratamentos oncológicos.

No paciente 1, os maiores valores de dor foram observados nos músculos masseter direito (nível de dor 9) e esternocleidomastoideo direito (nível de dor 10), com o instrumento de 1kg de força, no momento inicial (T0). Essas regiões musculares afetadas encontravam-se do mesmo lado da localização do tumor.

Para o paciente 2, os músculos mais afetados foram os músculos temporal esquerdo (nível de dor 5) e esternocleidomastoideo esquerdo (nível de dor 5), com os instrumentos de 0,5kg e 1kg de força. Diferente do achado anterior, as regiões musculares encontravam-se contrariamente à localização do tumor.

Já para o paciente 3, os músculos com níveis de dor moderada a alta no momento inicial (T0) foram os músculos temporal direito (grau 5 e 6 para 0,5kg e 1kg, respectivamente), masseter esquerdo (grau 4 e 6 para 0,5kg e 1kg, respectivamente), esternocleidomastoideo direito (grau 6 para ambos os pesos) e esternocleidomastoideo esquerdo (grau 7 e 8 para 0,5kg e 1kg, respectivamente). Regiões musculares do lado esquerdo também estão do lado da localização do tumor.

Pela algometria, foi observado maior valor de limiar de dor, no paciente 1, para o músculo esternocleidomastoideo direito (1,3 kgf/cm²) em 1 semana após a quimioterapia (T2), em comparação com o momento inicial (T0) (1,0 kgf/cm²). A respeito do limiar de dor do músculo masseter direito, o menor valor foi encontrado 1 semana após a quimioterapia (T2) (1 kgf/cm²), em comparação com o valor de 1,25 kgf/cm² na análise inicial (T0).

Para o paciente 2, os limiares de dor dos músculos temporal esquerdo (2,1 kgf/cm²), masseter direito (1,9 kgf/cm²) e esquerdo (1,6 kgf/cm²) e esternocleidomastoideo direito (1,9 kgf/cm²) e esquerdo (1,5 kgf/cm²) foram menores durante a radioterapia (T3) em comparação com o momento inicial (T0).

E para o paciente 3, os músculos temporal esquerdo (1,4 kgf/cm²), masseter esquerdo (1,45 kgf/cm²) e esternocleidomastoideo direito (1 kgf/cm²) e esquerdo (1 kgf/cm²) apresentaram menores valores de limiar de dor no momento inicial (T0) em comparação com os outros tempos.

Para os pacientes submetidos apenas à cirurgia: pacientes 4, 5, 8 e 9 (figuras 7, 8, 9 e 10, respectivamente):

Figura 7 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0 e T1 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 4. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).

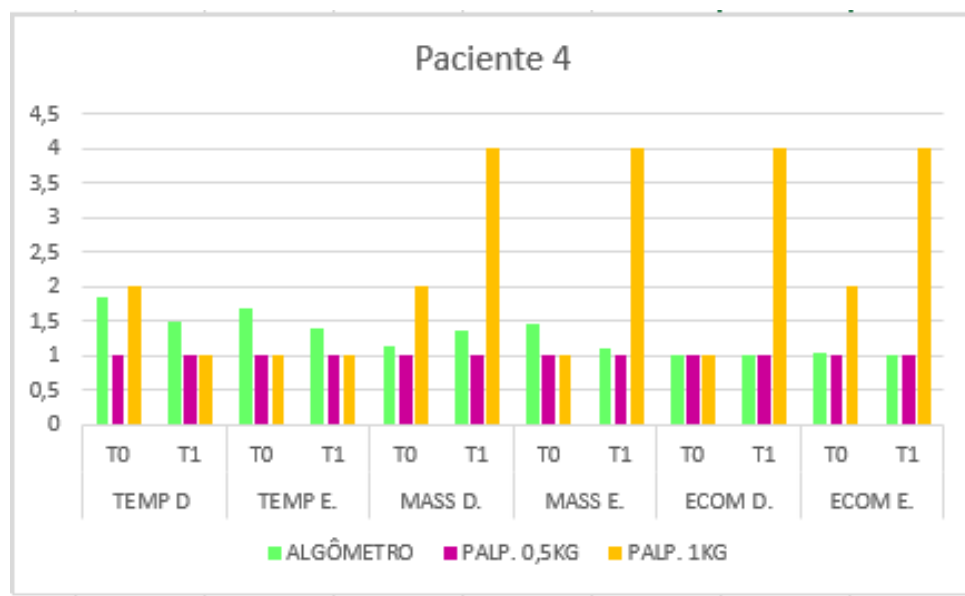


Figura 8 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0 e T1 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 5. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).

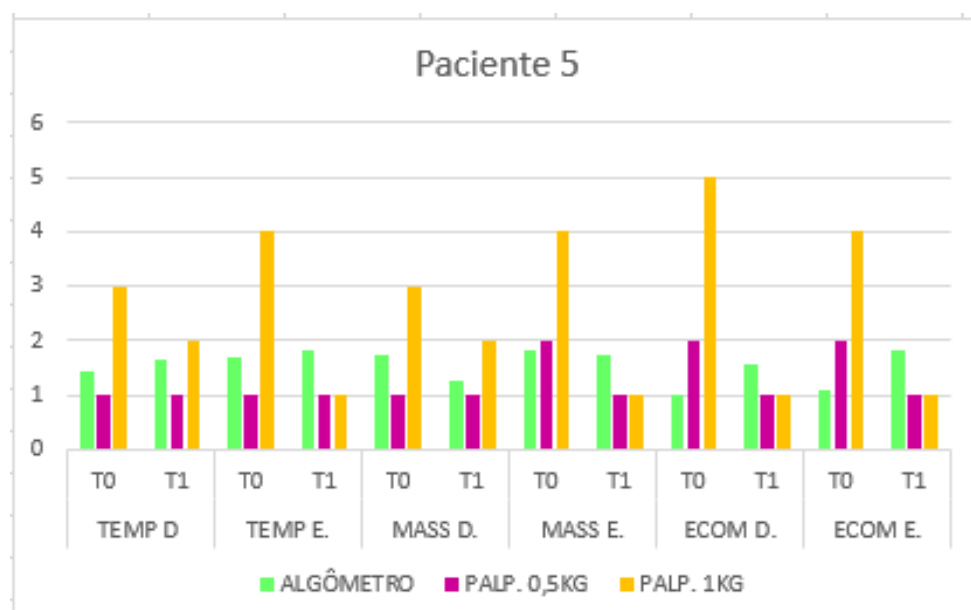


Figura 9 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0 e T1 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 8. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).

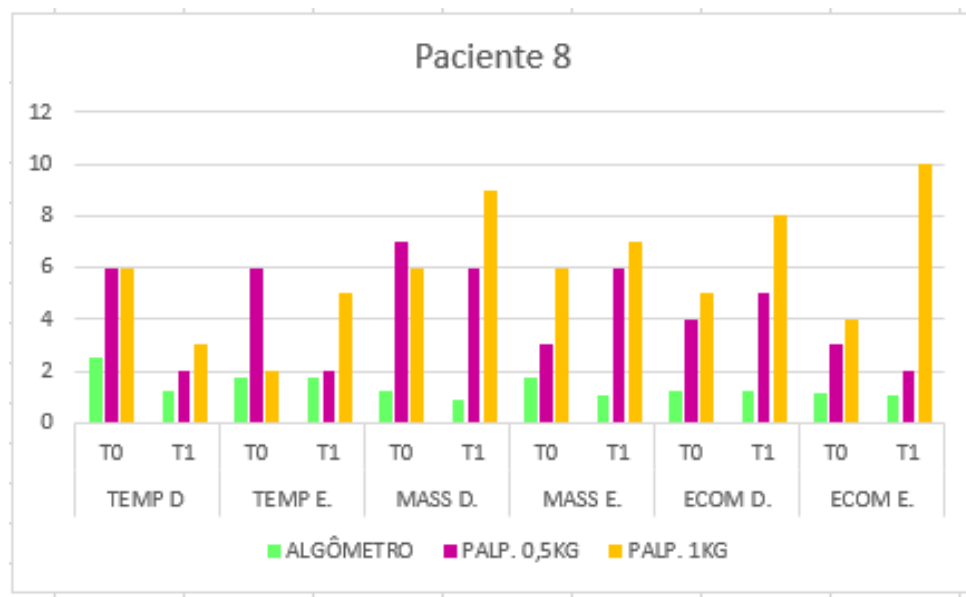
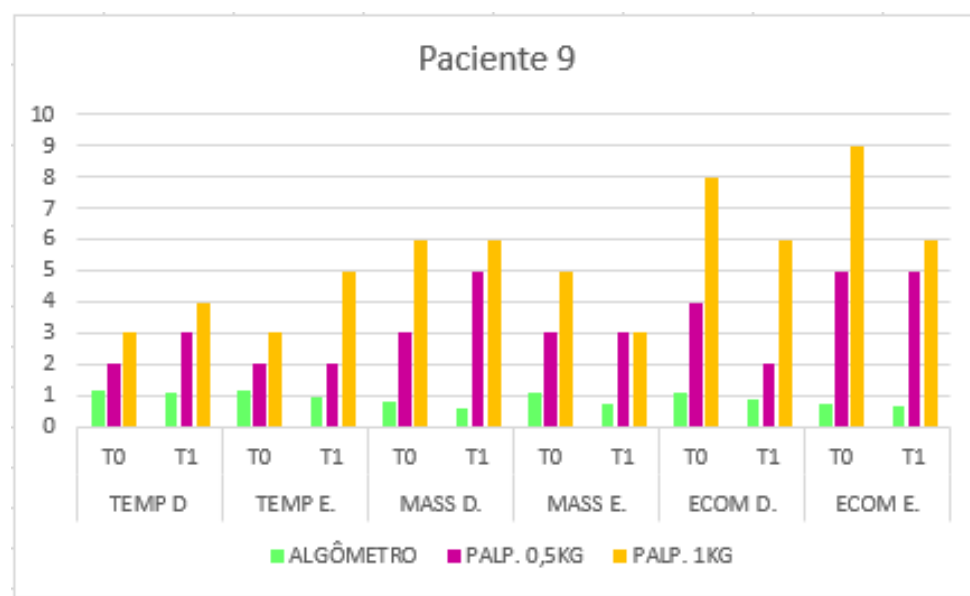


Figura 10 – Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0 e T1 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 9. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).



foram observados maiores valores de dor nos músculos masseter direito e esquerdo e esternocleidomastoideo direito e esquerdo com o instrumento de 1kg de força após o procedimento cirúrgico (T1) para os pacientes 4 e 8, tendo este último apresentado níveis elevados como de grau 9 e 10.

Contrariamente a esses achados, os pacientes 5 e 9 obtiveram maiores valores de dor nos músculos masseter esquerdo e

esternocleidomastoideo direito e esquerdo no momento inicial (T0), tendo o paciente 9 apresentado níveis elevados como de grau 8 e 9. Para o paciente 5, as regiões musculares esquerdas estão do mesmo lado da localização do tumor e os níveis foram reduzidos após o procedimento cirúrgico (T1).

Os limiares de dor para esse grupo de pacientes foram os que menos sofreram alterações de valores entre os tempos. No paciente 4, os músculos temporal direito (1,5 kgf/cm²) e esquerdo (1,4 kgf/cm²) e masseter esquerdo (1,1 kgf/cm²) apresentaram menores valores de limiar de dor em 30 dias após a cirurgia (T1) e o músculo masseter direito foi o único que apresentou menor limiar de dor (1,1 kgf/cm²) no momento inicial (T0).

O paciente 8 também apresentou menores valores do limiar para os músculos temporal direito (1,25 kgf/cm²), masseter direito (0,85kgf/cm²) e esquerdo (1,05kgf/cm²) em T1.

Já para o paciente 5, os músculos temporal direito (1,45 kgf/cm²) e esquerdo (1,5 kgf/cm²) e esternocleidomastoideo direito (1,1 kgf/cm²) e esquerdo (1,1 kgf/cm²) apresentaram menores valores de limiar de dor no momento inicial (T0). Por fim, o paciente 9 foi o que menos apresentou alterações, tendo o limiar de dor se mantido entre os tempos.

Já para os pacientes submetidos à cirurgia e radioterapia: pacientes 6 e 7 (figuras 11 e 12, respectivamente):

Figura 11 - Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T1, T3 e T4 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 6. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).

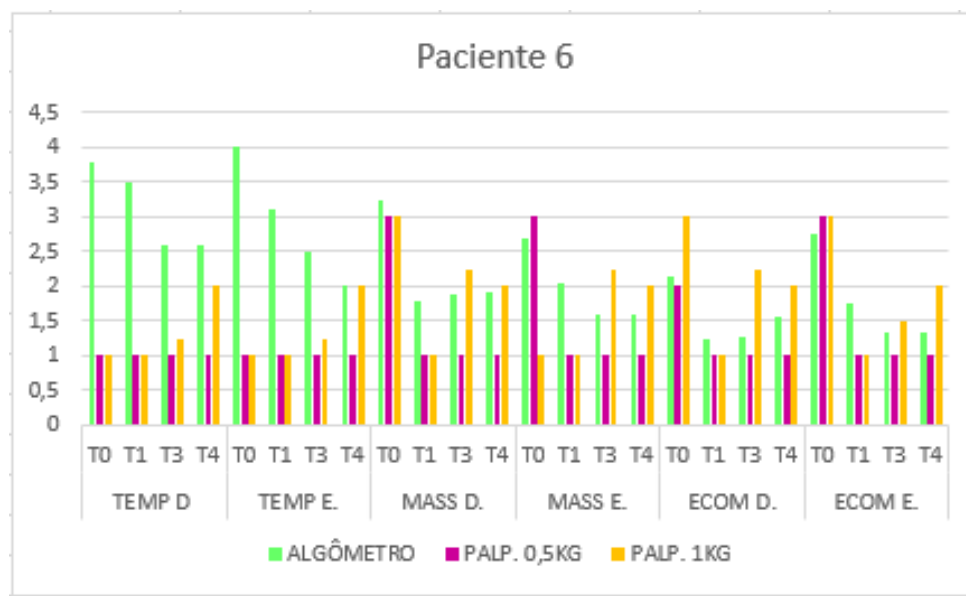
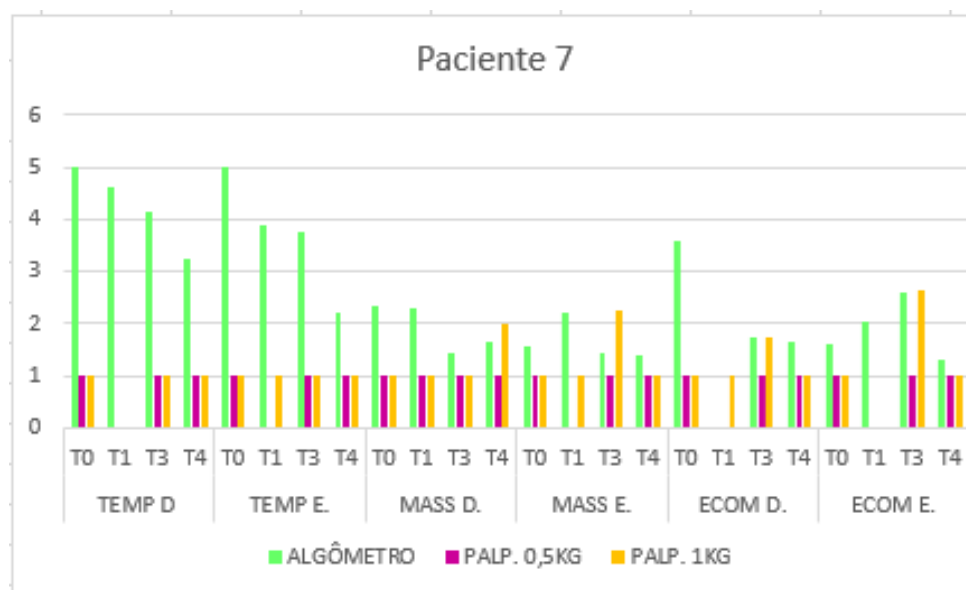


Figura 12 - Medidas dos instrumentos algômetro, palpômetros de 0,5 e 01kg nos tempos T0, T2, T3 e T4 dos músculos temporal, masseter e esternocleidomastoideo dos dois lados referentes ao Paciente 7. *TEMP= temporal; MASS= masseter; ECOM=esternocleidomastoideo; D = direito; E= esquerdo. Fonte: Elaborada pela Autora (2023).



foram observadas alterações nos níveis de dor apenas no paciente 6. Para este paciente, dor de nível 3 foi observado nos músculos masseter direito e esquerdo e esternocleidomastoideo esquerdo com o instrumento de 0,5kg e 1kg de força, exceto para o masseter esquerdo para 1kg, no momento inicial (T0). Após o procedimento cirúrgico (T1), os níveis de dor 1 mantiveram-se em todos os músculos. Nas análises durante (T3) e 1 semana após (T4) a radioterapia, o instrumento de 1kg de força foi capaz de desencadear maior nível de em todos

os músculos, de ambos os lados do paciente, em comparação ao tempo pós-cirúrgico (T1).

Já para o caso 7, nenhum aumento ou diminuição da dor foi encontrada, com manutenção constante de nível 1 em todos os músculos e tempos da pesquisa, com os dois instrumentos de força.

Para a algometria, ambos os pacientes apresentaram maiores valores de limiar de dor no momento inicial (T0), em comparação com os demais tempos. Os únicos músculos nos quais não foi observada tal constatação foram os músculo masseter esquerdo e esternocleidomastoideo esquerdo para o paciente 7, o músculo masseter esquerdo apresentou maior limiar após a cirurgia (T1) (2,2 kgf/cm²) e o músculo esternocleidomastoideo esquerdo durante a radioterapia (T3) (2,6 kgf/cm²).

5.Discussão

A dor orofacial é caracterizada como um dos piores e mais comuns sintomas dos pacientes com CCP, afetando aproximadamente três em cada cinco pacientes (LAI et al., 2021). Sua causa pode estar relacionada à presença do tumor ou como consequência das terapias oncológicas (BENOLIEL et al., 2007; FOLEY, 1985; FOLEY; INTURRISI, 1987).

Como consequência do próprio câncer, a dor pode estar presente em 80% dos pacientes no momento do diagnóstico (BENOLIEL et al., 2007; FOLEY, 1985; FOLEY; INTURRISI, 1987) e sua intensidade pode piorar significativamente com a progressão da doença.

Na progressão com presença de metástases, por exemplo, a dor pode ser resultado da compressão e invasão dos tecidos circundantes, incluindo os nervos periféricos (CONNELLY; SCHMIDT, 2004). A liberação de mediadores em resposta ao tumor, como o óxido nítrico, as prostaglandinas, a interleucina 1 (IL-1) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) também podem sensibilizar os nociceptores aferentes primários do tipo A δ e C e desencadear a dor (JUNG; BERLINGER; JUHN, 1984; LAM; SCHMIDT, 2011; BOSSI et al., 2020; CONNELLY; SCHMIDT, 2004).

No presente estudo, apenas 1 paciente (paciente 1) relatou dor orofacial espontânea moderada no momento inicial (T0) das análises, sendo o portador do tumor de estágio IV mais avançado e com presença de metástase. Logo, essa dor pode ser pressuposta como efeito do câncer, embora outros fatores iniciantes e relevantes para a dor, como desordens musculoesqueléticas pré-existentes, cefaleias ou distúrbios emocionais (COLONNA et al., 2021) não tenham sido avaliados.

As terapias oncológicas podem ser outros fatores desencadeantes da dor, que está presente em 17% a 20,8% dos pacientes com CCP em tratamento (EPSTEIN et al., 2009). Fischer et al. (2008), observaram que 78% dos pacientes relatam dor em cabeça, face ou boca e 54% na região cervical ou ombros.

A dor pós-operatória, resultante da cirurgia de remoção do tumor, pode persistir por 1 a 2 meses, com redução gradual ao longo do tempo (EPSTEIN et al., 2012; GELLRICH et al., 2002). Em cirurgias mais graves, com presença de danos aos nervos e tecidos, a dor também pode estar presente, devido às alterações sensoriais neuropáticas, como alodinia e hiperalgesia (TERRELL et al., 2000).

No presente estudo, nos pacientes sujeitos apenas à cirurgia oncológica, nenhum episódio de dor moderada ou forte foi relatada. Esse episódio de dor apenas foi relatado em um paciente (paciente 7) com tratamento combinado de cirurgia e radioterapia: a dor de intensidade 3 foi relatada durante o tratamento radioterápico (T3).

Segundo a literatura (EPSTEIN et al., 2012), a dor orofacial realmente pode ser exacerbada em indivíduos com tratamento cirúrgico combinado com radiação RTC. Em acompanhamentos de 2 anos, a dor ainda pode ser aumentada em 33% em comparação com o início do tratamento cirúrgico-radioterápico, sugerindo que as dores podem persistir por meses e até anos após a terapia do câncer (EPSTEIN et al., 2012).

Um (paciente 2) de três pacientes submetidos à quimioterapia e radioterapia combinados, relatou dores orofaciais espontâneas durante a radioterapia (T3). Essa dor, em parte, pode ser explicada pela condição inflamatória periférica de mucosite (EPSTEIN et al., 2012) presente no paciente

2 (Figura 2). A dor oral da mucosite normalmente inicia-se dentro de 3 semanas após o início da radioterapia e pode atingir a intensidade máxima entre a 5ª e 7ª semana e persistir por um longo período de tempo (EPSTEIN et al., 2012), principalmente se em associação com a quimioterapia (JESUS et al., 2016). Dentre as drogas quimioterápicas, a cisplatina e fluorouracil são as mais associadas com o aparecimento de infecções oportunistas, como a mucosite (JESUS et al., 2016).

Além da presença de mucosite, o tratamento combinado de radioterapia e quimioterapia pode desenvolver a dor devido a seus prejuízos diretos nos tecidos normais por afinamento do epitélio, atrofia da mucosa, inflamação e ulceração (EPSTEIN et al. 2012; BROWN; WINGARD, 2004). No paciente 2 provavelmente as duas condições estejam associadas, uma vez que ele apresentava mucosite.

A dor também pode ser avaliada por testes sensoriais quantitativos (QST), como feito no presente estudo em regiões musculares. Como forma de obter valores normais de referência, Masuda et al. (2018), em uma análise do músculo masseter em 32 indivíduos saudáveis, verificaram valores de dor por meio da palpometria de 1.46 para o palpômetro de 0,5 kg e 3.04 para o de 1 kg. No presente estudo, os pacientes 1, 2 e 3, apresentaram níveis elevados de dor muscular, principalmente no momento inicial (T0), sendo estes maiores do que os referidos por Masuda et al. (2018).

Segundo Milgrom et al. (2017), a fraqueza muscular vivenciada pelos pacientes oncológicos pode advir de processos mediados por uma série de citocinas pró-inflamatórias. Na presença do tumor, o sistema imunológico do paciente induz a produção de IL-1 β , IL-6, interferon (IFN)- γ , TNF- α e fator indutor de proteólise (PIF), podendo estimular um estado catabólico no músculo esquelético (MILGROM et al., 2017).

Toda essa fisiopatologia pode resultar em uma dor oncológica com mecanismo complexo de inflamação neurogênica, tanto no local do tumor quanto sistêmico (REMERO-REYES et al., 2015).

Além da reação do organismo frente ao tumor, as próprias células cancerígenas também podem contribuir para a produção de mediadores

nociceptivos. Esses mediadores, como proteases, fatores neurotróficos e endotelinas podem sensibilizar diretamente os neurônios que inervam o local da lesão (REMERO-REYES et al., 2015). Essas dores musculoesqueléticas também são uma sequela importante dos tratamentos oncológicos para pacientes com CCP (REMERO-REYES et al., 2015), o tratamento cirúrgico, para o paciente 4, por exemplo, foi associado ao aumento dos níveis de dor nos músculos masseter e esternocleidomastoideo com o instrumento de 1kg de força.

Para o tratamento quimioterápico, a dor muscular também se apresentou elevada, comparado com os valores de Masuda et al (2018) para os pacientes 1 e 2. Além do próprio tumor e das terapias oncológicas, os distúrbios emocionais também interagem com a dor (SYRJALA et al., 2014).

Embora não tenham sido avaliados no presente estudo, eles podem estar presentes em 20% a 60% dos pacientes com CCP, em diferentes momentos do tratamento. A ansiedade, por exemplo, pode ter sua incidência aumentada em pacientes que estão próximos ao começo do tratamento oncológico (WILLIAMS et al., 2017). Portanto, a presença de dor muscular no momento inicial (T0) também pode ser sugerida como efeito dos problemas emocionais. Muitos fatores podem influenciar no impacto psicológico e emocional e na presença da dor. Entre os principais fatores, estão a maneira como os médicos transmitem o diagnóstico do CCP e as características pessoais de cada paciente, como a história prévia de dor e estilo de vida (SYRJALA et al., 2014).

Essas informações também não foram coletadas no presente estudo, podendo ser considerada uma limitação do mesmo.

Para o paciente 1, a maior intensidade de dor foi no músculo masseter direito e esternocleidomastoideo direito, do mesmo lado do tumor em orofaringe. Para o paciente 3, a maior intensidade de dor foi no músculo masseter esquerdo e esternocleidomastoideo esquerdo, do mesmo lado do tumor em língua. E para o paciente 9, a maior intensidade foi nos músculos masseter direito e esternocleidomastoideo direito, do mesmo lado do tumor em rebordo gengival inferior. Tal possível associação é um alerta de suma importância para os

cirurgiões-dentistas para realização de anamnese e exames clínicos minuciosos de seu paciente. Romero-Reyes et al. (2015) também afirmam que a dor oncológica deve ser incluída no diagnóstico diferencial de pacientes com dor orofacial inexplicável e intratável.

Dos seis pacientes voluntários restantes, a dor muscular foi contrária à localização do tumor. Algumas evidências científicas hipotetizaram que neurônios aferentes primários podem se projetar para o local contralateral do corno dorsal, o que pode contribuir para a dor contralateral referida (MILLAN, 1999).

Já com relação às dores musculares, não há estudos na literatura que avaliam se a presença de dor espontânea pode ser associada à dor provocada em pacientes com CCP em tratamento oncológico.

Neste estudo, apenas o paciente 1 apresentou maior dor orofacial relatada e maior dor muscular provocada no mesmo período de tempo avaliado, no momento inicial (T0). Para os demais casos, não houve relação entre estes dados.

O estudo de Sant'Anna et al. (2021), em pacientes com disfunção temporomandibular, também não encontrou associação entre a dor reportada e a dor provocada nos músculos da mastigação. Unseld et al. (2021) revelaram que a dor relatada pelo paciente está relacionada com os sintomas de depressão e sofrimento psíquico, como transtornos de estresse pós-traumático. Logo, o nível de dor orofacial relatado pelos pacientes em cada etapa de tratamento oncológico pode sofrer influência dos seus sintomas depressivos, suas estratégias de enfrentamento da dor ou até mesmo distúrbios do sono (UNSELD et al., 2021).

Outro QST adotado no presente estudo foi a algometria. Apenas 1 estudo na literatura associa o CCP com o limiar de dor nos músculos da face (ORTIZ-COMINO et al., 2020). Ortiz-Comino et al., (2020) verificaram limiares de dor de 2.4 kgf/cm² e 2.2 kgf/cm² com a algometria para o músculo temporal, do lado afetado e não afetado pelo tumor, respectivamente. Já com relação ao músculo masseter, valores de 1.4 kgf/cm² para o lado afetado pelo tumor e 1.6

kgf/cm² para o lado não afetado pelo tumor foram encontrados. Em ambos os músculos, os limiares foram inferiores aos obtidos em pacientes saudáveis.

No presente estudo, os pacientes 1, 3, 4, 5 e 9 foram os que apresentaram menores limiares de dor com a algometria, principalmente no músculo temporal de ambos os lados, em comparação com os valores de Ortiz-Comino et al (2020). Koch et al. (2007), em um estudo de dor crônica, sugeriram que a redução do limiar de dor pode ser um efeito da sensibilização central por mediadores inflamatórios, levando a um quadro de hiperalgesia.

No presente estudo, essa redução, contudo, não apresentou associação com os valores de dor provocada por meio da palpometria. A algometria é dependente da percepção do paciente, em indicar o momento em que a compressão sobre o músculo passa a ser dor (JENSEN et al., 1986). No presente estudo, por se tratar de pacientes idosos, com exceção do paciente 3, uma maior dificuldade em compreender as etapas do teste foi percebida. Logo, sugere-se que a utilização desse instrumento para avaliar dor em pacientes oncológicos idosos pode não ser recomendada.

Além da detecção da dor, seja ela reportada ou provocada, o seu controle pode ser particularmente desafiador (EPSTEIN et al., 2009). O manejo da dor orofacial em pacientes com CCP pode ser dificultado pela rica inervação da região orofacial. A ingestão oral, a deglutição e a fala também podem funcionar como gatilhos constantes de dor (EPSTEIN et al., 2009).

Somado às dificuldades citadas, Fischer et al (2008), explicam que a dor também pode continuar no pós-tratamento, como resultado das terapias oncológicas na sensibilização central e periférica. Desse modo, ressalta-se a importância de avaliar os pacientes ao longo do tempo, o que está sendo realizado com os pacientes voluntários deste estudo observacional, que estão sob cuidado vigilante da equipe multidisciplinar do COB.

6. Conclusão

São escassos os estudos a respeito da função sensorial em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, sendo importante a realização de mais estudos

longitudinais que possam esclarecer quais fatores influenciam nessas alterações, sendo que estas podem estar presentes tanto pela presença do tumor quanto pelo tratamento. A quimioterapia e a radioterapia associadas foi o tratamento que mais apresentou alterações na sensibilidade dolorosa e limiar de dor dos pacientes, enquanto a cirurgia de forma isolada foi o que menos apresentou alterações.

Referências

JEMAL, Q. et al. Global Cancer Statistics. *CA Cancer J Clin.* Mar-Apr; 61(2):134, 2011. [SEER Cancer Statistics Review, 1975-2013. http://seer.cancer.gov/CSR/1975_2013/. Acessado em 23 de outubro de 2016].

LOH, S. Y.; MCLEOD, R. W. J. & ELHASSAN, H. A. Trismus following different treatment modalities for head and neck cancer: a systematic review of subjective measures. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 274: 2695–2707, 2017.

MORITOMO, M. et al. Development of Normal Tissue Complication Probability Model for Trismus in Head and Neck Cancer Patients Treated With Radiotherapy: The Role of Dosimetric and Clinical Factors. *ANTICANCER RESEARCH.* 39: 6787-6798, 2019.doi:10.21873/anticanres.13894.

WEBER C.; DOMMERICH, S.; PAU, H. W.; KRAMP, B. Limited mouth opening after primary therapy of head and neck cancer. *Oral Maxillofac Surg* 14: 169-173, 2010.

ROMERO-REYES M, TERUEL A, YE Y. Cancer and Referred Facial Pain. *Curr Pain Headache Rep.* 2015 Aug;19(8):37. doi: 10.1007/s11916-015-0512-1. PMID: 26088459.

DE CAXIAS, F. P.; EXPOSTO, F. G.; TURCIO, K. H. L.; DOS SANTOS, D. M. & SVENSSON, P. Nerve growth factor-induced sensitization of the sternocleidomastoid muscle and its effects on trigeminal muscle sensitivity and pain profiles: a randomized double-blind controlled study. *J Oral Facial Pain Headache*, 35, 7-16, 2021.

LAM DK, SCHMIDT BL. Orofacial pain onset predicts transition to head and neck cancer. *Pain.* 2011;152(5):1206-9. doi: 10.1016/j.pain.2011.02.009.

MASUDA, M.; IIDA, T.; EXPOSTO, F. G.; BAAD-HANSEN, L.; KAWARA, M.; WYTRAZ, O.; SVENSSON, P. Referred Pain and Sensations Evoked by Standardized Palpation of the Masseter Muscle in Healthy Participants. *J Oral Facial Pain Headache*, 32(2), 159–166, Mar 21, 2018.

COLONNA A, GUARDA-NARDINI L, FERRARI M, MANFREDINI D. COVID-19 pandemic and the psyche, bruxism, temporomandibular disorders triangle. *Cranio*. 2021 Oct; 15:1-6. doi: 10.1080/08869634.2021.1989768.

SERRANO-HERNANZ, G.; FUTARMAL, K. S.; CASTRILLÓN, E.; ÁLVAREZ-MÉNDEZ, A.M.; ARDIZONE-GARCÍA, I.; SVENSSON, P. Importance of Standardized Palpation of the Human Temporomandibular Joint. *J Oral Facial Pain J Headache*, 33(2), 220–226, 2019 Spring. doi: 10.11607/ofph.2235. Epub, Oct 26, 2018. PMID: 30371686.

SYRJALA KL, JENSEN MP, MENDOZA ME, YI JC, FISHER HM, KEEFE FJ. Psychological and behavioral approaches to cancer pain management. *J Clin Oncol*. 2014 Jun; 32(16):1703-11. doi: 10.1200/JCO.2013.54.4825.

BOSSI P, GHIANI M, ARGENONE A, DEPENNI R. Is pain part of a systemic syndrome in head and neck cancer? *Support Care Cancer*. 2020;28(2):451-9. doi:10.1007/s00520-019-05147-8.

CASTRILLON, E. E.; CAIRNS, B. E.; WANG, K.; ARENDT-NIELSEN, L.; SVENSSON P. Comparison of glutamate-evoked pain between the temporalis and masseter muscles in men and women. *Pain*, 153, 823-829, 2012.

EPSTEIN, J. B.; THARIAT, J.; BENSADOUN, R-J.; BARASH, A.; MURPHY, B.A.; KOLNICK, L.; POPPLEWELL, L.; MAGHAMI, E. Oral complications of Cancer and Cancer Therapy. *CA CANCER J CLIN*, 62, 400–422, 2012.

MILLAN MJ. The induction of pain: an integrative review. *Prog Neurobiol*. 1999 Jan;57(1):1-164. doi: 10.1016/s0301-0082(98)00048-3. PMID: 9987804.

MILGROM DP, LAD NL, KONIARIS LG, ZIMMERS TA. Bone Pain and Muscle Weakness in Cancer Patients. *Curr Osteoporos Rep*. 2017 Apr;15(2):76-87. doi: 10.1007/s11914-017-0354-3. PMID: 28497213; PMCID: PMC5778907.

JESUS, LG, CICHELLI, M, MARTINS, GB, PEREIRA MCC, LIMA HS, MEDRADO ARAP. Oral effects of anticancer drugs: a literature review. *RFO UPF* [online]. 2016, vol.21, n.1, pp. 130-135.

BENOLIEL R, EPSTEIN J, ELIAV E, JUREVIC R, ELAD S. Orofacial pain in cancer: part I--mechanisms. *J Dent Res*. 2007 Jun;86(6):491-505. doi: 10.1177/154405910708600604. PMID: 17525348.

SANT'ANNA CBM, CAXIAS FP, ZUIM PRJ, JANUZZI MS, SILVA EVFD, TURCIO KHL. Treatment of Masticatory Muscle Pain with Acupuncture: Is It Necessary to Associate with Occlusal Splints? *J Acupunct Meridian Stud*. 2021 Jun 30;14(3):89-94. doi:10.51507/j.jams.2021.14.3.89.

FOLEY KM. The treatment of cancer pain. *N Engl J Med*. 1985 Jul 11;313(2):84-95. doi: 10.1056/NEJM198507113130205. PMID: 2582259.

FOLEY, K. M.; INTURRISI, C. E. Analgesic drug therapy in cancer pain: principles and practice. *Med Clin North Am*, 71, 207-232, 1987.

GELLRICH, N. C.; SCHRAMM, A.; BOCKMANN, R.; KUGLER, J. Follow-up in patients with oral cancer. *J Oral Maxillofac Surg.*, 60, 380-386; discussion 387-388, 2002.

OLDENMENDER WH, DE RAAF PJ, DE KLERK C, VAN DER RIJT CC. Cut points on 0-10 numeric rating scales for symptoms included in the Edmonton Symptom Assessment Scale in cancer patients: a systematic review. *J Pain Symptom Manage.* 2013 Jun;45(6):1083-93. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2012.06.007. Epub 2012 Sep 25. PMID: 23017617.

EPSTEIN JB, WILKIE DJ, FISCHER DJ, KIM YO, VILLINES D. Neuropathic and nociceptive pain in head and neck cancer patients receiving radiation therapy. *Head Neck Oncol.* 2009 Jul 14;1:26. doi: 10.1186/1758-3284-1-26.

TERRELL, J. E.; WELSH, D. E.; BRADFORD, C. R.; et al. Pain, quality of life, and spinal accessory nerve status after neck dissection. *Laryngoscope*, 110, 620-626, 2000.

ROSE-PED, A. M.; BELLM, L. A.; EPSTEIN, J. B.; TROTTI, A.; GWEDE, C.; FUCHS, H. J. Complications of radiation therapy for head and neck cancers: The patient's perspective. *Cancer Nurs*, 25, 461-467; quiz 468-469, 2002.

KOCH A, ZACHAROWSKI K, BOEHM O, STEVENS M, LIPFERT P, VON GIESEN HJ, WOLF A, FREYNHAGEN R. Nitric oxide and pro-inflammatory cytokines correlate with pain intensity in chronic pain patients. *Inflamm Res.* 2007 Jan;56(1):32-7. doi: 10.1007/s00011-007-6088-4. PMID: 17334668.

LAI YE, LASCELLES BDX, NOLAN MW. Behavioral phenotyping of cancer pain in domesticated cats with naturally occurring squamous cell carcinoma of the tongue: initial validation studies provide evidence for regional and widespread allopasticity. *PeerJ.* 2021;9:e11984. doi: 10.7717/peerj.11984

UNSELD M, ZEILINGER EL, FELLINGER M, LUBOWITZKI S, KRAMMER K, NADER IW, et al. Prevalence of pain and its association with symptoms of post-traumatic stress disorder, depression, anxiety and distress in 846 cancer patients: A cross sectional study. *Psychooncology.* 2021 Apr;30(4):504-510. Doi: 10.1002/pon.5595.

FREDRIKSSON, L.; ALSTERGREN, P.; KOPP, S. Absolute and relative facial pressure-pain threshold in healthy individuals. *J. Orofac. Pain* 2000; 14: 98-104.

BROWN CG, WINGARD J. Clinical consequences of oral mucositis. *Semin Oncol Nurs.* 2004 Feb;20(1):16-21. doi: 10.1053/j.soncn.2003.10.004.

HADDAD D. S.; BRIOSCHI M. L.; ARITA, E.S. Thermographic and clinical correlation of myofascial trigger points in the masticatory muscles. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012 Dec;41(8):621- 9. doi: 10.1259/dmfr/98504520.

JUNG TT, BERLINGER NT, JUHN SK. Prostaglandins in squamous cell carcinoma of the head and neck: a preliminary study. *Laryngoscope*. 1985;95(3):307-12. doi:10.1288/00005537-198503000-00014.

DWORKIN S. F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J. Craniomandib. Disord* 1992; 6: 301-55.

JENSEN, K.; ANDERSEN, H. O.; OLESEN, J.; LINDBLOM, U. Pressure-pain threshold in human temporal region: evaluation of a new pressure algometer. *Pain* 1986; 25:313-23.

DROBEK, W.; SCHOENAERS, J.; DE LAAT, A. Hormone dependent fluctuation of pressure pain threshold and tactile threshold of the temporalis and masseter muscle. *J. Oral Rehabil* 2002; 29: 1042- 51.

DIOS PD, LESTÓN JS. Oral cancer pain. *Oral Oncol*. 2010;46(6):448-51. doi: 10.1016/j.oraloncology.2010.02.017.

WILLIAMS C. Psychosocial Distress and Distress Screening in Multidisciplinary Head and Neck Cancer Treatment. *Otolaryngol Clin North Am*. 2017 Aug;50(4):807-823. Doi: 10.1016/j.otc.2017.04.002.

ORTIZ-COMINO L, FERNÁNDEZ-LAO C, CASTRO-MARTÍN E, LOZANO-LOZANO M, CANTARERO-VILLANUEVA I, ARROYO-MORALES M, et al. Myofascial pain, widespread pressure hypersensitivity, and hyperalgesia in the face, neck, and shoulder regions, in survivors of head and neck cancer. *Support Care Cancer*. 2020;28(6):2891-8. doi:10.1007/s00520-019-05173-6.

CONNELLY ST, SCHMIDT BL. Evaluation of pain in patients with oral squamous cell carcinoma. *J Pain*. 2004 Nov;5(9):505-10. doi: 10.1016/j.jpain.2004.09.002.

FISCHER DJ, KLASSER GD, EPSTEIN JB. Cancer and orofacial pain. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2008 May; 20(2):287-301, vii. doi: 10.1016/j.coms.2007.12.011. PMID:18343331.

WYTRĄŻEK, M.; HUBER, J.; LIPIEC, J.; KULCZYK, A. Evaluation of palpation, pressure algometry, and electromyography for monitoring trigger points in young participants. *J Manipulative Physiol Ther*, v.38, n. 3, p.232-43, 2015.