

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**FACULDADE DE MEDICINA**

**ERICKSON BORGES SANTOS**

**Prevalência das alterações funcionais, anatômicas e qualidade de vida dos  
pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via  
retroauricular**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina  
da Universidade de São Paulo para obtenção  
do título de Doutor em Ciências.

Programa de Oncologia

Orientador: Prof. Dr. Luiz Paulo Kowalski

**SÃO PAULO  
2023**

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**FACULDADE DE MEDICINA**

**ERICKSON BORGES SANTOS**

**Prevalência das alterações funcionais, anatômicas e qualidade de vida dos  
pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via  
retroauricular**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina  
da Universidade de São Paulo para obtenção  
do título de Doutor em Ciências.

Programa de Oncologia

Orientador: Prof. Dr. Luiz Paulo Kowalski

**SÃO PAULO**

**2023**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Santos, Erickson Borges

Prevalência das alterações funcionais, anatômicas e qualidade de vida dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular / Erickson Borges Santos. -- São Paulo, 2023.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Oncologia.

Orientador: Luiz Paulo Kowalski.

Descritores: 1.Esvaziamento cervical  
2.Neoplasias de cabeça e pescoço 3.Funcionalidade  
4.Amplitude de movimento articular 5.Músculo trapézio 6.Sensibilidade cutânea 7.Qualidade de vida

USP/FM/DBD-481/23

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

Nome: SANTOS, Erickson Borges

Título: Prevalência das alterações funcionais, anatômicas e qualidade de vida dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da  
Universidade de São Paulo para obtenção de  
título de Doutor em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr(a). \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr(a). \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr(a). \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

## DEDICATÓRIA

À minha esposa **Vanessa**, a quem sou grato pelo amor, companheirismo e apoio e aos meus filhos **Henrique** e **Theodoro**, meus mais lindos e sinceros amores. Cada passo que dou e cada caminho que percorro é por vocês. Amar e cuidar de vocês é o meu maior propósito de vida. Com vocês tudo faz sentido e por vocês nenhum obstáculo é intransponível.

Aos meus pais **José Edênio** (in memoriam) e **Terezinha**, meus exemplos de força e de amor e doação à família. Honro meu pai e minha mãe, pois tudo o que sou, foi pelo ensinamento e exemplo de vocês, meus maiores ídolos.

Às minhas irmãs **Erika**, **Leila**, **Leiliane** e **Dayse**, meus cunhados e sobrinhos e aos meus sogros **Ariovaldo** e **Vana**, pelo amor, apoio e toda a felicidade que é estar na companhia de vocês.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Luiz Paulo Kowalski**, pela confiança e pela oportunidade. É indescritível para mim o orgulho em poder fazer Ciência guiado por um dos maiores nomes em sua área, mundialmente respeitado por sua trajetória. Para além dos ensinamentos metodológicos, tenho no senhor um exemplo de retidão, ética e competência, qualidades que só encontramos em um verdadeiro Mestre.

À colega de profissão e de pesquisa **Telma Ribeiro Rodrigues** pela parceria e luta incansável na condução deste estudo. Uma grande fisioterapeuta que imprime sempre o seu amor à profissão e seu comprometimento com o paciente.

Ao **Prof. Dr. Marco Aurélio Vamondes Kulcsar** pela contribuição ímpar na viabilidade deste estudo e na obtenção dos dados. Sempre menciono o choque de realidade que o senhor me deu, abrindo meus olhos para além da minha zona de conforto e para as necessidades dos pacientes menos favorecidos.

Ao **Dr. Renan Bezerra Lira**, presente neste estudo desde sua concepção e em toda sua execução. Profissional extremamente dedicado ao campo da cirurgia robótica que hoje colhe exitosos frutos de sua competência e comprometimento.

Aos membros de minha banca de Qualificação **Prof. Dr. Marco Aurélio Vamondes Kulcsar, Dra. Elisabete Carrara de Angelis e Dr. Wellington Yamaguti** pela contribuição e aprimoramentos gerados para esta pesquisa.

Aos médicos assistentes e residentes do A. C. Camargo Cancer Center e do ICESP pela colaboração no acesso aos pacientes e pelo apoio no decorrer do estudo. Em especial ao **Dr. José Guilherme Vartanian**, Diretor do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do A. C. Camargo Cancer Center e à fonoaudióloga **Dra. Irene Pedro Netto Vartanian**, pela amizade, por tanta vivência compartilhada e estímulo ao cuidado de qualidade ao paciente.

Às consultoras em estatística **Bárbara Bettim, Janaína Germano** (AC Camargo) e **Julia Fukushima** (Cardiooncologia – ICESP) pelos valiosos ensinamentos e auxílios quanto ao tratamento dos dados e análise estatística.

Às secretárias **Rita** (AC Camargo), **Luciane** e **Camila** (Programa de Pós-Graduação em Oncologia), **Missae** (Comissão Científica de Ensino e Pesquisa do ICESP) e **Lidiane** pelas ajudas e facilitações em todo o percurso. Obrigado, meninas!

Aos colegas da área de **Reabilitação do Hospital Sírio-Libanês** pela amizade e apoio em todos os anos de condução dessa pesquisa. Foram diferentes fases profissionais na Instituição e foram diferentes amigos e colegas que contribuíram, cada qual à sua maneira, para que eu pudesse persistir com esse sonho. Em especial agradeço aos gestores da área (**Wellington, Rita, Edy, Ana Lígia, Igor e Claudia**) pelo incentivo e generosidade.

Aos colegas que fizeram e ainda fazem parte da minha equipe de fisioterapeutas: **Arthur Oliveira, Carla Gustchov, Elayne Moreira, João Juvêncio, Joao Pedro Ciolette, Lucas Garcia, Marina Pomelli, Paula Lagos e Pedro Bertozzo** por todo suporte, apoio e aprendizado que tenho com vocês, nova geração de fisioterapeutas que me enche de orgulho!

Aos **pacientes**, razão maior desta pesquisa. Todo esforço e empenho foi por vocês. Obrigado por acreditaram em mim e me permitir participar deste frágil, porém importante, momento das vidas de vocês. De nada adiantaria este – e qualquer outro estudo em saúde – se não fosse para contribuir para seu processo de prevenção, cura ou alívio. Quanto a isso, me sinto realizado pois combati meu bom combate.

Desprovido de qualquer soberba, agradeço a mim mesmo, por persistir o sonho do Doutorado na USP. Não foi fácil, como tudo o que nos ocorre de melhor na vida também não o é. Obrigado por nunca esquecer do menino da cidade pequena que sonhava com tudo o que você alcançou hoje; e, por buscar novos sonhos e dar a ele a confirmação de que trilhou o caminho certo.

Venci a mim mesmo, com a força do homem e o coração do menino.

E o mais importante, agradeço a **Deus**, pois, se não fosse do Seu querer, nada disso teria sido possível. Diariamente me coloco em suas mãos, como instrumento da Vossa vontade e do Teu agir. Ao Senhor todo o Poder, a Honra e a Glória. Obrigado, Pai.

*“Há verdadeiramente duas coisas diferentes: saber e crer que se sabe. A ciência consiste em saber; em crer que se sabe reside a ignorância.”*

*Hipócrates*

## RESUMO

Santos EB. Prevalência das alterações funcionais, anatômicas e qualidade de vida dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2023.

**Introdução:** O esvaziamento cervical com acesso por via retroauricular emergiu como uma alternativa à modalidade convencional, visando manter a eficácia terapêutica, porém, com menor morbidade pós-operatória. Não se sabe ainda a diferença entre essas modalidades quanto aos aspectos funcionais e qualidade de vida. **Objetivo:** avaliar os aspectos anatômicos, funcionais e a qualidade de vida em pacientes submetidos ao esvaziamento cervical unilateral por via convencional ou retroauricular (endoscópica ou robótica). **Material e Método:** Estudo de coorte prospectivo multicêntrico, conduzido no A. C. Camargo Cancer Center e no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP) no qual foram incluídos 29 pacientes submetidos a esvaziamento cervical unilateral, sendo 19 pela modalidade convencional (Grupo Convencional-GC) e 10 por via retroauricular (Grupo Retroauricular-GR). Os pacientes foram avaliados no pré-operatório e no 30º, 180º e 360º dias de pós-operatório (PO) quanto a amplitude de movimento (ADM) da coluna cervical e do ombro (goniometria), força muscular do trapézio (teste de resistência manual), sensibilidade da face e do pescoço (estesiometria) e qualidade de vida (questionário de qualidade de vida da Universidade de Washington – UWQOL). **Resultados:** Os grupos Convencional e Retroauricular foram semelhantes quanto às variáveis antropométricas, clínicas e cirúrgicas. A média de idade de ambos os grupos esteve entre 52 e 55 anos. Com relação ao gênero, houve predomínio do sexo feminino no GC (58%) e do sexo masculino no GR (70%);  $p=0,08$ . O sítio mais acometido foi o rebordo alveolar no GC e a tireoide no GR ( $p=0,02$ ) e os níveis linfonodais mais frequentemente ressecados foram I-III em ambos os grupos ( $p=0,90$ ). Houve diferença quanto à incidência de complicações pós-operatórias (GC: 4 pacientes e GR: 0;  $p=0,03$ ) e ao tempo de internação hospitalar (GC: 4 (1-22) dias e GR: 2 (1-6) dias;  $p<0,01$ ). Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos quanto à dor ao longo do estudo.

Quanto à amplitude de movimento da coluna cervical, esse foi melhor no GR para os movimentos de extensão no 30°, 180° e 360° PO; lateroflexão homolateral no 30° e 180° PO; lateroflexão contralateral no 180° PO e rotação contralateral no 180° PO ( $p < 0,05$ ). Não foram encontradas diferenças significativas quanto à ADM do ombro. Com relação à força muscular de trapézio, foram encontrados valores inferiores no GC na porção superior no 30° e 180° PO ( $p < 0,01$ ) e nas porções média e inferior no 30° PO ( $p = 0,01$ ). A sensibilidade cutânea foi mais afetada no GC nos dermatômeros: Orelha Inferior no 180° PO, Face Inferior e Posterosuperior de pescoço no 30° PO ( $p < 0,05$ ). A Qualidade de Vida foi mais impactada no GC nos domínios Atividade e Recreação no 180° PO; Deglutição no 180° e 360° PO; Paladar no 30° PO; Mastigação e Ombro no 30°, 180 e 360° PO e na composição Dimensão Física no 30°, 180 e 360° PO ( $p < 0,05$ ). **Conclusões:** A morbidade pós-operatória foi menor nos pacientes submetidos ao esvaziamento cervical por via retroauricular. Quanto à funcionalidade, a amplitude de movimento da coluna cervical e a força muscular do trapézio foram melhores nos pacientes submetidos ao esvaziamento via retroauricular. A sensibilidade cutânea da face e do pescoço e a qualidade de vida pós-operatória foram piores nos pacientes submetidos à modalidade convencional.

Palavras-chave: Esvaziamento cervical. Neoplasias de cabeça e pescoço. Funcionalidade. Amplitude de movimento articular. Músculo trapézio. Sensibilidade cutânea. Qualidade de vida.

## ABSTRACT

Santos EB. Prevalence of functional and anatomical changes and quality of life in patients undergoing conventional and retroauricular neck dissection [thesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2023.

**Introduction:** Neck dissection performed by retroauricular approach emerged as an alternative to the conventional modality, aiming to maintain therapeutic efficacy, however, with lower postoperative morbidity. The difference between these modalities in terms of functional aspects and quality of life remains unclear. **Purpose:** to evaluate the anatomical and functional aspects and the quality of life in patients undergoing unilateral neck dissection via conventional or retroauricular (endoscopic or robotic) access. **Methods:** Multicentric prospective cohort, conducted at the A.C. Camargo Cancer Center and in the Cancer Institute of the State of São Paulo (ICESP) in which 29 patients undergoing unilateral neck dissection were included, 19 submitted the conventional modality (Conventional Group - CG) and 10 to the retroauricular approach (Retroauricular Group - RG). Patients were evaluated preoperatively and on the 30<sup>th</sup>, 180<sup>th</sup> and 360<sup>th</sup> postoperative days (PD) days regarding range of motion (ROM) of the cervical spine and shoulder (goniometry), trapezius muscle strength (manual resistance test), sensitivity of the face and neck (esthesiometry) and quality of life (Washington University quality of life questionnaire – UWQOL). **Results:** The Conventional and Retroauricular groups were similar in terms of anthropometric, clinical and surgical variables. The average age of both groups was between 52 and 55 years old. Regarding gender, there was a predominance of females in the CG (58%) and males in the RG (70%);  $p=0.08$ . The most affected site was the alveolar ridge in the CG and the thyroid in the RG ( $p=0.02$ ) and the most removed level was I-III in both groups ( $p=0.90$ ). There was a difference regarding the incidence of postoperative complications (CG: 4 patients and RG: 0;  $p=0.03$ ) and the length of hospital stay (CG: 4 (1-22) days and RG: 2 (1-6) days;  $p<0.01$ ). No significant differences were found between the groups regarding pain throughout the study. Regarding the range of movement of the cervical spine, it was better in RG for neck extension at 30<sup>th</sup>, 180<sup>th</sup>

and 360th PD; ipsilateral lateroflexion at 30th and 180th PD; contralateral lateroflexion at 180th PD and contralateral rotation at 180th PD ( $p < 0.05$ ). No significant differences were found regarding shoulder ROM. Regarding trapezius muscle strength, lower values were found in the CG in the upper portion on the 30th and 180th PD ( $p < 0.01$ ) and in the middle and lower portions on the 30th PD ( $p = 0.01$ ). Skin sensitivity was more affected in the CG in the dermatomes: Lower Ear on the 180th PD, Lower Face and Posterosuperior Neck on the 30th PD ( $p < 0.05$ ). Quality of Life was most impacted in the CG in the Activity and Recreation domains in the 180th PD; Swallowing on the 180th and 360th PD; Taste at 30th PD; Chewing and Shoulder at the 30th, 180 and 360th PD and in the Physical Dimension composition at the 30th, 180 and 360th PD ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** Postoperative morbidity was lower in patients undergoing retroauricular neck dissection. Regarding functionality, the range of motion of the cervical spine and trapezius muscle strength were better in patients undergoing retroauricular approach. Skin sensitivity of the face and neck and postoperative quality of life were worse in patients undergoing the conventional modality.

Keywords: Neck dissection. Head and neck cancer. Functional results. Range of motion. Trapezius muscle. Skin sensitivity. Quality of life.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Taxas de incidência global padronizadas por idade de câncer de cabeça e pescoço.....	26
Figura 2 -	Padrões de disseminação linfonodal do carcinoma espinocelular cutâneo de cabeça e pescoço .....	27
Figura 3 -	Níveis linfonodais cervicais .....	30
Figura 4 -	Escala Visual Analógica da Dor .....	43
Figura 5 -	Goniômetro. Carci, São Paulo, SP, Brasil .....	44
Figura 6 -	Avaliação da amplitude de movimento da coluna cervical .....	47
Figura 7 -	Avaliação da amplitude de movimento do ombro.....	48
Figura 8 -	Avaliação da força muscular do trapézio.....	50
Figura 9 -	Pontos de avaliação de sensibilidade da face e pescoço .....	52
Figura 10 -	Avaliação da sensibilidade cutânea pelos monofilamentos de Semmes-Weinstein .....	53
Figura 11 -	Diagrama de fluxo dos pacientes .....	55
Figura 12 -	Pontuação da dor pela EVA nos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular.....	59
Figura 13 -	Amplitude de movimento de flexão cervical dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular.....	60
Figura 14 -	Amplitude de movimento de extensão cervical dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular.....	61
Figura 15 -	Amplitude de movimento de lateroflexão homolateral cervical dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	62
Figura 16 -	Amplitude de movimento de lateroflexão contralateral cervical dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	63

Figura 17 - Amplitude de movimento de rotação cervical homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	64
Figura 18 - Amplitude de movimento de rotação cervical contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	65
Figura 19 - Amplitude de movimento de flexão do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	66
Figura 20 - Amplitude de movimento de flexão do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	67
Figura 21 - Amplitude de movimento de extensão do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	68
Figura 22 - Amplitude de movimento de extensão do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	69
Figura 23 - Amplitude de movimento de abdução do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	70
Figura 24 - Amplitude de movimento de abdução do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	71
Figura 25 - Amplitude de movimento de rotação externa do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	72
Figura 26 - Amplitude de movimento de rotação externa do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	73

Figura 27 - Amplitude de movimento de rotação interna do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	74
Figura 28 - Amplitude de movimento de rotação interna do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	75
Figura 29 - Sensibilidade cutânea do dermatômero Orelha Inferior dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	77
Figura 30 - Sensibilidade cutânea do dermatômero Face medial dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	78
Figura 31 - Sensibilidade cutânea do dermatômero Face Inferior dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	79
Figura 32 - Sensibilidade cutânea do dermatômero Posterosuperior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	80
Figura 33 - Sensibilidade cutânea do dermatômero Anterolateral superior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular.....	81
Figura 34 - Sensibilidade cutânea do dermatômero Posteroinferior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	82
Figura 35 - Sensibilidade cutânea do dermatômero Anterosuperior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	83
Figura 36 - Sensibilidade cutânea do dermatômero Anteroinferior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular .....	84

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sistema TNM para estadiamento oncológico .....	25
Quadro 2 - Níveis linfonodais do pescoço .....	29
Quadro 3 - Mensuração das amplitudes de movimento da coluna cervical.....	45
Quadro 4 - Mensuração das amplitudes de movimento do ombro .....	46
Quadro 5 - Escala de Graduação para Força Muscular .....	50

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis antropométricas e sociodemográficas .....	56
Tabela 2 - Variáveis clínicas e cirúrgicas .....	57
Tabela 3 - Força muscular do trapézio dos pacientes submetidos ao esvaziamento cervical convencional e via retroauricular.....	76
Tabela 4 - Avaliação da qualidade de vida.....	85

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAO	American Academy of Otolaryngology
AAO-HNS	American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery
ADM	amplitude de movimento
AJCC	American Joint Committee on Cancer
CCP	câncer de cabeça e pescoço
cm	centímetro
EC	esvaziamento cervical
ECF	esvaziamento cervical funcional
ECM	músculo esternocleidomastoideo
ECR	esvaziamento cervical radical
ECRM	esvaziamento cervical radical modificado
ECS	esvaziamentos cervicais seletivos
EVA	escala visual analoga
GC	Grupo Convencional
Globocan	Global Cancer Observatory
GR	Grupo Retroauricular
GR	grupo retroauricular
HPV	papilomavírus humano
ICESP	Instituto do Câncer do Estado de São Paulo

IMC	Índice de Massa Corpórea
INCA	Instituto Nacional de Câncer
Kg	Quilograma
LN	linfonodo
M	metástase
m <sup>2</sup>	metro quadrado
MRC	Medical Research Council
N	linfonodo
NA	nervo acessório
NDII	<i>Neck Dissection Impairment Index</i>
°	Graus
PD	<i>postoperative day</i>
PO	pós-operatório
ROM	<i>range of motion</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TNM	tumor, linfonodos e metástases
UICC	<i>International Union Against Cancer</i>
UWQOL	Questionário de Qualidade de Vida da Universidade de Wahsington
VHI-10	<i>Voice Handicap Index</i>
VJI	veia jugular interna
vs	versus

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>23</b>
2.1	OBJETIVO PRINCIPAL.....	23
2.2	OBJETIVOS SECUNDÁRIOS .....	23
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>24</b>
3.1	CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO .....	24
3.2	ANATOMIA E DRENAGEM LINFÁTICA DO PESCOÇO .....	28
3.3	ESVAZIAMENTO CERVICAL .....	31
3.4	ALTERAÇÕES ANATÔMICAS E FUNCIONAIS E COMPLICAÇÕES DOS ESVAZIAMENTOS CERVICAIS.....	33
<b>3.4.1</b>	<b>Dor .....</b>	<b>33</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Funcionalidade do pescoço e ombro .....</b>	<b>34</b>
<b>3.4.3</b>	<b>Lesão nervosa e alterações sensoriais .....</b>	<b>36</b>
<b>3.4.4</b>	<b>Qualidade de vida.....</b>	<b>37</b>
<b>3.4.5</b>	<b>Novas tecnologias.....</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODOS .....</b>	<b>41</b>
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	41
4.2	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	41
4.3	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE .....	42
4.4	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO .....	42
<b>4.4.1</b>	<b>Avaliação das características clínicas e funcionais .....</b>	<b>42</b>
4.4.1.1	Dor .....	43
4.4.1.2	Amplitude de movimento da coluna cervical e do ombro .....	43
4.4.1.3	Goniometria da coluna cervical .....	44

4.4.1.4	Teste de força muscular de trapézio .....	49
4.4.1.5	Sensibilidade .....	51
<b>4.4.2</b>	<b>Avaliação da qualidade de vida .....</b>	<b>53</b>
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	54
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
5.1	DOR .....	59
5.2	AMPLITUDE DE MOVIMENTO DA COLUNA CERVICAL .....	60
5.3	AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO OMBRO .....	66
5.4	FORÇA MUSCULAR DE TRAPÉZIO.....	76
5.5	SENSIBILIDADE CUTÂNEA .....	77
5.6	QUALIDADE DE VIDA.....	85
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>86</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>96</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>97</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>105</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>112</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer figura como uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, sendo considerado atualmente o principal problema de saúde pública mundial (Santos et al., 2023).

O projeto Global Cancer Observatory (Globocan), que avalia a incidência de câncer em 185 países em todos os continentes, apontou a ocorrência de 19,3 milhões de casos novos de câncer no mundo, com 10 milhões de mortes decorrentes da doença no ano de 2020 (Deo; Sharma; Kumar, 2022). No Brasil, segundo projeção do Instituto Nacional de Câncer (INCA), são estimados 704 mil novos casos de câncer ao ano entre os anos de 2023 e 2025 (Santos et al., 2023). Fatores como o envelhecimento populacional, os hábitos de vida deletérios (consumo de álcool e/ou tabaco, obesidade, consumo de alimentos ultraprocessados), exposição à agentes poluentes e patógenos como o papilomavírus humano (HPV) contribuem significativamente para o aumento no número de casos, especialmente nos países em desenvolvimento (Cancela et al., 2023).

Câncer de cabeça e pescoço (CCP) é um termo genérico que se refere a um grupo heterogêneo de neoplasias que acometem o trato aerodigestório superior. O American Joint Committee on Cancer (AJCC) divide em seis principais grupos os sítios primários de câncer que acometem a região da cabeça e pescoço: cavidade oral, faringe, laringe, cavidade nasal, seios paranasais, glândulas salivares e tireoide e o tipo histológico predominante é o carcinoma de células escamosas, responsável por 90% dos casos (Casati et al., 2012; Amin et al., 2017).

O CCP é o sétimo tipo de câncer mais prevalente no mundo, com incidência de 660.000 novos casos e 325.000 mortes anualmente (Gormley et al., 2022). Na população brasileira, estima-se que os cânceres de tireoide, cavidade oral e laringe ocupem a 7<sup>a</sup>, 8<sup>a</sup> e 18<sup>a</sup> posição, respectivamente, em número de novos casos entre os anos de 2023 e 2025. As neoplasias da cavidade oral e da laringe mostram-se mais incidentes nos homens e o câncer

de tireoide mais incidente em mulheres (Santos et al., 2023). A incidência global dos CCP continua a crescer, com um aumento anual previsto de 30% até o ano de 2030. Esse aumento foi registrado tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. Apesar da redução na incidência de tabagismo em todo o mundo, o aumento no número de novos casos de tumores de cabeça e pescoço nos EUA e na Europa foram atribuídas à maior incidência de câncer orofaríngeo, relacionado à infecção pelo HPV. Nos próximos 20 anos, espera-se que a maioria dos CCP sejam positivos para o HPV, com projeções de que a incidência do câncer de orofaringe ultrapassará o câncer da cavidade oral (Gormley et al., 2022).

As neoplasias que acometem essa região anatômica possuem um grande potencial de disseminação regional via metástase linfonodal. À exceção da metástase à distância, o acometimento linfonodal regional cervical é o fator prognóstico mais adverso nos CCP. A presença de linfonodo (LN) metastático pode reduzir a sobrevida global em 50%; e, na ocorrência de LN contralateral ou bilateral positivo, a sobrevida pode reduzir em mais 50% (Capelli, 2016). A linfadenectomia (ou esvaziamento) cervical, corresponde à excisão cirúrgica dos linfonodos, para estadiamento e terapêutica, além da abordagem de outras estruturas anatômicas adjacentes (Dedivitis et al., 2022).

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 OBJETIVO PRINCIPAL**

Avaliar o impacto do esvaziamento cervical unilateral por via convencional e via retroauricular robótica ou vídeo assistida, na amplitude de movimento da coluna cervical e do ombro e a força muscular do trapézio dos pacientes estudados.

### **2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS**

Avaliar a sensibilidade cutânea da face e do pescoço nos pacientes submetidos ao esvaziamento cervical unilateral convencional ou via retroauricular com técnica robótica ou vídeo assistida.

Avaliar a qualidade de vida dos pacientes submetidos às duas modalidades cirúrgicas.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

O primeiro registro documentado sobre câncer em humanos vem do Antigo Egito. O Papiro de Edwin Smith, datado de aproximadamente 1800 anos antes de Cristo, é considerado o mais antigo tratado cirúrgico sobre trauma e possui uma coleção de 48 casos médicos de lesões. Dentre os exemplos descritos, estão tratamentos para lesões na cabeça, coluna vertebral e tórax (Moura et al., 2016). Com o desenvolvimento da cirurgia sob anestesia geral, em meados do século XIX, foi possível a realização de procedimentos mais complexos. Em 1874 foi realizada a primeira laringectomia total, representando um marco na área da Cirurgia de Cabeça e Pescoço (Hoff, 2022).

Com exceção dos tumores da pele, a maioria dos cânceres de cabeça e pescoço originam-se nas mucosas das vias aerodigestórias superiores. Constituem uma variedade de neoplasias malignas, com epidemiologia, evolução natural, patologia, tratamento e prognóstico distintos (Lopes; Chammas; Iyeyasu, 2013). Embora o carcinoma epidermoide (ou espinocelular) seja o tipo histológico mais frequente, outros tipos menos comuns como adenocarcinomas, carcinomas adenocísticos, carcinoma mucoepidermoide, linfomas, melanomas e sarcomas podem acometer essa localização (Gilyoma et al., 2015).

Em 1944, Pierre Denoix propôs um sistema de estadiamento para tumores sólidos baseado nas características do tumor, presença de disseminação nodal e de metástase à distância. A International Union Against Cancer (UICC) adotou esse sistema em 1954 e, desde a sua criação em 1958, a AJCC também utiliza essa classificação. A primeira edição da classificação TNM pela AJCC/UICC foi publicada em 1987. Desde então, a classificação TNM tem sido mundialmente utilizada para o planejamento e tratamento, bem como estimar de forma segura o prognóstico, e avaliar os resultados do tratamento e

comparar os resultados entre instituições em diferentes partes do mundo (Zanoni; Patel; Shah, 2019). Quando as categorias T, N e M são agrupadas em combinações pré-estabelecidas, formam-se os estádios clínicos que, geralmente, variam de 0 a IV, com subclassificações A, B e C, para expressar o nível de evolução da doença (Brasil, 2004). Em linhas gerais, os estádios iniciais (I e II) envolvem tumores menores sem envolvimento linfonodal. Os estádios mais avançados (III e IV) são caracterizados por doença localmente avançada e invasão de estruturas circundantes ou aumento do número de linfonodos envolvidos, com disseminação metastática distante (estádio IV) (Brasil, 2015).

Quadro 1 - Sistema TNM para estadiamento oncológico

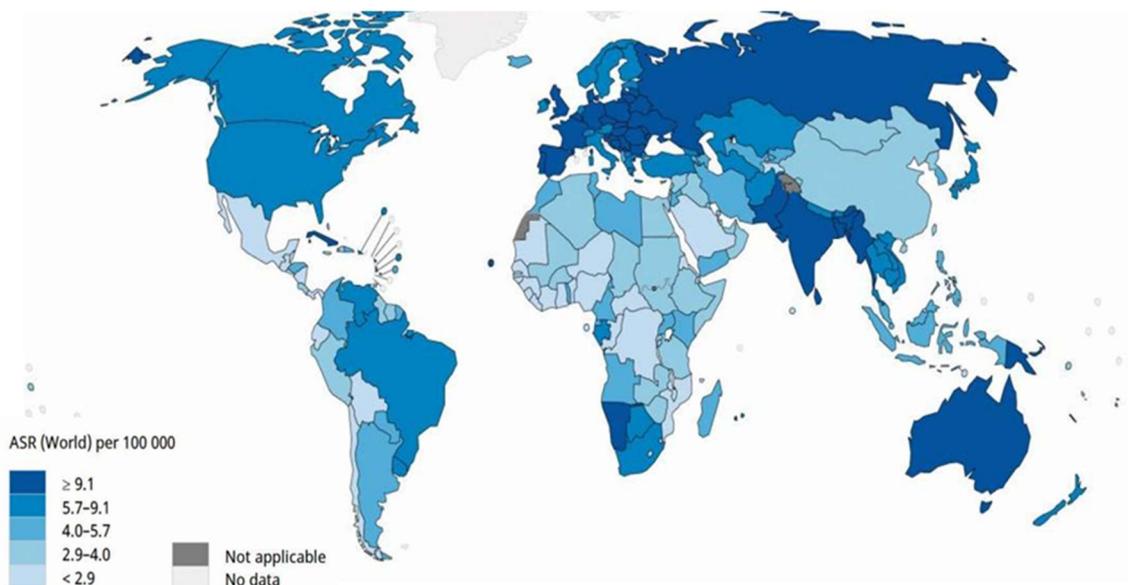
<b>Estádio</b>	<b>Tumor (T)</b>	<b>Invasão Linfática (N)</b>	<b>Metástase à distância (M)</b>
0	Ti s	N0	M0
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T3	N0	M0
	T1 a T3	N1	M0
IV A	T4 A	N0 a N1	M0
	T1 a T4 A	N2	M0
IV B	T4B	N0 a N3	M0
	T1 a T4 A	N3	M0
IV C	T1 a T4 A	N0 a N3	M1

Fonte: Adaptado de Brasil, 2004; Brasil, 2015.

As neoplasias das vias aerodigestórias superiores têm apresentado aumento em sua incidência em todo o mundo. Maior exposição à fatores de risco como consumo de tabaco e álcool, bem como infecções pelo HPV decorrentes

da prática de sexo oral e associado ao número de parceiros sexuais tem contribuído para esta crescente tendência nas taxas de incidência (Gormley et al., 2022).

Figura 1 - Taxas de incidência global padronizadas por idade de câncer de cabeça e pescoço



Fonte: Gormley et al., 2022.

Aproximadamente 40% dos cânceres de cabeça e pescoço ocorrem na região da cavidade oral (assoalho bucal, língua, base da língua, palato duro e lábios); 15% na faringe (orofaringe, hipofaringe e nasofaringe); 25% na laringe; e os 20% restante nas glândulas salivares ou tireoide (Silva et al., 2020).

No Brasil, aproximadamente 72,9% dos casos possuem, no momento do diagnóstico, doença em estágio avançado com acometimento linfonodal (Lopes; Chammas; Iyeyasu, 2013). É sabido que os cânceres da região da cabeça e pescoço possuem padrões de drenagem linfonodal de acordo com o local do tumor primário (Vauterin et al., 2006). Os tumores primários do lábio e da cavidade oral geralmente metastatizam para os linfonodos dos níveis I, II e III. Os tumores da orofaringe, hipofaringe e laringe metastatizam mais frequentemente para os níveis II, III e IV. Os tumores de rinofaringe propagam-

se para os linfonodos retro e parafaríngeos, e para os níveis II a V. Tumores da subglote, tireoide, hipofaringe e esôfago cervical propagam-se para os níveis VI e VII (Towsend Junior et al., 2015).

Figura 2 - Padrões de disseminação linfonodal do carcinoma espinocelular cutâneo de cabeça e pescoço



Fonte: Vauterin et al., 2006.

O tratamento tem por objetivo erradicar a doença, aumentar e melhorar a sobrevida. Este deve se basear nas características de cada paciente, no estágio da doença, no tipo histológico, na localização e no estadiamento e levando em consideração a classificação TNM (tumor, linfonodos e metástases) (Hoff et al., 2013; Galbiatti et al., 2013). São utilizadas três modalidades terapêuticas principais: ressecção cirúrgica, radioterapia e terapias sistêmicas (aqui incluídos os agentes quimioterápicos e outros fármacos); que podem ser utilizadas isoladamente ou de forma combinada (Galbiatti et al., 2013).

O conhecimento da anatomia do pescoço e do funcionamento do sistema vascular e linfático cervical é fundamental para o entendimento dos mecanismos de disseminação neoplásica bem como na tomada de decisão terapêutica (Ferlito et al., 2006; Cunha e Silva, 2020).

### 3.2 ANATOMIA E DRENAGEM LINFÁTICA DO PESCOÇO

É sabido que, dos aproximadamente 800 linfonodos presentes no corpo humano, 300 estão localizados na região da cabeça e pescoço (Bujoreanu; Gupta, 2023). Essa região possui um sistema complexo de drenagem vascular e linfática, acomodado em uma área anatômica relativamente estreita, justaposto à outras estruturas que estão interconectadas.

Henri Rouvière, em sua obra "*Anatomie des Lymphatiques de l'Homme*", publicada em 1932, descreveu os linfonodos da região cervical como sendo um colar que circundava as vias aerodigestórias, divididas em linfonodos submentonianos, faciais, submandibulares, parotídeos, mastoideos, occipitais e retrofaríngeos, além de duas cadeias no eixo coronal - grupos cervical anterior e cervical pósterolateral (Capelli, 2016; Cunha e Silva, 2020).

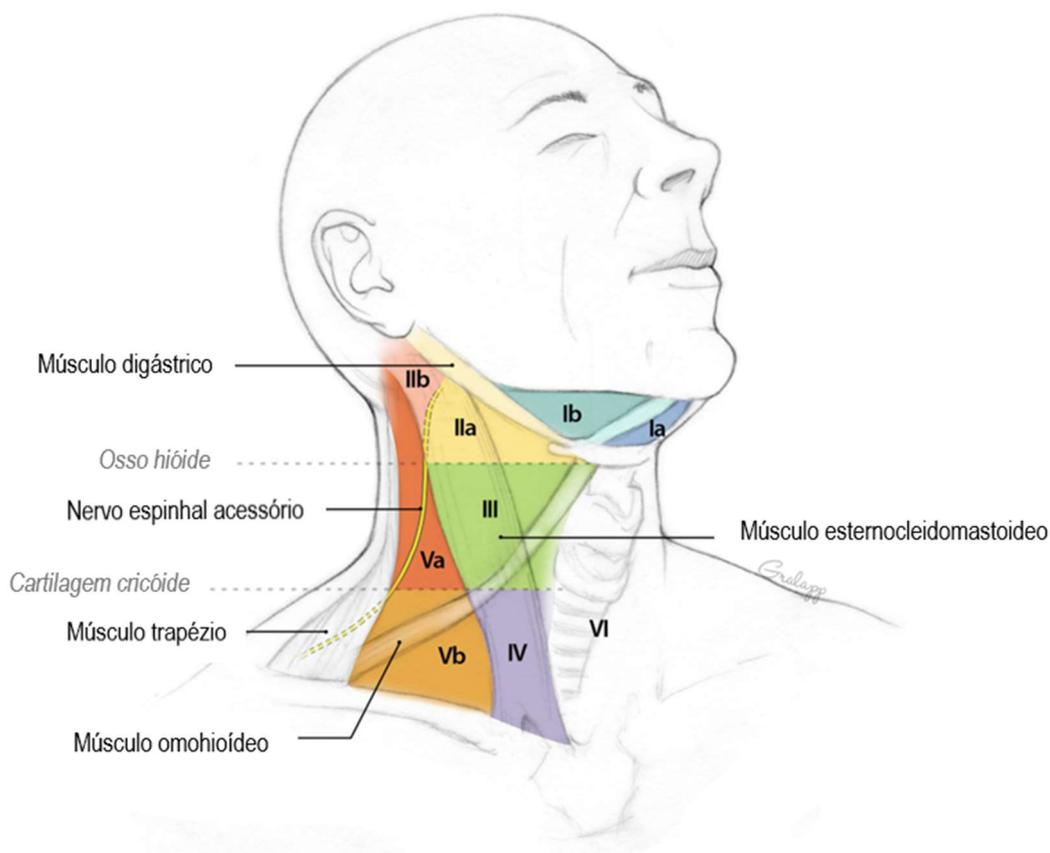
O grupo médico do Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (Nova York - EUA) descreveu, na década de 1930, uma divisão sistematizada dos vasos linfáticos do pescoço, dividindo-os em cinco níveis: I - grupo submentoniano e grupo submandibular; II – grupo jugular superior; III - grupo jugular mediano; IV – grupo jugular inferior; V - grupo triângulo posterior (Andersen; Saffold, 2001). Em 1991 a American Academy of Otolaryngology (AAO) padronizou a divisão e nomenclatura dos níveis linfonodais de I a VI. Essa divisão foi atualizada em 2002 com a adição de subníveis (IA, IB, IIA, IIB e VA e VB) (Capelli, 2016).

Quadro 2 - Níveis linfonodais do pescoço

Nível	Marcos anatômicos e cirúrgicos
<b>Ia (submentonianos)</b>  <b>Ib (submandibulares)</b>	Submentonianos: dentro do triângulo submentoniano, formado pelos ventres anteriores dos músculos digástricos e do osso hioide.  Submandibulares: dentro do triângulo submandibular, formado pelos ventres anterior e posterior do músculo digástrico e o corpo da mandíbula.
<b>II – Jugulares superiores</b>  <b>(IIa e IIb separados pela passagem do nervo acessório)</b>	Linfonodos presentes ao longo do terço superior da veia jugular interna, desde a bifurcação da artéria carótida ou do osso hioide até a base do crânio.  Limitado anteriormente pelo músculo esterno-hioideo e posteriormente pelo musculo esternocleidomastoideo.
<b>III – Jugulares médios</b>	Localizados ao nível do terço médio da veia jugular interna, da borda inferior do osso hioide até a borda da cartilagem cricoide.  Limitado anteriormente pelo músculo esterno-hioideo e posteriormente pelo músculo esternocleidomastoideo.
<b>IV - Jugulares inferiores</b>	Localizados no terço inferior da veia jugular interna, desde a borda superior da clavícula à borda inferior da cartilagem cricoide.  Limitado anteriormente pelo músculo esterno-hioideo e posteriormente pelo musculo esternocleidomastóideo.
<b>Va – Espinhais acessórios</b>  <b>Vb – Transversais cervicais e supraclaviculares</b>	Superiormente limitado pela convergência dos músculos trapézio e esternocleidomastoideo, medialmente a borda medial do trapézio e inferiormente à clavícula.  Os níveis Va e Vb são separados por uma linha horizontal à borda inferior do arco anterior da cricoide.
<b>VI – Pré-traqueais</b>	A borda superior é o osso hioide e a inferior é a fúrcula esternal. O limite posterior é a artéria carótida comum.
<b>VII – Supraclavicular e Retrofaríngeo</b>	Localizados entre a fúrcula esternal e a artéria inominada.

Fonte: Adaptado de Kowalski, 2005.

Figura 3 - Níveis linfonodais cervicais



Fonte: Adaptado de Orloff; Shindo, 2017.

O sistema linfático das vias aerodigestórias superiores tem duas redes linfáticas comunicantes relativamente densas: uma rede profunda (do sentido superior para o inferior - cefalocaudalmente) e uma rede superficial, que forma um colar pericervical na transição crânio-cervical e a linfa é normalmente transportada da rede superficial para a rede mais profunda. A rede superficial é composta de capilares que drenam para vasos pré-coletores na junção da mucosa e submucosa. Os vasos pré-coletores então se juntam aos vasos coletores de linfa, que transportam a linfa para a primeira estação linfonodal. Os vasos coletores pós-nodais transportam a linfa para os ductos linfáticos direito ou esquerdo, bem como nos troncos linfáticos jugulares pareados. Em ambos os lados do pescoço, os ductos coletores desembocam no sistema circulatório no ponto de junção da veia jugular interna e da veia subclávia (Pan; Suami; Taylor, 2008). Adicionalmente, os vasos linfáticos eferentes dos linfonodos occipitais superficiais formam uma rede na junção occipital e cervical. Desta rede, dois

vasos emergem para se comunicar com a veia occipital superficial na camada subcutânea. Um ponto importante a se notar é que estas anastomoses podem fornecer uma via sistêmica para doença metastática (Werner; Dünne; Myers, 2003).

### 3.3 ESVAZIAMENTO CERVICAL

O esvaziamento cervical ou linfadenectomia cervical, consiste na excisão dos linfonodos e, em alguns casos outras estruturas anatômicas relacionadas, com finalidade diagnóstica (estadiamento) e terapêutica do câncer de cabeça e pescoço (Dedivitis et al., 2022).

A técnica foi pioneiramente descrita por Crile (1906) no início do século passado consistia na ressecção do tumor primário em monobloco com os linfonodos cervicais, que eram ressecados da clavícula até a mandíbula, medialmente até a porção anterior do músculo trapézio e englobando estruturas não linfáticas como o nervo acessório (NA), músculo esternocleidomastoideo (ECM) e veia jugular interna (VJI). Esta técnica viria a ser conhecida com Esvaziamento Cervical Radical (ECR).

Por muitos anos, a técnica de ERC manteve-se como padrão ouro no tratamento das metástases cervicais, entretanto, devido a elevada morbidade e característica deformante do ECR, abordagens mais conservadoras foram sendo aprimoradas nas décadas seguintes (Martin et al, 1951, Suarez, 1963). O esvaziamento cervical radical modificado (ECRM) / esvaziamento cervical funcional (ECF), proposto por Suarez (1963), preservava estruturas vitais do pescoço sem o impacto gerado pela radicalidade da técnica precedente. Posteriormente, foram aperfeiçoadas modalidades ainda mais conservadoras, que preservavam não somente as estruturas não linfáticas, mas também reduziam a extensão da ressecção dos tecidos linfáticos (Kowalski et al., 2005). Em 1985, Byers introduziu o conceito da remoção exclusiva dos grupos linfonodais mais propensos ao acometimento, em função do local do tumor

primário (Dedivitis et al., 2022). Os chamados esvaziamentos cervicais seletivos (ECS), se tornaram uma opção segura nos casos em que não houvesse metástases evidentes ou com objetivo de assegurar o controle regional da doença, com redução nas complicações sem prejuízo na eficácia cirúrgica. (Dedivitis et al., 2011; Dedivitis et al., 2022).

Dadas as muitas modificações na nomenclatura dos esvaziamentos cervicais, o Comitê para Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Oncologia da American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery (AAO-HNS) publicou em 1991 a padronização da terminologia das disseções cervicais (Robbins et al., 2008).

Segundo a publicação:

- O ECR consiste na remoção dos grupos linfáticos de I a V, incluindo a VJI, NA e ACM e segue como padrão ouro para disseção cervical, sendo os demais procedimentos de esvaziamento variações deste;
- O ECRM consiste na remoção dos grupos linfáticos de I a V, com preservação de uma ou mais estruturas linfáticas:
  - tipo I (com a preservação do NA);
  - tipo II (com a preservação do NA e músculo ECM);
  - tipo III (preservação do NA, ECM e VJI);
- O ESC consiste na ressecção de menor quantidade de grupos linfáticos que o ECR, divididos em:
  - ECS Supraomohioideo (níveis I-III): indicado em doentes com tumores de lábio e da cavidade oral;
  - ECS Lateral (níveis II-IV): indicado nas neoplasias de laringe, orofaringe ou hipofaringe;
  - ECS Pósterio-lateral (níveis II-V): indicado principalmente para tratamento de melanomas e outros tumores de pele;

- ECS do compartimento anterior (nível VI): indicado nos tumores de tireoide e subglote, hipofaringe, traqueia cervical e esôfago cervical.

Existem ainda modalidades de EC ainda mais conservadoras, chamadas EC superseletivos, nos quais ocorre a remoção de apenas um ou dois níveis linfonodais contíguos, com resultados satisfatórios quanto ao controle regional da doença. (Robbins et al., 2008; Capelli, 2016; Cunha e Silva, 2020).

Apesar dos avanços alcançados na abordagem do acometimento linfonodal, o EC ainda é considerado um procedimento de risco, por ser realizado em uma região anatômica complexa, com importantes estruturas envolvidas e a possibilidade da realização combinada com outros procedimentos, como ressecção de tumores e retalhos cirúrgicos. Complicações podem estar presentes e elevar a morbidade e mortalidade (Kowalski et al., 2005; Dedivitis et al., 2011).

### 3.4 ALTERAÇÕES ANATÔMICAS E FUNCIONAIS E COMPLICAÇÕES DOS ESVAZIAMENTOS CERVICAIS

#### 3.4.1 Dor

A dor é um sintoma relatado por 80% dos pacientes com CCP e muitas vezes é exacerbada com o tratamento cirúrgico ou com terapia adjuvante. Pode ser induzida por vários mecanismos isolados ou combinados. Envolvimento tumoral direto (principalmente ósseo); ulceração; infiltração profunda; compressão tumoral e infiltração de raízes nervosas, troncos ou plexos; metástases regionais; infecção; necrose; edema; e inflamação são fatores que contribuem para a dor (Talmi et al., 2000; Gostian et al., 2021). A dor no período pós-operatório está relacionada à pior funcionalidade e pior qualidade de vida. Procedimentos menos agressivos e a preservação do NA e do V nível linfonodal

parecem estar associados a dores menos intensas ao longo da recuperação até 1 ano de cirurgia (Terrel et al., 2000). Os sintomas de dor pós-operatórios parecem advir de uma combinação de mecanismos de sensibilização periférica dos nociceptores das fibras A-delta e C e mecanismo central, resultando em dor de característica neuropática e miofascial, agravada pela existência de pontos-gatilho (Ortiz-Comino et al., 2020) e por desalinhamento e instabilidade da escápula, e por sobrecarga dos músculos elevador da escápula e o romboide (Dijkstra et al, 2001).

Muitos pacientes com CCP apresentam dor moderada ou intensa até 24 horas após a cirurgia (Inhestern et al., 2015), e essa dor pode estar relacionada a fatores como idade mais avançada, presença de comorbidades, consumo de álcool, tabagismo e depressão, tempo de duração da cirurgia e presença de dor pré-operatória (Bianchini et al., 2016). Dados da literatura sobre a incidência de dor pós-operatória em pacientes submetidos à cirurgia por doença maligna de cabeça e pescoço mostram que 48% dos pacientes apresentam intensidade de dor entre 4 à 7 na escala visual analógica (EVA) no pós-operatório imediato com valor < 3 em 30 horas após a cirurgia (Mom et al., 1996; Sommer, et al., 2009).

### **3.4.2 Funcionalidade do pescoço e ombro**

Alterações de mobilidade da coluna cervical e do ombro são complicações comuns dos esvaziamentos cervicais (Gane et al., 2017). Ewing e Martin (1952) descreveram, pela primeira vez, os sinais clínicos de incapacidade do ombro após esvaziamento cervical radical, detalhando a redução da amplitude de movimento e queda do ombro, hoje chamada “síndrome do ombro caído”. Apesar de maior enfoque para a incapacidade e perda de função do ombro, os autores destacaram também aspecto da cicatriz, contorno do pescoço e assimetria facial secundária a lesão do ramo mandibular do nervo facial.

Dor, fraqueza muscular, restrição do movimento de abdução e queda do ombro podem estar presentes, devido, dentre outras causas, à paralisia do

músculo trapézio, secundária à lesão do nervo espinhal acessório (Nahum; Mullally; Marmor, 1961). Mesmo quando preservado, nos esvaziamentos cervicais modificados, seletivos e funcionais, o nervo espinhal acessório pode sofrer algum tipo de dano por desvascularização, tração ou trauma térmico durante a abordagem cirúrgica. Neste caso as alterações funcionais e a dor podem estar presentes por um menor período (Kligerman; Lima, 2001).

Gane et al. (2017) realizaram uma revisão sistemática na qual observaram que a incidência e prevalência da disfunção do ombro e do pescoço variaram de acordo com o tipo de esvaziamento e com as avaliações que se seguem no pós-operatório. Nos esvaziamentos cervicais seletivos, a prevalência de disfunção do nervo espinhal acessório ainda ocorre em cerca de 9% a 25% dos casos (Chen et al., 2020). Além disso, estudos de eletromiografia (EMG) mostraram diminuição da atividade do músculo trapézio ipsilateral e aumento na atividade dos músculos romboide e serrátil anterior no lado afetado após dissecação cervical. As alterações da posição da escápula, tanto ao repouso como ao movimento, decorrem da ativação anormal da musculatura escapular e ao desequilíbrio com os demais músculos e tem sido associada à disfunção do ombro, sendo frequentemente observados em sobreviventes de CCP submetidos ao esvaziamento cervical (Kibler et al., 2013; Chen et al., 2020).

O músculo trapézio, é considerado um dos principais estabilizadores e motores da região dorsal e do membro superior; sendo dividido anatomicamente em três porções: superior, média e inferior. As fibras superiores elevam e as inferiores deprimem a escápula, enquanto as fibras médias produzem a adução desta. A rotação da escápula de forma que a glenóide se volte cranialmente é efetuada pelas fibras inferiores e superiores com estabilização pelas fibras médias; sem este movimento a abdução do ombro apresenta-se limitada (Conroy et al., 2023).

Mesmo nos procedimentos em que ocorre preservação do nervo acessório, a fisiologia do nervo estava prejudicada do ponto de vista eletrofisiológico em todos os pacientes submetidos a esvaziamento cervical, embora a função muscular do tronco e coluna cervical se apresentasse melhor no grupo preservado do que naquele cujo nervo foi sacrificado (Cho et al., 2015).

Estudo prévio demonstrou redução de 70% da contratilidade do músculo no primeiro mês de pós-operatório, podendo perdurar por pelo menos 9 meses após o esvaziamento cervical (Orhan et al., 2007). Outros autores encontraram redução significativa na amplitude de movimento do ombro para os movimentos de flexão e abdução ipsilateral à cirurgia no momento da alta hospitalar (Stuiver et al., 2008), sendo esta de grande magnitude principalmente no primeiro e terceiro mês de pós-operatório (Mozzini, 2011).

A realização de esvaziamento cervical, isoladamente ou combinada com radioterapia, reduz a amplitude de movimento da coluna cervical e que este prejuízo funcional pode estender-se por mais de um ano (Ahlberg et al., 2012). Todos os movimentos da coluna cervical são afetados, destacando-se a flexão lateral (principalmente contralateral ao lado operado) e a rotação cervical, que seguem inferiores quando comparadas à controles, durante o primeiro ano de pós-operatório (Oz; Memis, 2009; van Hinte et al., 2022). A magnitude do esvaziamento cervical é um fator determinante para a redução da mobilidade cervical (van Hinte et al., 2022) e a perda de funcionalidade está relacionada à dor pós-operatória e a impacto negativo nas atividades da vida diária (Oz; Memis, 2009).

### **3.4.3 Lesão nervosa e alterações sensoriais**

Os nervos cutâneos do plexo cervical podem sofrer algum tipo de injúria na abordagem do pescoço, desde uma pequena repercussão sensitiva até um déficit significativo ipsilateral ao esvaziamento, quando há sacrifício desses ramos (Andersen; Saffold, 2001). O sacrifício de ramos nervosos pode ainda levar a um padrão de anestesia envolvendo todo o pescoço; entretanto, a maior parte desse déficit sensorial se resolverá espontaneamente no pós-operatório em um período de meses (Xue; Wang; Chen, 2013).

Procedimentos como tireoidectomia, ressecções de tumores da cavidade oral e parotidectomias são apontados como de elevado risco de lesão nervosa.

Pacientes submetidos a reconstrução da base da língua apresentam lesões dos nervos lingual e hipoglosso, levando a alterações sensoriais e funcionais da mastigação, deglutição e fonação. Uma queixa comum após a parotidectomia são os distúrbios sensoriais cutâneos decorrentes do rompimento das fibras GAN, com perda sensorial nas áreas pré-auricular, pós-auricular e lobular que pode persistir por meses após a cirurgia (Kim et al., 2008; Xue; Wang; Chen, 2013; Elfring et al., 2014; Sagalow et al., 2022).

A paralisia facial é uma complicação comum em pacientes que tratam câncer de cabeça e pescoço, em decorrência da lesão do ramo mandibular do nervo facial (Woltmann; Faveri; Sgrott, 2006). Este nervo é responsável pela inervação dos músculos depressor do ângulo da boca, risório e mental, responsáveis respectivamente por expressão de tristeza, sorriso discreto, elevar e projeta o lábio inferior para frente. (Woltmann; Faveri; Sgrott, 2006; Paulsen; Waschke, 2013). Devido à vulnerabilidade da sua posição, este ramo pode sofrer trauma na dissecação do triângulo submandibular (nível Ib), durante a cirurgia (Tulley et al., 2000; Woltmann; Faveri; Sgrott, 2006).

#### **3.4.4 Qualidade de vida**

Em decorrência das características anatômicas da cabeça e pescoço, o tratamento cirúrgico nesses pacientes pode resultar em piora na aparência e em variados graus de disfunção das funções motoras da mastigação, deglutição e fala; bem como alteração do paladar e já citada dor crônica no ombro, entre outros aspectos (Cruz et al., 2022). Como consequência, estas sequelas podem alterar funções importantes relacionadas à alimentação, comunicação e interação social desses indivíduos, podendo afetar sua autoestima, limitar suas atividades e sua capacidade de trabalho, assim como restringir as relações desses indivíduos com seus familiares e amigos, resultando em impacto negativo na sua qualidade de vida (Vartanian et al., 2017).

Pacientes submetidos a esvaziamentos cervicais apresentam piora da qualidade de vida no período pós-operatório, sendo o impacto mais proeminente nos primeiros seis meses com melhora progressiva entre doze e dezoito meses (Laverick et al., 2004). Embora não pareça estar relacionada com o sítio tumoral, a qualidade de vida está relacionada ao estadiamento clínico e à extensão do tratamento clínico e cirúrgico (Cruz et al., 2022).

### **3.4.5 Novas tecnologias**

A cirurgia é a modalidade terapêutica mais antiga para o tratamento do câncer e, ainda assim, continua sendo uma das mais eficazes. Apesar da constante evolução através de milhares de anos, foi no último século que se apresentaram as inovações que culminaram com a terapêutica cirúrgica moderna (Hoff et al., 2013). Atualmente, as especialidades cirúrgicas caminham no sentido de incorporar novas tecnologias que conciliem a plena ressecabilidade do tumor com o mínimo de morbidade (Lira et al., 2016).

Os procedimentos minimamente invasivos foram introduzidos na área da CCP em 1996 por Gagner, que descreveu a primeira realização de uma paratireoidectomia subtotal totalmente assistida por endoscopia; um ano depois, Huscher descreveu a primeira tireoidectomia videoassistida (Kania et al., 2014).

São variadas as técnicas de acesso remoto ao pescoço, entretanto, uma que ganhou especial destaque foi a via retroauricular, utilizada como forma representativa de esconder a cicatriz cervical externa. O conceito desta abordagem foi originalmente descrito por Terris em 1994 como uma incisão de facelift modificada para parotidectomia. Posteriormente, muitos estudos seguiram procedimentos vídeo-assistidos e robóticos usando esse tipo de acesso cirúrgico (Neves et al., 2020).

Koh e colaboradores publicaram, em 2012, a primeira descrição técnica de um esvaziamento cervical retroauricular robótico. A partir de então, os cirurgiões de cabeça e pescoço da Universidade Yonsei publicaram uma série

de outros estudos que evidenciaram a viabilidade e segurança desta via de acesso para esvaziamento cervical (Kim et al., 2012; Lee et al., 2012; Kim et al., 2013; Byeon et al., 2014). Atualmente, a abordagem retroauricular é considerada a mais versátil utilizada dissecção cervical de todos os níveis nos cânceres de cabeça e pescoço (Kowalski; Lira, 2021).

No Brasil, em 2009, foi realizado pelo Dr. Sérgio Arap, no Hospital Sírio-Libanês, o primeiro procedimento assistido por robô na área de CCP na América do Sul. Na ocasião, foi relatado o caso de um paciente submetido a uma tonsilectomia radical transoral robótica com ótima evolução funcional pós-operatória (Arap et al, 2009). Em 2014, o grupo de cirurgiões de cabeça e pescoço do A. C. Camargo Cancer Center, realizou o primeiro esvaziamento cervical retroauricular robótico da América do Sul, tendo este sido precedido por uma série de procedimentos retroauriculares endoscopicamente assistidos (Lira; Chulam; Kowalski, 2017). Essas experiências iniciais representam um marco na especialidade de CCP por evidenciar a introdução dessa nova tecnologia na área. Desde então, diversas instituições têm investido na aquisição da tecnologia e no desenvolvimento da equipe a fim de oferecer este serviço.

O esvaziamento retroauricular é realizado em uma área anatômica bem conhecida pelo cirurgião de cabeça e pescoço, que permite uma visão direta e a palpação das estruturas vasculares e nervosas durante o ato cirúrgico. Tem como principal vantagem evitar a realização de uma grande incisão transversal do pescoço, o que reduz os riscos de complicações relacionadas à cicatrização como deiscência da pele e linfedema cervicofacial, além do benefício estético (Lira; Chulam; Kowalski, 2017). Nesse contexto, o esvaziamento cervical seletivo e radical modificado por via retroauricular (vídeo assistido ou robótico), vem demonstrando factibilidade e reprodutibilidade, eficácia terapêutica semelhante à técnica convencional, com melhores resultados estéticos (Chulam; Lira; Kowalski, 2016; Lira et al., 2016; Lira; Chulam; Kowalski, 2017).

Em recente meta-análise, Lee e colaboradores (2022) demonstraram que, quando comparada à técnica convencional, a abordagem retroauricular foi semelhante quanto à densidade linfonodal ressecada, discreto tempo cirúrgico maior nos pacientes submetidos ao esvaziamento retroauricular, porém com

menor tempo de internação hospitalar. Com relação às complicações pós-operatórias (hematoma, seroma, necrose de pele e lesão do nervo mandibular marginal), ambos os procedimentos apresentaram resultados semelhantes. A recorrência nodal ipsilateral e recorrência nodal regional também foi similar em ambos os grupos.

Fan e colaboradores (2014), comparando o esvaziamento cervical seletivo minimamente invasivo *versus* técnica convencional para carcinoma espinocelular oral, concluíram que o grupo retroauricular apresentou efetividade semelhante, com menos impacto na função do ombro (avaliada indiretamente pelo *Shoulder Pain and Disability Index*) e com maior satisfação com a aparência no grupo retroauricular.

Estudos clínicos prospectivos são necessários para conhecimento das vantagens da técnica, em relação as alterações funcionais, custos e satisfação do paciente, secundários ao procedimento (Koh et al., 2012; Lira; Chulam; Kowalski, 2017).

Apesar de já praticada há pouco mais de uma década, pouco se conhece objetivamente a respeito do grau de morbidade funcional dessas modalidades cirúrgicas em comparação às técnicas convencionais e uma avaliação mais objetiva das alterações funcionais e resultados estéticos é fundamental para melhor exploração e entendimento dos benefícios e vantagens da técnica relacionadas à qualidade de vida dos pacientes.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo longitudinal de coorte prospectivo no qual foram avaliados pacientes tratados no Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia do A. C. Camargo Cancer Center, Fundação Antônio Prudente, São Paulo e no Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP), São Paulo.

### 4.2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Os pacientes foram convidados a participar do estudo após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Antônio Prudente – A. C. Camargo Cancer Center sob número 2425/17 e do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo sob número 3018/22 (Anexos A e B).

Os pacientes foram informados dos objetivos do estudo e quanto aos procedimentos aos quais seriam submetidos, bem como, tiveram ciência em relação a divulgação dos dados, preservando-se suas identidades. Então, receberam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo C), no qual estavam descritas de forma clara e detalhada estas informações, sendo avaliados após leitura e assinatura deste documento.

### 4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos, com diagnóstico de neoplasia maligna na região de cabeça e pescoço, submetido a EC unilateral, independente do tipo, com técnica convencional ou minimamente invasiva.

Não foram incluídos no estudo pacientes com abordagem cirúrgica prévia do pescoço ou com tratamento neoadjuvante, bem como seriam excluídos aqueles com recidiva local, infecção no pescoço e ou face no momento da avaliação.

Foram também excluídos pacientes que apresentaram comorbidades que contraindicassem a realização dos testes empregados ou que não comparecessem à mais de 2 avaliações no pós-operatório.

### 4.4 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

As avaliações ocorreram em sala privativa, com utilização de instrumento de avaliação próprio (Apêndice A) iniciando-se pela anamnese, aplicação do Questionário de Qualidade de Vida de Washington, seguidas da avaliação da sensibilidade da face, pescoço e do ombro, avaliação da amplitude de movimento do pescoço e do ombro e teste de força muscular do músculo trapézio.

#### **4.4.1 Avaliação das características clínicas e funcionais**

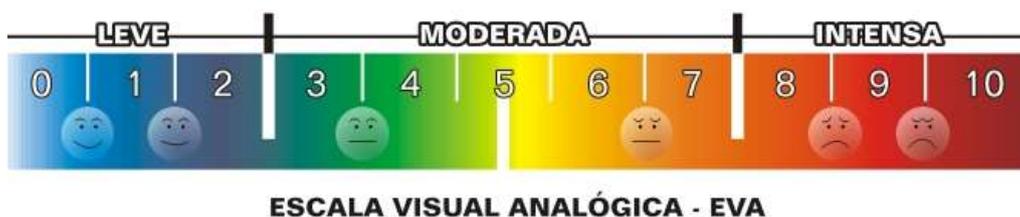
Foi elaborado instrumento de avaliação (Apêndice A) no qual constam dados relacionados ao paciente: idade, peso, altura, ocupação, escolaridade, hábitos de vida, tabagismo, etilismo, membro dominante, comorbidades e estado

civil; relacionados a clínica: sitio tumoral, estadiamento, técnica cirúrgica, tratamento adjuvante e relacionados as alterações funcionais e estéticas, descritas abaixo:

#### 4.4.1.1 Dor

Para aferir a intensidade de dor foi utilizada a EVA, na qual 0 significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pelo paciente. Após explicado sobre a pontuação e demonstrada a escala, foi solicitado que o paciente desse a nota (Bijur et al, 2001).

Figura 4 - Escala Visual Analógica da Dor

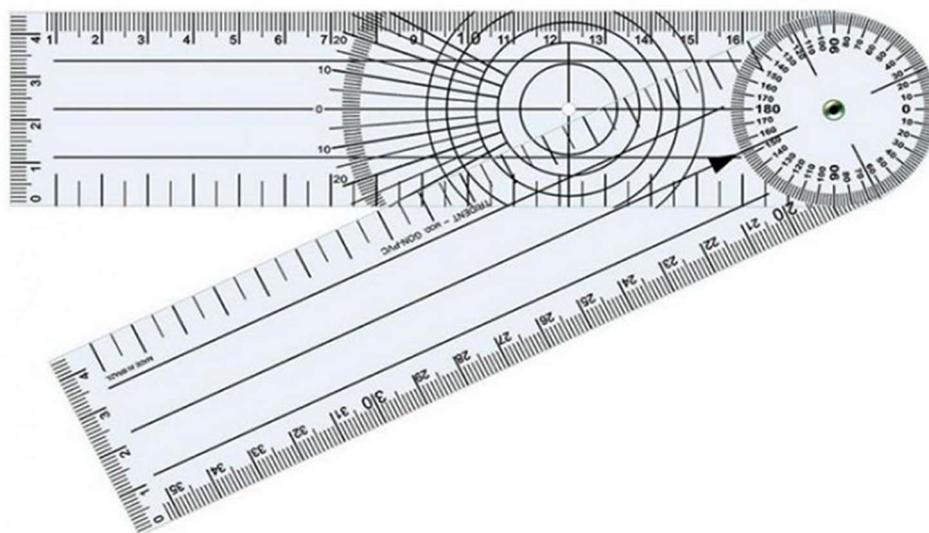


Fonte: Bijur et al, 2001

#### 4.4.1.2 Amplitude de movimento da coluna cervical e do ombro

Para avaliação de amplitude de movimento será utilizado goniômetro universal, que é um instrumento formado por dois braços e um eixo. Um braço vai acompanhar o movimento, o outro vai permanecer fixo até o final da medida, ficando o eixo sobre a articulação avaliada. O arco completo do movimento é um círculo completo de 0 a 360°. Utilizou-se equipamento da marca CARCI® (Figura 5), segundo protocolo descrito por Marques (2003).

Figura 5 - Goniômetro. Carci, São Paulo, SP, Brasil



Fonte: Marques, 2003.

#### 4.4.1.3 Goniometria da coluna cervical

Para a avaliação da coluna cervical, o paciente era posicionado sentado, com as costas apoiadas na cadeira, tendo os membros superiores relaxados sobre os membros inferiores, os quais estariam fletidos a  $90^\circ$  e com os pés apoiados ao chão. Os quatro movimentos deste seguimento: flexão, extensão, flexão lateral e rotação, suas mensurações e seus valores de normalidade estão descritos no quadro 3:

Quadro 3 - Mensuração das amplitudes de movimento da coluna cervical

<b>Movimento</b>	<b>Mensuração*</b>	<b>Amplitude de movimento**</b>
<b>Flexão</b>	<b>Braço fixo:</b> colocado no nível do acrômio e paralelo ao solo, no mesmo plano transversal do processo espinhoso de C7. <b>Braço móvel:</b> ao final do movimento colocado em direção ao lóbulo da orelha.	<b>0 – 50°</b>
<b>Extensão</b>	<b>Braço fixo:</b> colocado no nível do acrômio e paralelo ao solo, no mesmo plano transversal do processo espinhoso de C7. <b>Braço móvel:</b> ao final do movimento colocado em direção ao lóbulo da orelha.	<b>0 – 75°</b>
<b>Flexão Lateral</b>	<b>Braço fixo:</b> paralelo ao solo no mesmo plano transversal do processo espinhoso de C7. <b>Braço móvel:</b> ao final do movimento colocado na linha média da coluna cervical, dirigido para a protuberância occipital externa.	<b>0 – 45°</b>
<b>Rotação</b>	<b>Braço fixo:</b> no centro da cabeça, na sutura sagital. <b>Braço móvel:</b> ao final do movimento colocado na sutura sagital.	<b>0 – 80°</b>

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: \*Mensuração conforme protocolo de Marques (2003).

\*\*Referencial de normalidade proposto por Kendall (Conroy et al., 2023).

Para a avaliação do ombro, o paciente era posicionado em pé para os movimentos de flexão, extensão e abdução e, para os movimentos de rotação externa e interna o paciente foi avaliado em decúbito dorsal sobre uma maca. A avaliação foi realizada bilateralmente. Os cinco movimentos avaliados nesta articulação (flexão, extensão, abdução, rotação externa e rotação interna), suas mensurações e seus valores de normalidade estão descritos no quadro 4:

Quadro 4 - Mensuração das amplitudes de movimento do ombro

Movimento	Mensuração*	Amplitude de movimento**
<b>Flexão</b>	<b>Braço fixo:</b> colocado ao longo da linha axilar média do tronco, apontando para o trocanter maior do fêmur. <b>Braço móvel:</b> colocado sobre a superfície lateral do corpo do úmero voltado para o epicôndilo lateral.	<b>0 – 180°</b>
<b>Extensão</b>	<b>Braço fixo:</b> colocado ao longo da linha axilar média do tronco apontando para o trocanter maior do fêmur. <b>Braço móvel:</b> colocado sobre a superfície lateral do corpo do úmero voltado para o epicôndilo lateral.	<b>0 – 50°</b>
<b>Abdução</b>	<b>Braço fixo:</b> sobre a linha axilar posterior do tronco. <b>Braço móvel:</b> sobre a superfície posterior do braço da vítima voltada para a região dorsal da mão.	<b>0 – 180°</b>
<b>Rotação Externa</b>	<b>Braço fixo:</b> paralelo ao solo. <b>Braço móvel:</b> quando o movimento estiver completo, ajustado sobre a região posterior do antebraço dirigido para o terceiro dedo da mão.	<b>0 – 90°</b>
<b>Rotação Interna</b>	<b>Braço fixo:</b> paralelo ao solo. <b>Braço móvel:</b> quando o movimento estiver completo, ajustado sobre a região posterior do antebraço dirigido para o terceiro dedo da mão.	<b>0 – 90°</b>

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: \*Mensuração conforme protocolo de Marques (2003).

\*\*Referencial de normalidade proposto por Kendall (Conroy et al., 2023).

O posicionamento do paciente e do goniômetro para mensuração da amplitude de movimento está apresentado nas figuras 6 e 7.

Figura 6 - Avaliação da amplitude de movimento da coluna cervical



Fonte: Acervo pessoal do autor; 2023.

Figura 7 - Avaliação da amplitude de movimento do ombro

**Flexão****Extensão****Abdução****Rotação externa****Rotação interna**

#### 4.4.1.4 Teste de força muscular de trapézio

A força muscular do trapézio foi avaliada mediante resistência manual nas três porções anatômicas deste músculo, conforme preconizado por Kendall (Conroy et al., 2023). Foi utilizada uma posição adaptada, pois evitou-se colocar o paciente em decúbito ventral, afim de prevenir desconfortos ou complicações à incisão cirúrgica, traqueostomia, sonda nasogástrica ou outros dispositivos.

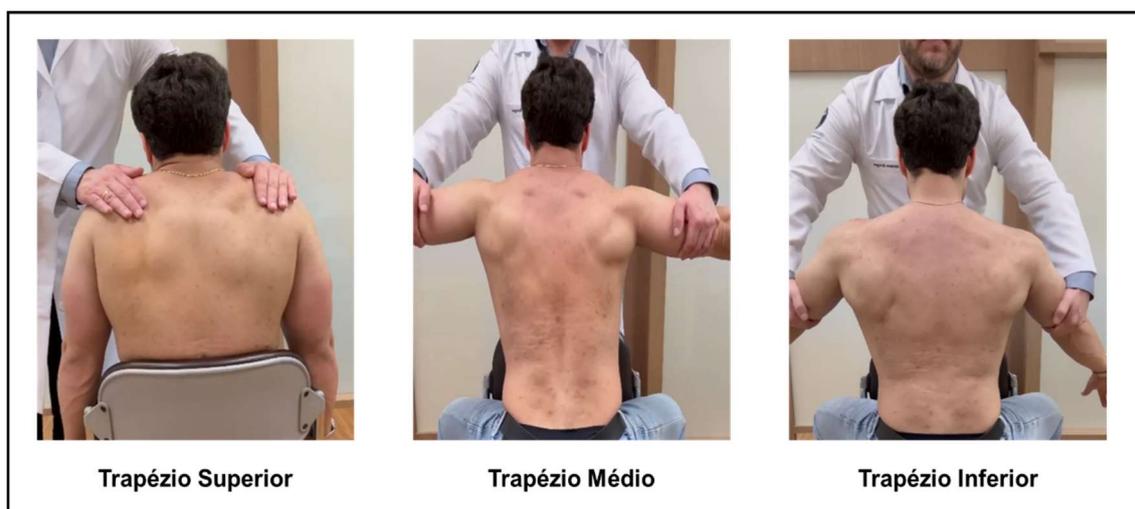
Para avaliação da porção superior o paciente foi posicionado sentado, tendo as costas apoiadas e orientado a realizar o movimento de elevação dos ombros e, então, oferecida resistência no sentido contrário ao movimento.

A porção média foi avaliada com o paciente sentado, tendo o peito apoiado e orientado a adução das escapulas e, então, o avaliador resistia ao movimento realizado.

A porção inferior foi testada com o paciente sentado, tendo a região escapular livre e o membro superior elevado e orientado a realizar a adução e depressão do angulo inferior da escapula. A resistência do avaliador era realizada no momento da depressão do membro superior.

O posicionamento do paciente para avaliação da força muscular de trapézio está ilustrado na figura 8.

Figura 8 - Avaliação da força muscular do trapézio



Fonte: Acervo pessoal do autor; 2023.

A graduação da força muscular foi realizada de acordo com escala modificada do Medical Research Council (MRC) (Jonghe et al, 2005), conforme ilustrado no quadro 5.

Quadro 5 - Escala de Graduação para Força Muscular

<b>Pontuação</b>	<b>Função Muscular</b>
0	Sem contração muscular aparente
1	Contração muscular visível, mas sem movimento do seguimento testado
2	Movimento ativo, incapaz de vencer a gravidade
3	Movimento ativo contra a gravidade
4	Movimento ativo contra a gravidade e resistência leve
5	Mantém a posição do teste contra uma pressão forte. Força normal.

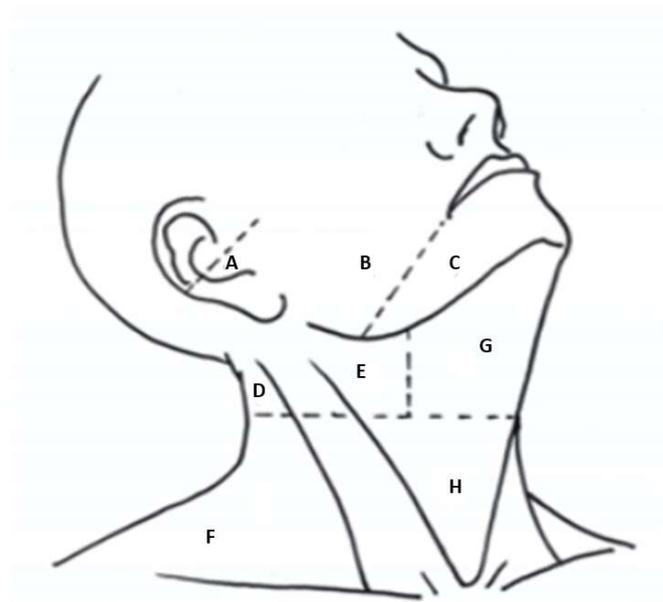
Fonte: Jonghe et al., 2005.

#### 4.4.1.5 Sensibilidade

As áreas testas foram as mesmas do protocolo de avaliação da sensibilidade da face e pescoço desenvolvido por Andersen e Saffold (2001) (figura 9). Foram testados os dermatômos correspondentes ao plexo cutâneo cervical, formado pelos nervos:

- auricular magno (C2, C3) - inerva a pele sobre o ângulo da mandíbula, a glândula parótida, a orelha externa e o processo mastoide;
- occipital menor (C2, C3) – inerva a face lateral da região occipital e superfície medial da orelha externa;
- supraclaviculares (C3, C4) – inerva a região supraclavicular, região anteromedial do ombro e proximal do tórax;
- nervo transverso cervical (C2, C3) – inerva a porção anterior e lateral do pescoço, da mandíbula até o esterno (Waxenbaum; Reddy; Bordoni, 2023).

Figura 9 - Pontos de avaliação de sensibilidade da face e pescoço

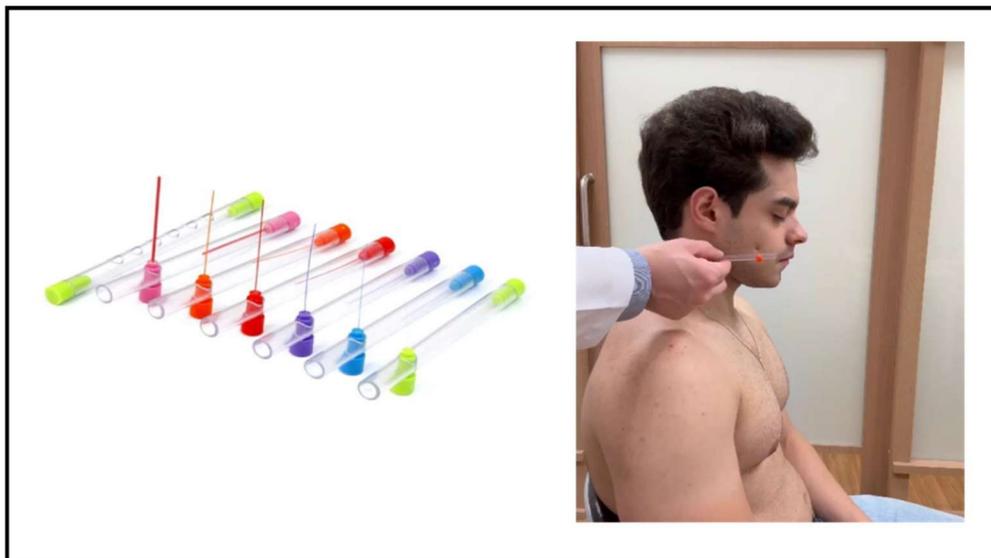


Fonte: Adaptado de Andersen; Saffold, 2001.

Para a avaliação da sensibilidade foram utilizados os monofilamentos de Semmes-Weinstein, que são monofilamentos de nylon de diferentes diâmetros. Cada filete, ao ser pressionado contra a pele, exerce uma determinada pressão (em gramas). O teste de sensibilidade foi realizado com paciente tendo os olhos fechados, iniciado com o monofilamento verde (0,05g), seguido dos filetes: azul (0,2g), roxo (2,0g), vermelho (4,0g), laranja (10,0g) e rosa (300,0g) em todos os pontos descritos assinalados. O monofilamento foi tocado sobre a pele perpendicularmente, produzindo uma curvatura no fio, não podendo a curvatura tocar a pele do paciente para não produzir estímulo extra. Nos pontos em que o paciente não sentiu o filamento verde, prosseguiu-se a avaliação com o monofilamento azul, e assim, sucessivamente. Em cada ponto testado o monofilamento foi tocado uma vez, devendo manter a curvatura por 1 à 1,5 segundo, sendo solicitado ao paciente que responda “sim” quando sentisse o toque (Lyon; Grossi, 2014).

Os monofilamentos de Semmes-Weinstein e a aplicação deste estão ilustrados na figura 10.

Figura 10 - Avaliação da sensibilidade cutânea pelos monofilamentos de Semmes-Weistein



Fonte: Acervo pessoal do autor; 2023.

#### 4.4.2 Avaliação da qualidade de vida

Para a avaliação da qualidade de vida, foi aplicado o questionário de Qualidade de Vida da Universidade de Washington (UW-QOL) (Apêndice A). Este questionário, específico para pacientes com câncer de cabeça e pescoço, foi traduzido e validado para a população brasileira e possui 12 questões relacionadas às funções específicas da cabeça e pescoço à aspectos mais amplos da qualidade de vida. São considerados os seguintes domínios: Dor, Aparência, Atividade, Recreação, Deglutição, Mastigação, Fala, Ombros, Paladar, Saliva, Humor e Ansiedade. Cada questão apresenta de 3 a 5 categorias com escore que varia de 0 à 100, no qual 0 corresponde à pior qualidade de vida e 100, melhor qualidade de vida (Vartanian et al., 2007). Foi utilizada também a divisão em duas subescalas “Função Física” e “Função Socioemocional” proposta por Rogers e colaboradores (2010), devido sua capacidade de aumentar a resposta e precisão.

#### 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise dos dados foi utilizado o programa “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS) versão 28.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA).

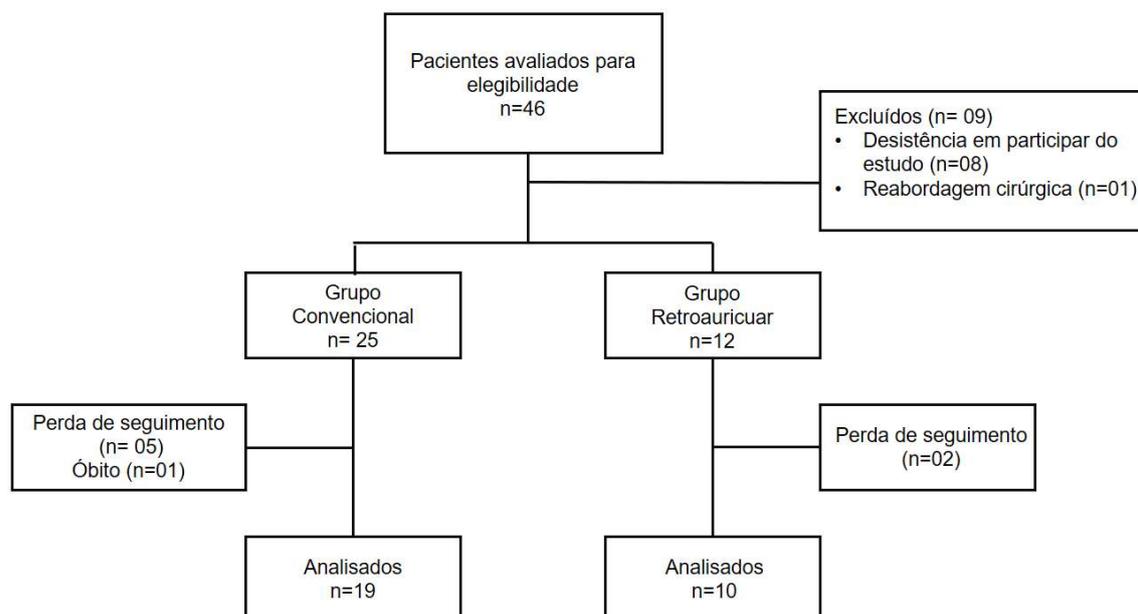
Foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade dos dados, sendo estes apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, mediana, valor mínimo e máximo ou incidência absoluta e relativa em percentual. Para comparação inicial das características dos grupos foi utilizado o teste t para dados com distribuição normal e teste de Mann-Whitney para os dados com distribuição não-normal. A comparação das proporções entre os grupos foi realizada pelo teste Binomial (Exato de Fisher) e a associação entre as variáveis pelo teste de Qui-quadrado. Foi utilizada a análise de variância (ANOVA) para comparar os grupos ao longo do tempo tendo como fatores o tempo e a modalidade cirúrgica.

Para todas as análises, a significância estatística foi fixada em 0,05.

## 5 RESULTADOS

Foram, inicialmente, triados 46 pacientes que seriam submetidos a esvaziamento cervical unilateral; destes, foram excluídos 09 pacientes, 08 por se recusarem a seguir com as avaliações de seguimento pós-operatório e 01 por reabordagem cirúrgica. Oito pacientes não completaram o estudo por perda de seguimento superior a dois momentos de pós-operatório e um por óbito. Sendo assim, foram incluídos neste estudo 29 pacientes, sendo 19 submetidos a cirurgia por acesso convencional - Grupo Convencional (GC) e 10 submetidos à cirurgia por acesso retroauricular endoscópico (1 paciente) ou robótico (9 pacientes) - Grupo Retroauricular (GR) (Figura 11).

Figura 11 - Diagrama de fluxo dos pacientes



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Os grupos são homogêneos quanto às características demográficas e clínicas de base (Tabelas 1 e 2). A média de idade dos participantes esteve entre 52 e 55 anos, com predomínio do gênero feminino no GC masculino no GR (58

vs 70%;  $p=0,08$ ). A média do índice de massa corpórea (IMC) revelou sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9 kg/m<sup>2</sup>) em ambos os grupos e a presença de fatores de risco como etilismo, tabagismo e comorbidades esteve presente em pelo menos 1/3 da amostra. Quanto à escolaridade, em ambos os grupos, a maioria dos indivíduos completou, pelo menos, o segundo grau (tabela 1).

Tabela 1 - Variáveis antropométricas e sociodemográficas

<b>Variável</b>	<b>Grupo Convencional (n=19)</b>	<b>Grupo Retroauricular (n=10)</b>	<b>p</b>
Idade (anos)	55,3±13,3	52,2±13,6	0,65
Gênero (M/F)	8/11	7/3	0,08
Peso (kg)	71,7±13,2	79,5±15,1	0,65
Altura (m)	1,63±0,09	1,71±0,08	0,49
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,9±4,4	27,0±4,3	0,87
Tabagismo	9 (47%)	3 (30%)	0,37
Etilismo	7 (37%)	5 (50%)	0,49
Comorbidades	8 (42%)	4 (40%)	0,91
Escolaridade (1º/2º/3º grau)	1 / 11 / 7	1 / 3 / 6	0,36

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Com relação aos aspectos oncológicos, no GC o sítio primário mais prevalente foi o rebordo alveolar em 32% dos pacientes, enquanto no GR a tireoide foi o local acometido em 50% dos casos. O estadiamento mais frequente na maioria dos casos foi T1N1. Os grupos foram semelhantes quanto ao tipo de esvaziamento, sendo o mais realizado o esvaziamento supraomoióideo em

ambos os grupos, com tempo cirúrgico similar, entretanto com maior tempo de internação hospitalar e incidência de complicações pós-operatórias (evidenciadas como fístula, deiscência da ferida, insuficiência respiratória aguda e sepse) no Grupo Convencional (Tabela 2).

Tabela 2 - Variáveis clínicas e cirúrgicas

Variável	Grupo Convencional (n=19)	Grupo Retroauricular (n=10)	p
<b>Variáveis clínicas</b>			
<b>Sítio primário</b>			
Língua	4 (21%)	1 (10%)	
Rebordo alveolar	6 (32%)	0	
Glândulas salivares	1 (5%)	0	<b>0,02</b>
Amígdala	0	4 (40%)	
Tireoide	5 (26%)	5 (50%)	
<b>Estadiamento</b>			
Estadiamento clínico I-II	11 (58%)	7 (70%)	0,69
Estadiamento clínico III-IV	8 (42%)	3 (30%)	0,69
<b>TNM</b>			
T1	10 (53%)	6 (60%)	
T2	4 (21%)	3 (30%)	
T3	4 (21%)	1 (10%)	0,55
T4	1 (5%)	0	
N0	7 (37%)	1 (10%)	
N1	7 (37%)	5 (50%)	0,30
N2	5 (26%)	4 (40%)	
			continua
			Conclusão

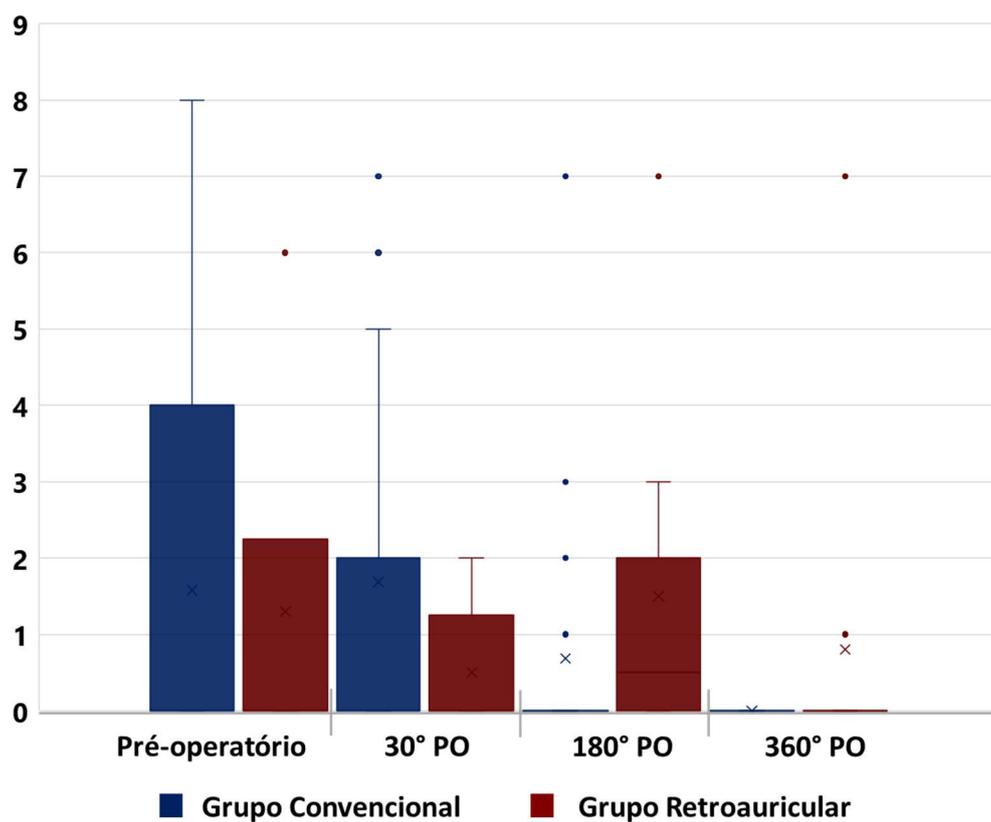
Variável	Grupo Convencional (n=19)	Grupo Retroauricular (n=10)	p
<b>Variáveis cirúrgicas</b>			
<b>Tipo de esvaziamento</b>			
Supraomohioideo (I-III)	9 (47%)	4 (40%)	0,90
Lateral (II-IV)	1 (5%)	1 (10%)	
Posterolateral (II-V)	6 (32%)	4 (40%)	
Radical Modificado (I-V)	3 (16%)	1 (10%)	
Tempo de Cirurgia (minutos)	240 (100-720)	210 (120-450)	0,89
Complicações	4 (21%)	0	<b>0,03</b>
Tempo de internação hospitalar (dias)	4 (1-22)	2 (1-6)	<b>&lt;0,01</b>
Fisioterapia pós-operatória	6 (32%)	4 (40%)	0,65

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

## 5.1 DOR

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos escores de dor em ambos os grupos ao longo do período de estudo (Figura 12).

Figura 12 - Pontuação da dor pela EVA nos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

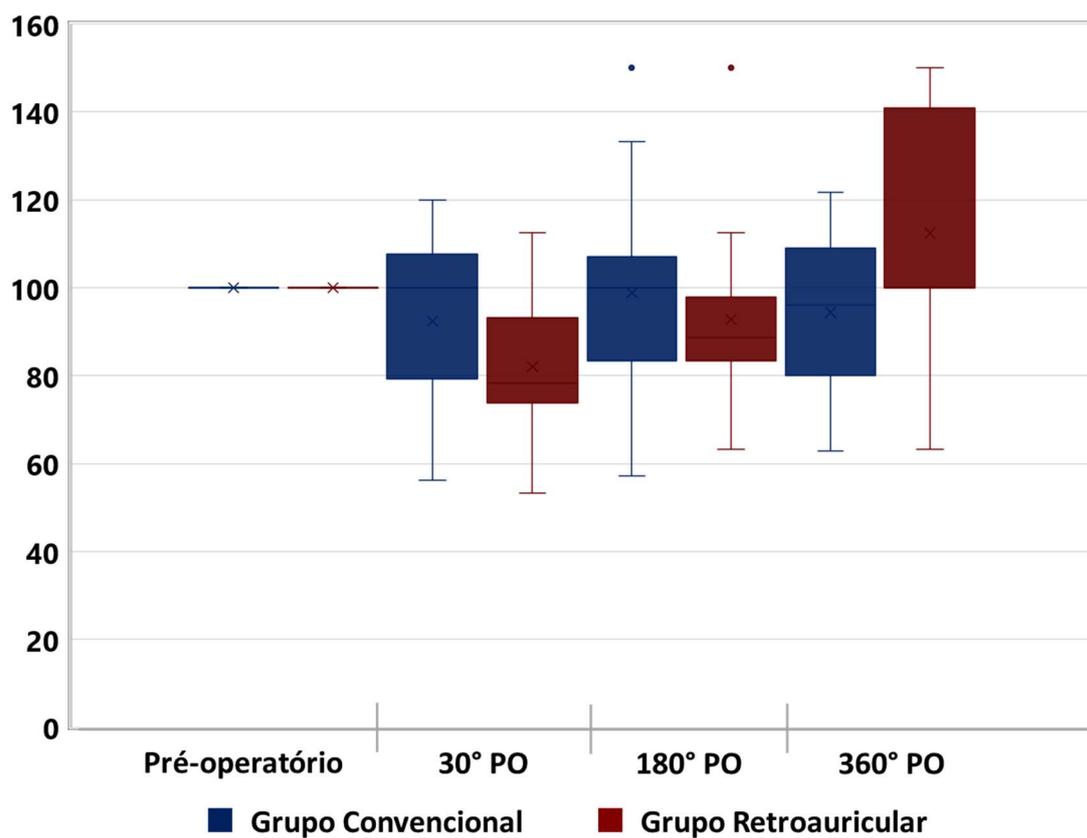


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

## 5.2 AMPLITUDE DE MOVIMENTO DA COLUNA CERVICAL

Não houve diferenças nas medidas do movimento de flexão da coluna cervical entre o Grupo Convencional e o Grupo Retroauricular ao longo de período de estudo (Figura 13).

Figura 13 - Amplitude de movimento de flexão cervical dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

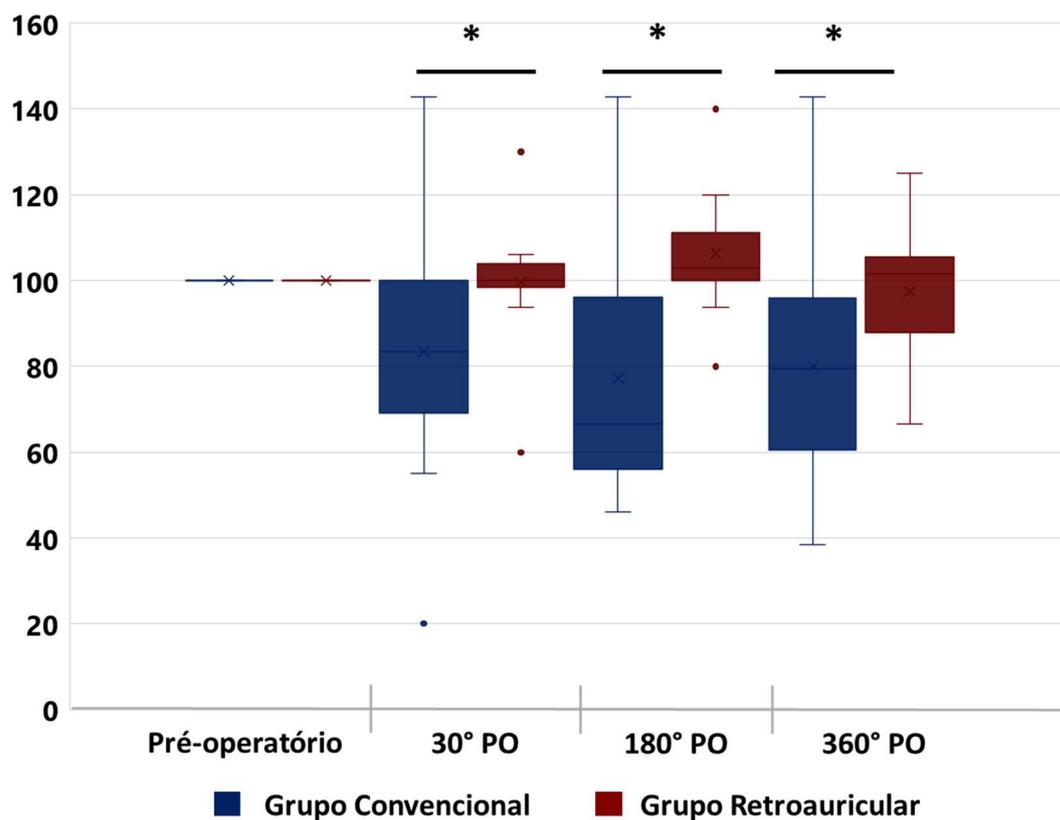


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

Quando avaliado o movimento de extensão da coluna cervical, encontrou-se diferença estatisticamente significativa favorável ao Grupo Retroauricular no 30°PO, 180°PO e 360°PO (Figura 14).

Figura 14 - Amplitude de movimento de extensão cervical dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

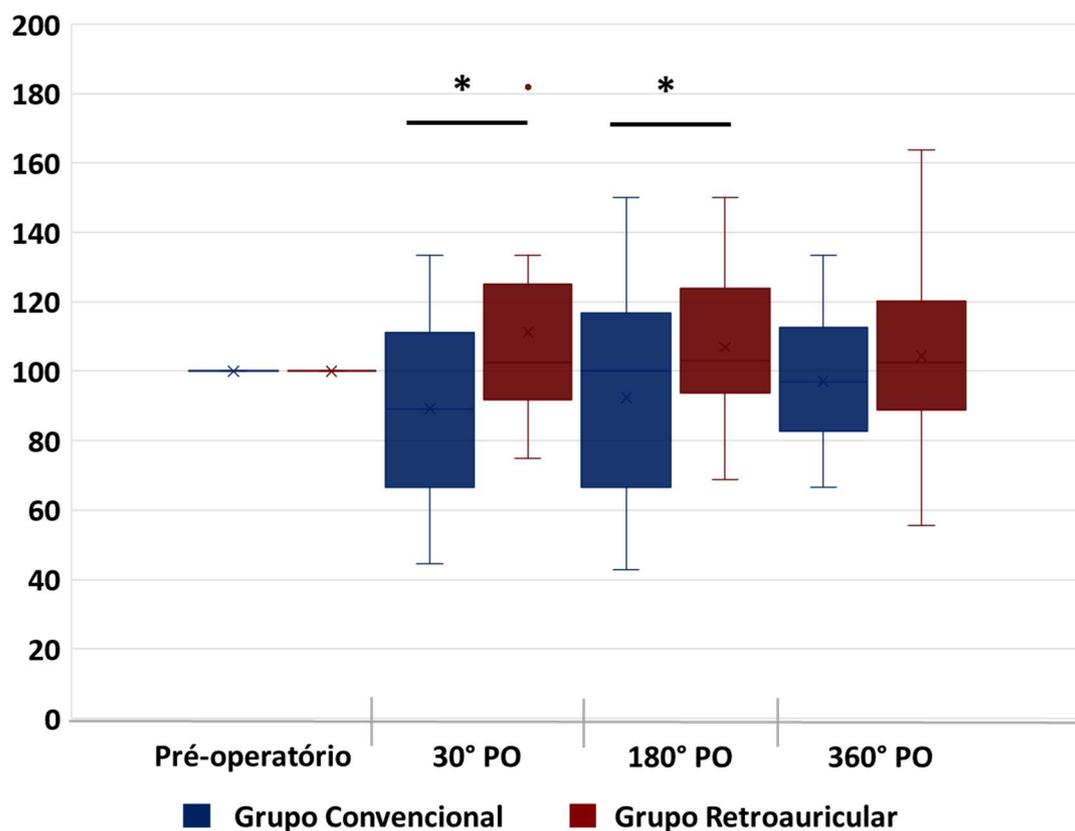


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório. \* $p < 0,05$

Na avaliação do movimento de lateroflexão cervical homolateral, os pacientes do Grupo Retroauricular obtiveram maiores amplitudes de movimento no 30°PO e 180°PO (Figura 15).

Figura 15 - Amplitude de movimento de lateroflexão homolateral cervical dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

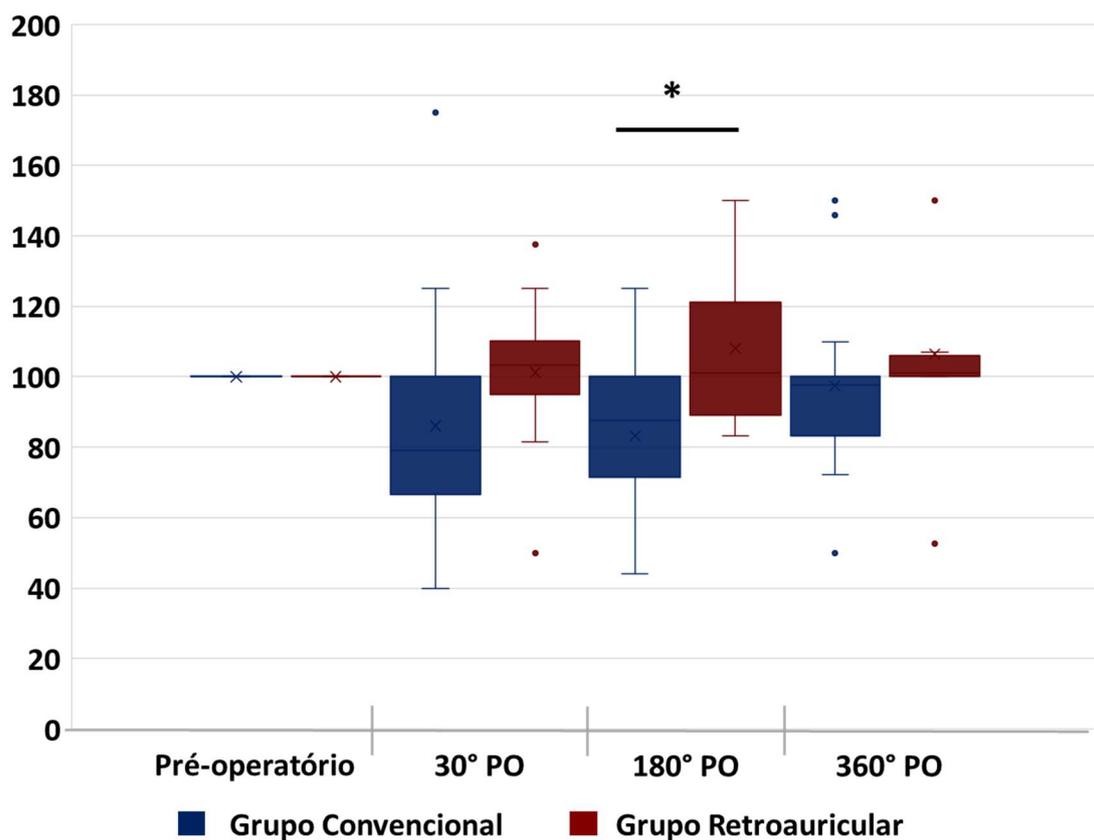


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório. \*p<0,05

Quando avaliado o movimento de lateroflexão cervical contralateral, foi encontrada diferença estatisticamente significativa com maior amplitude de movimento no Grupo Retroauricular no 180°PO (Figura 16).

Figura 16 - Amplitude de movimento de lateroflexão contralateral cervical dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

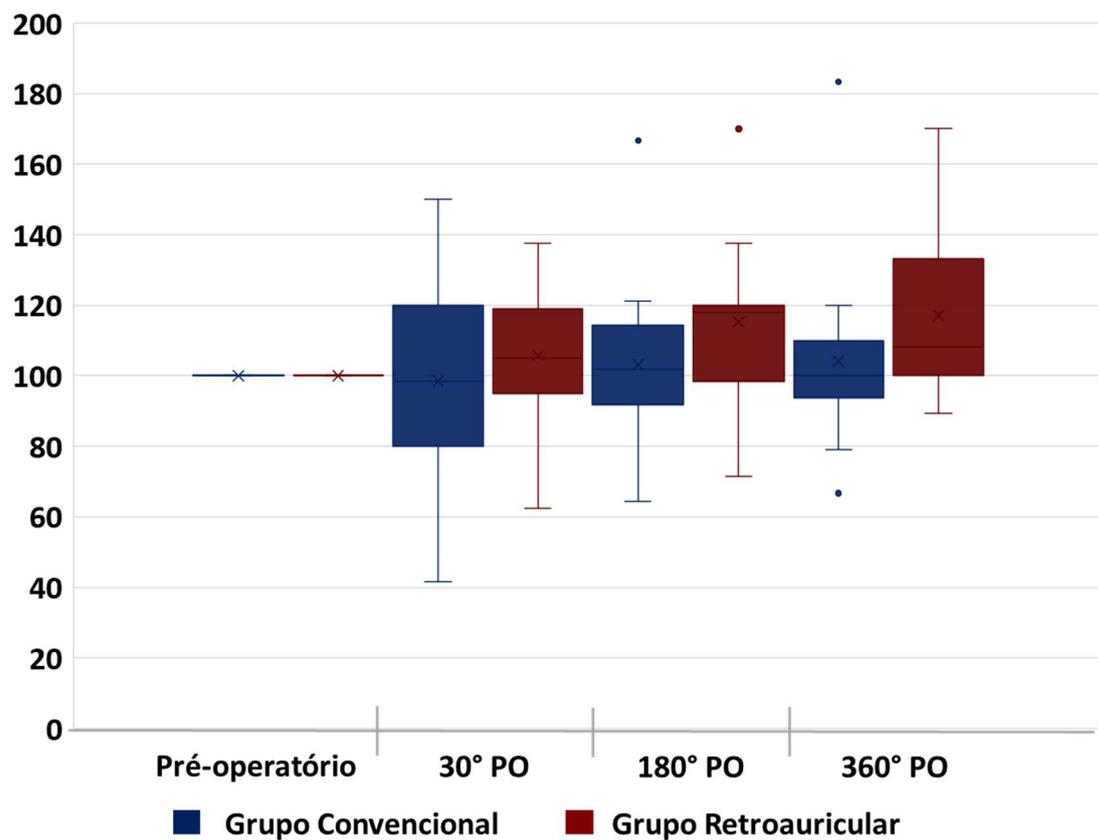


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório. \* $p < 0,05$

Não foram detectadas diferenças entre os grupos para o movimento de rotação cervical homolateral ao longo do período de estudo (Figura 17).

Figura 17 - Amplitude de movimento de rotação cervical homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

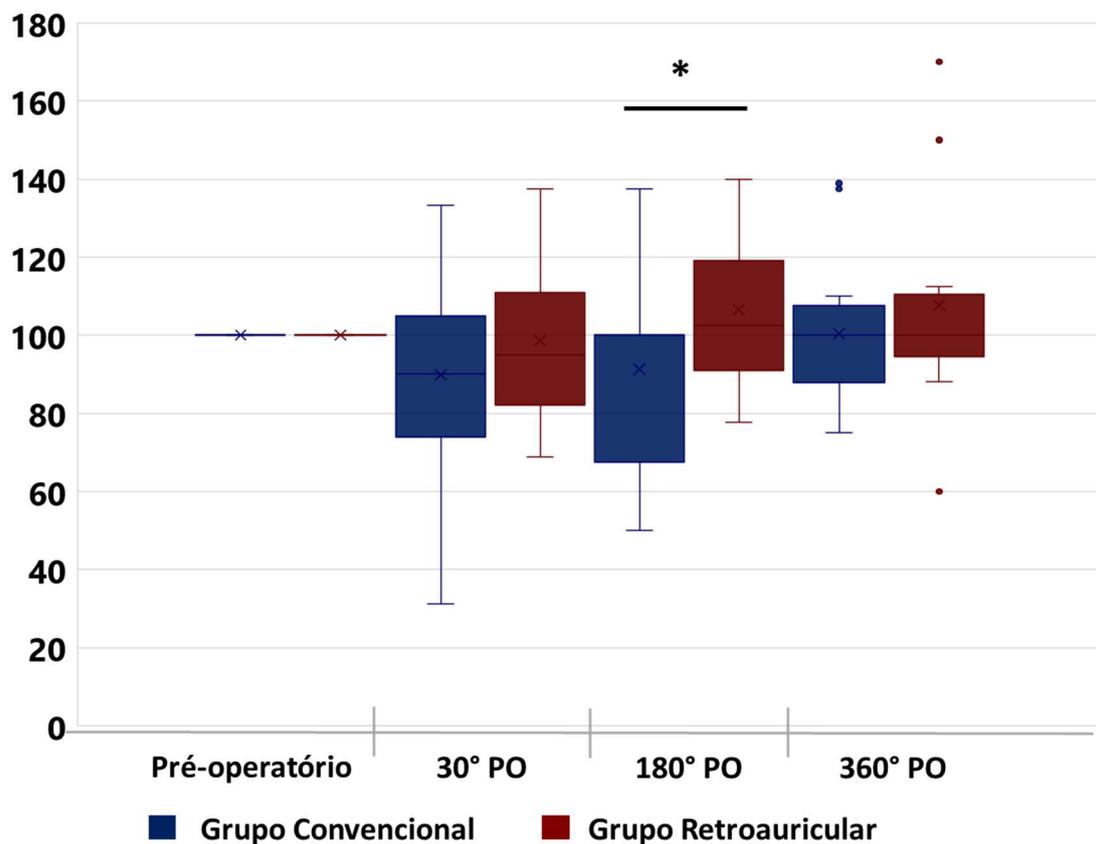


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

O Grupo Retroauricular apresentou maior amplitude de movimento para rotação cervical contralateral no 180°PO (Figura 18).

Figura 18 - Amplitude de movimento de rotação cervical contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular



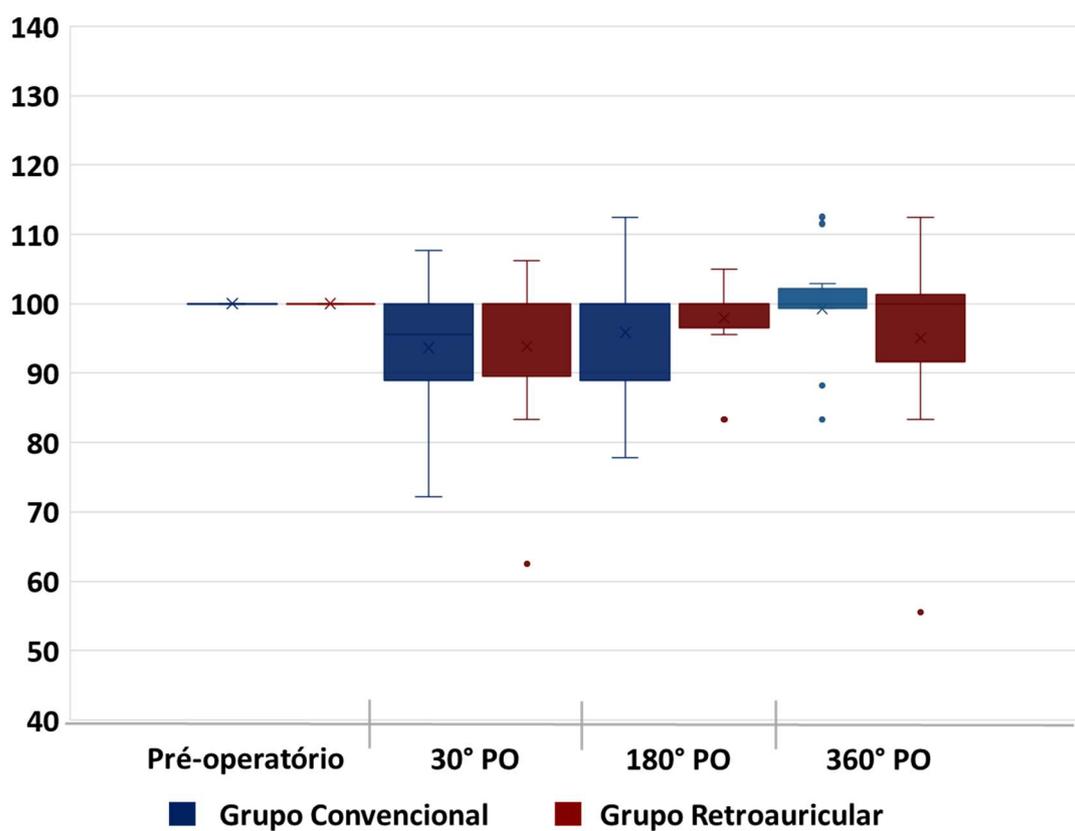
Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório. \* $p < 0,05$

### 5.3 AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO OMBRO

Os grupos foram semelhantes quanto às amplitudes de movimento de flexão de ombro homolateral em todos os momentos de avaliação (Figura 19).

Figura 19 - Amplitude de movimento de flexão do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

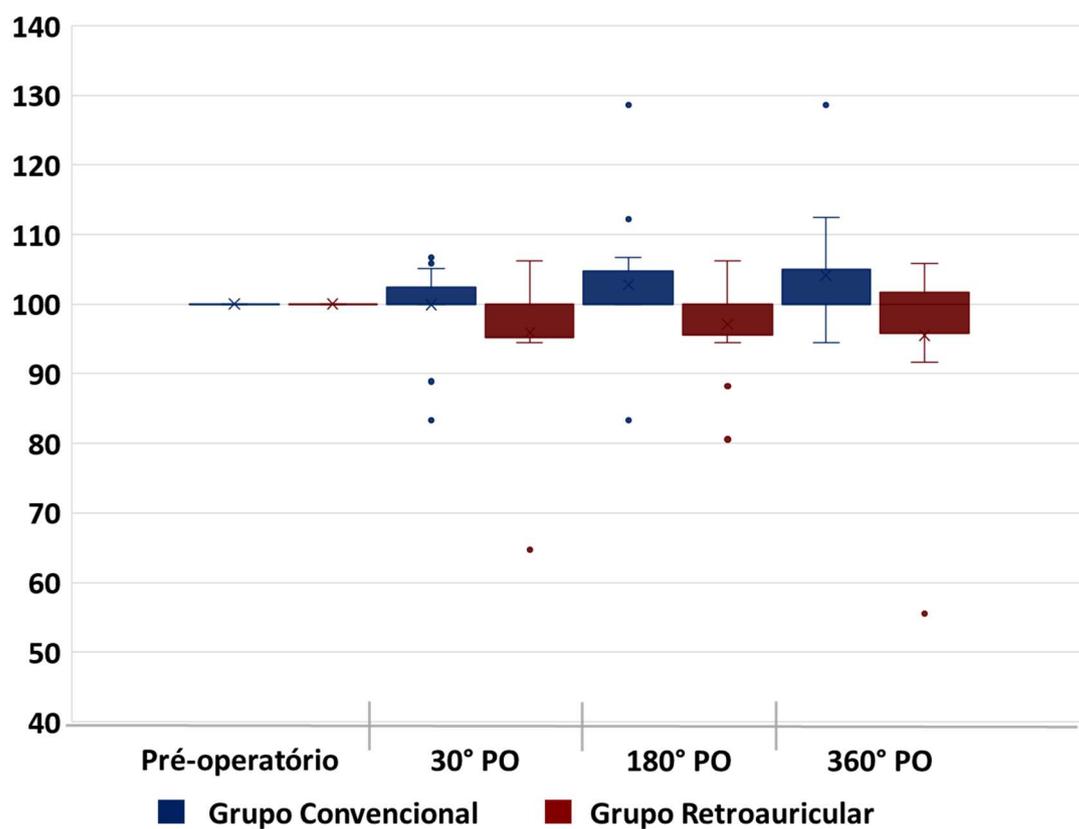


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

A flexão de ombro contralateral também se mostrou semelhante entre os grupos ao longo do período de estudo (Figura 20).

Figura 20 - Amplitude de movimento de flexão do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

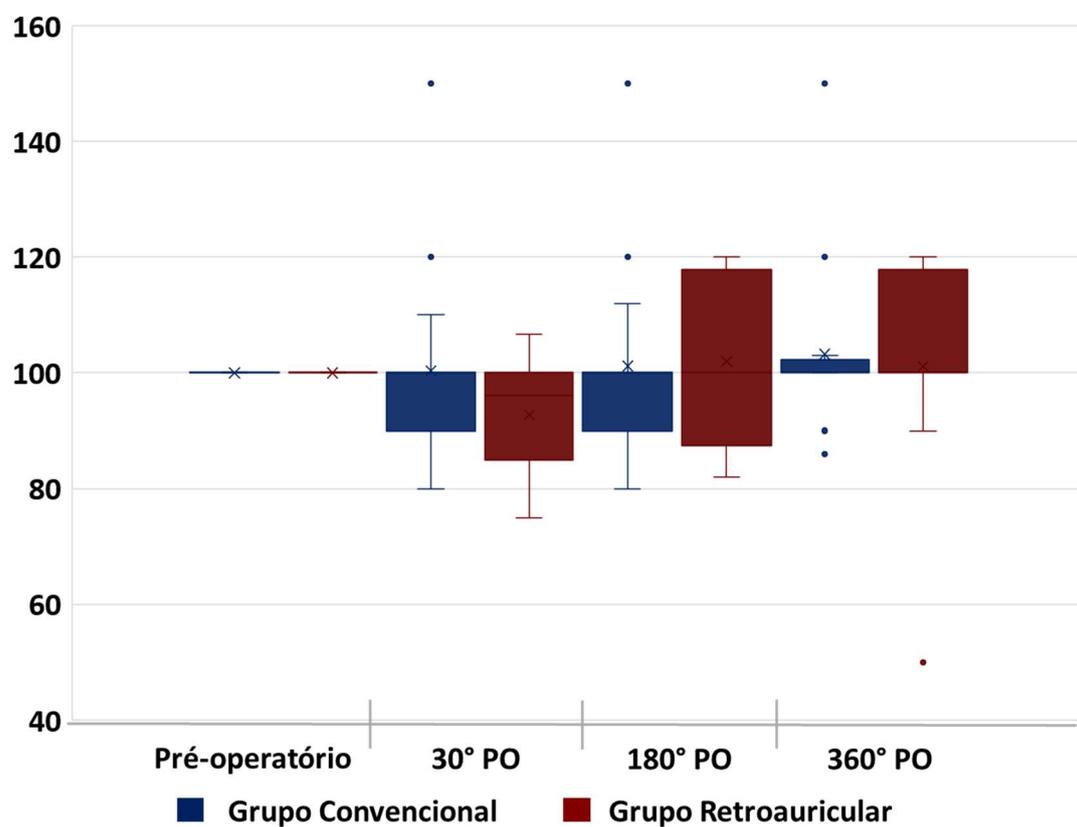


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

No movimento de extensão do ombro homolateral não foram encontradas diferenças significantes entre os grupos durante o período de estudo (Figura 21).

Figura 21 - Amplitude de movimento de extensão do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

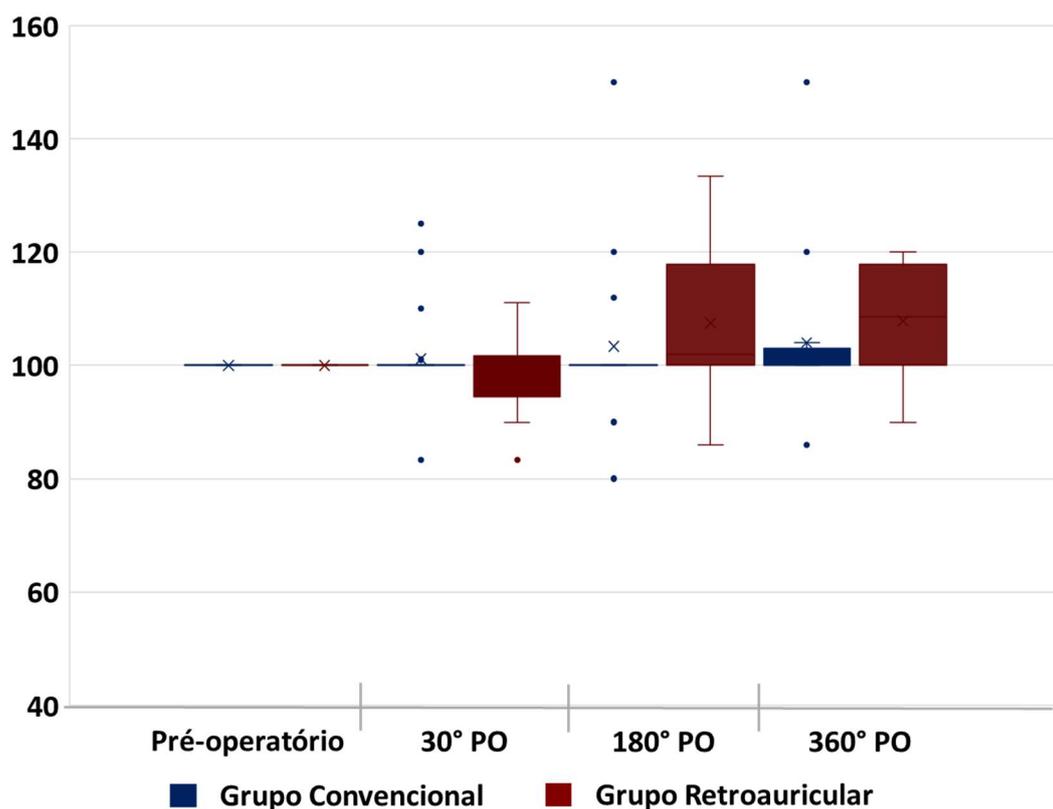


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

Não houve diferença estatisticamente significativa para o movimento de extensão do ombro contralateral em todos os momentos avaliados (Figura 22).

Figura 22 - Amplitude de movimento de extensão do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

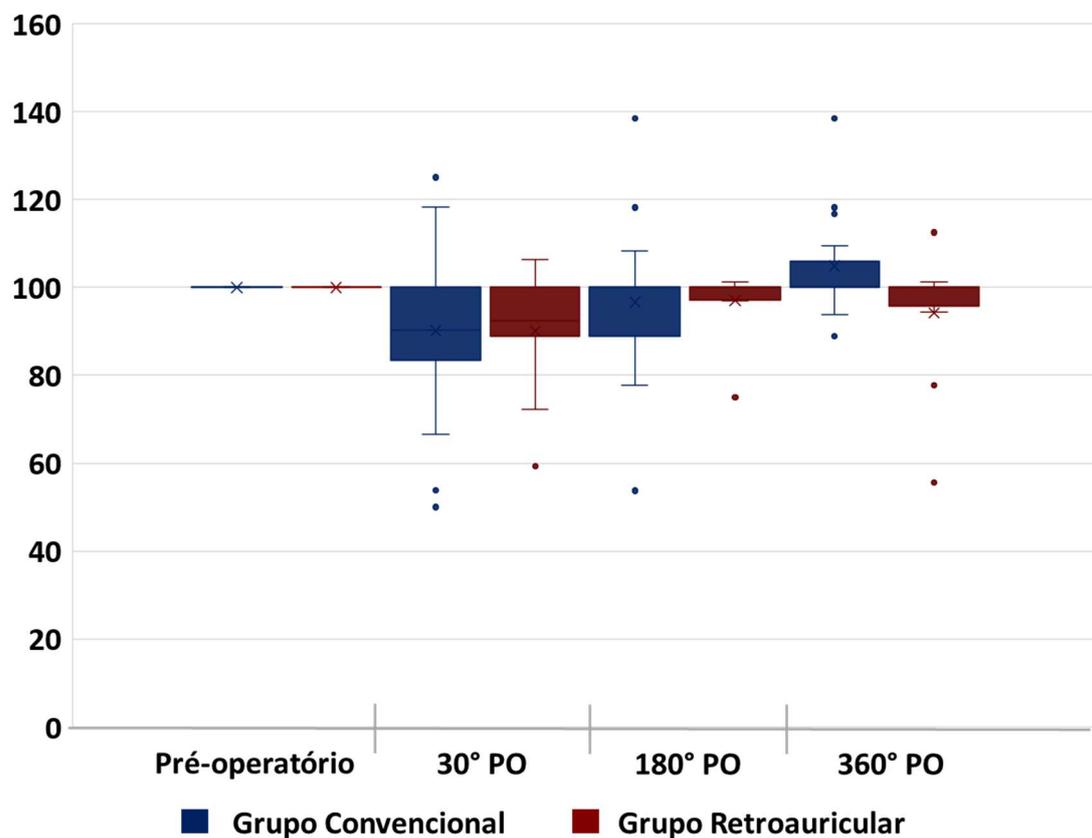


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

Os grupos foram semelhantes quanto às amplitudes de movimento de abdução do ombro homolateral em todos os momentos de avaliação (Figura 23).

Figura 23 - Amplitude de movimento de abdução do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

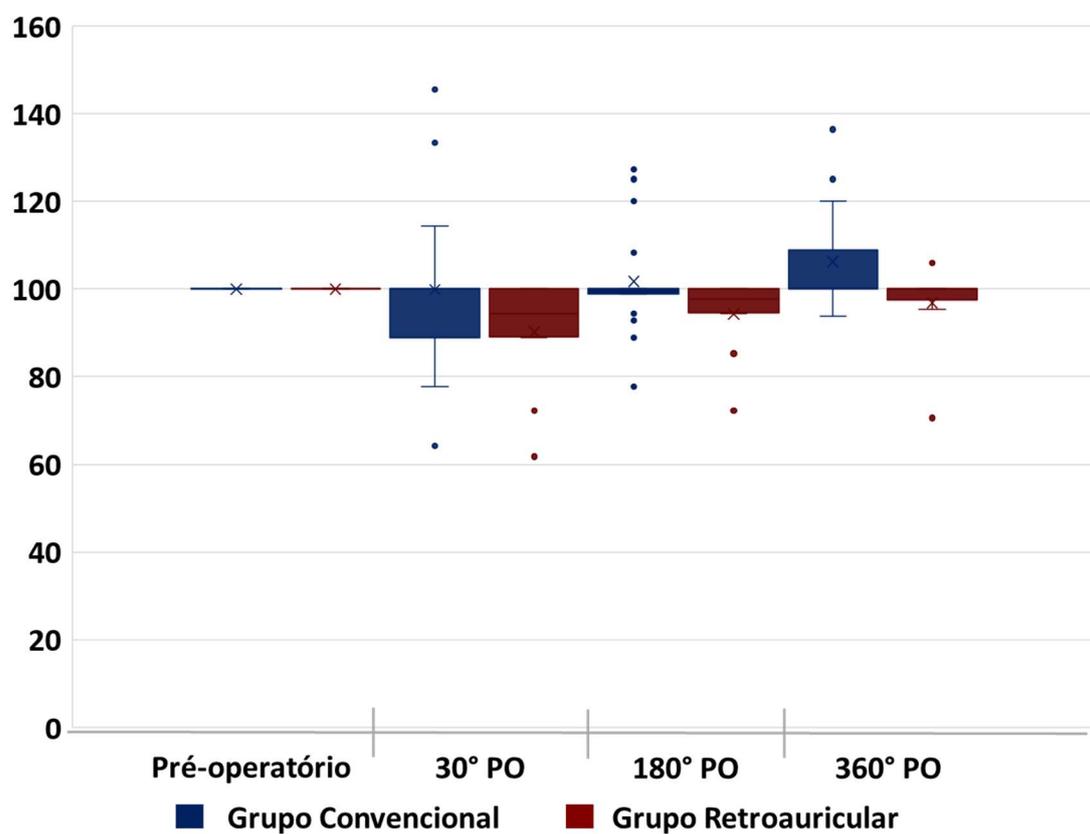


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

A abdução do ombro contralateral também se mostrou semelhante entre os grupos ao longo do período de estudo (Figura 24).

Figura 24 - Amplitude de movimento de abdução do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

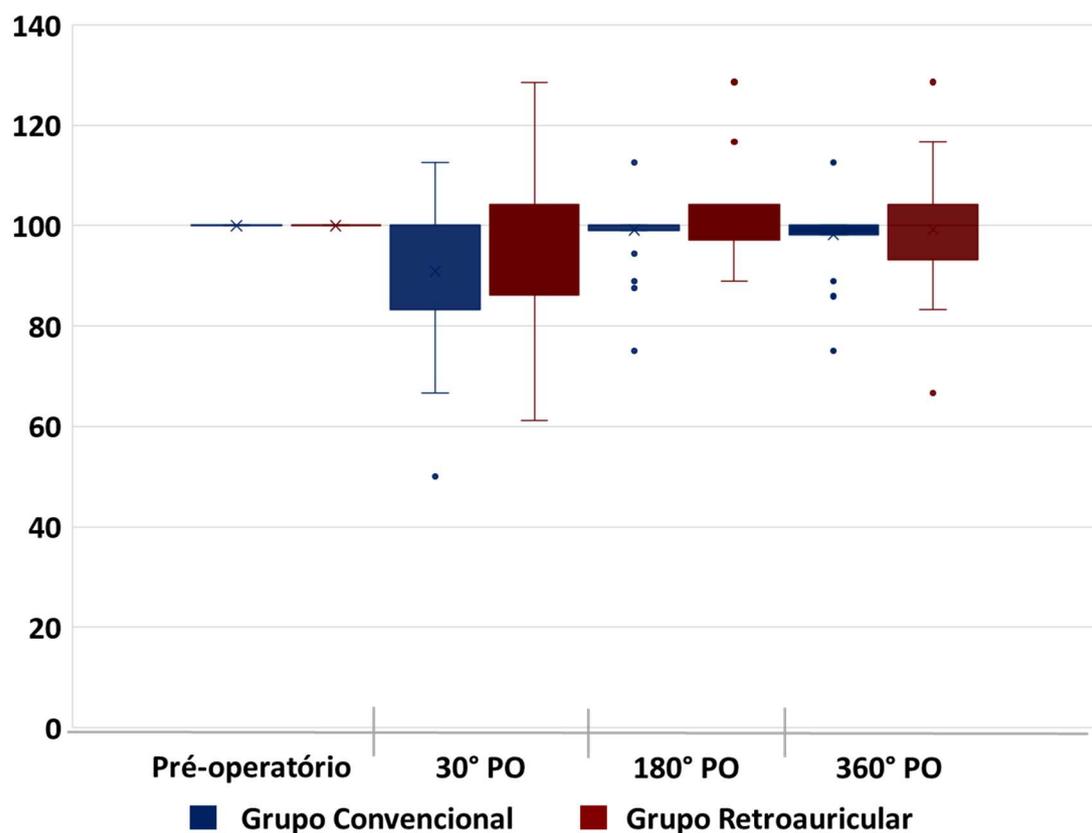


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos para o movimento de rotação externa do ombro homolateral (Figura 25)

Figura 25 -Amplitude de movimento de rotação externa do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

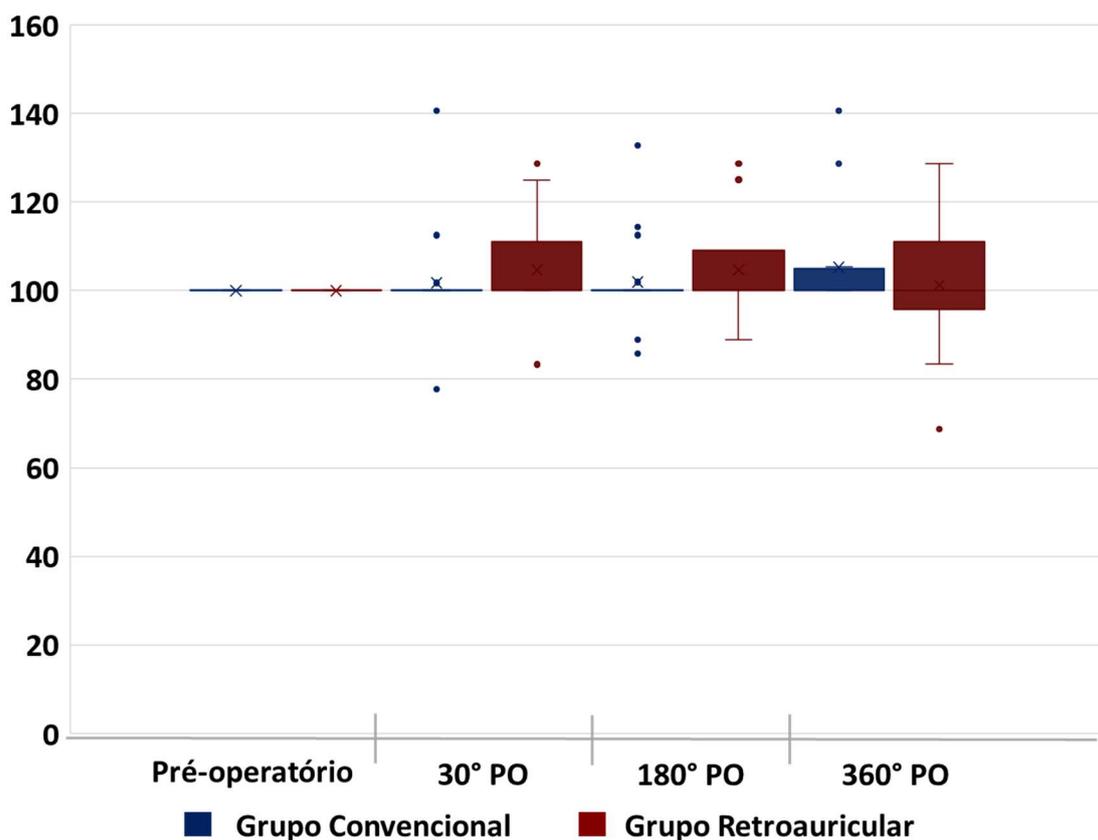


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

Ambos os grupos apresentaram amplitudes de movimento semelhantes para rotação externa do ombro contra lateral ao longo do estudo (Figura 26).

Figura 26 - Amplitude de movimento de rotação externa do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

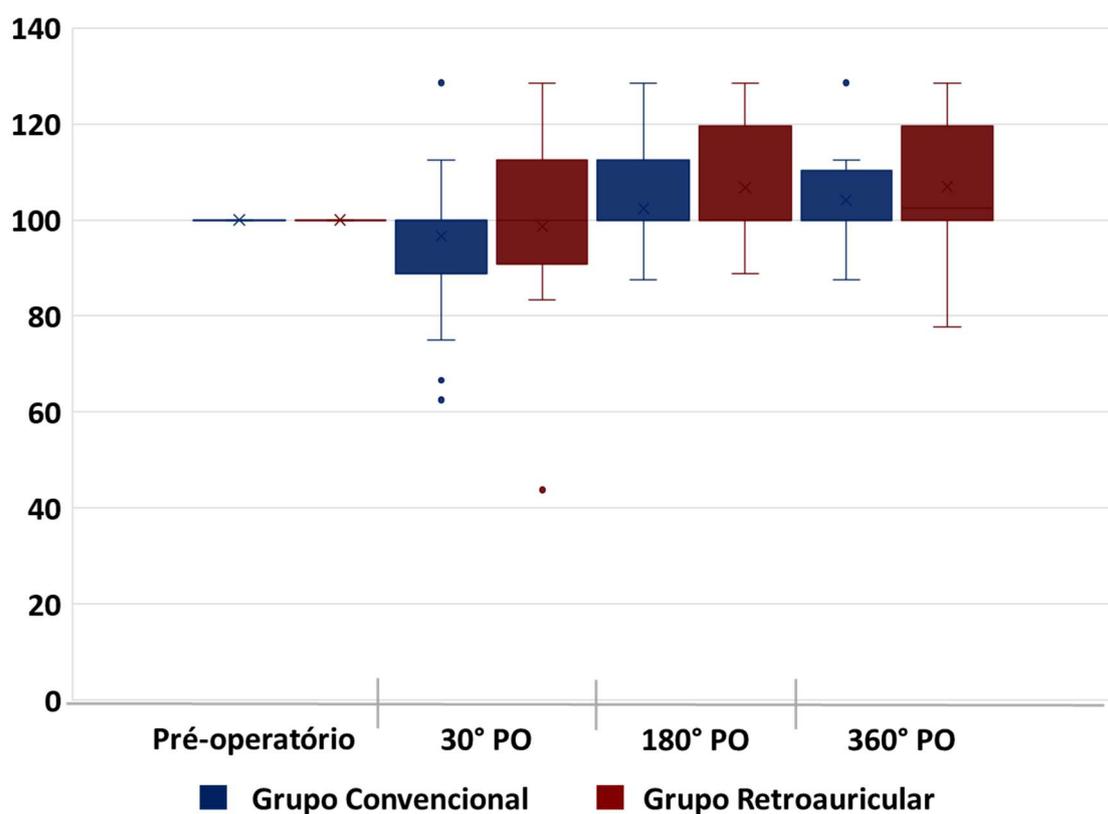


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

Não foram encontradas diferenças significantes entre o Grupo Convencional e o Grupo Retroauricular para o movimento de rotação interna do ombro homolateral (Figura 27).

Figura 27 - Amplitude de movimento de rotação interna do ombro homolateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

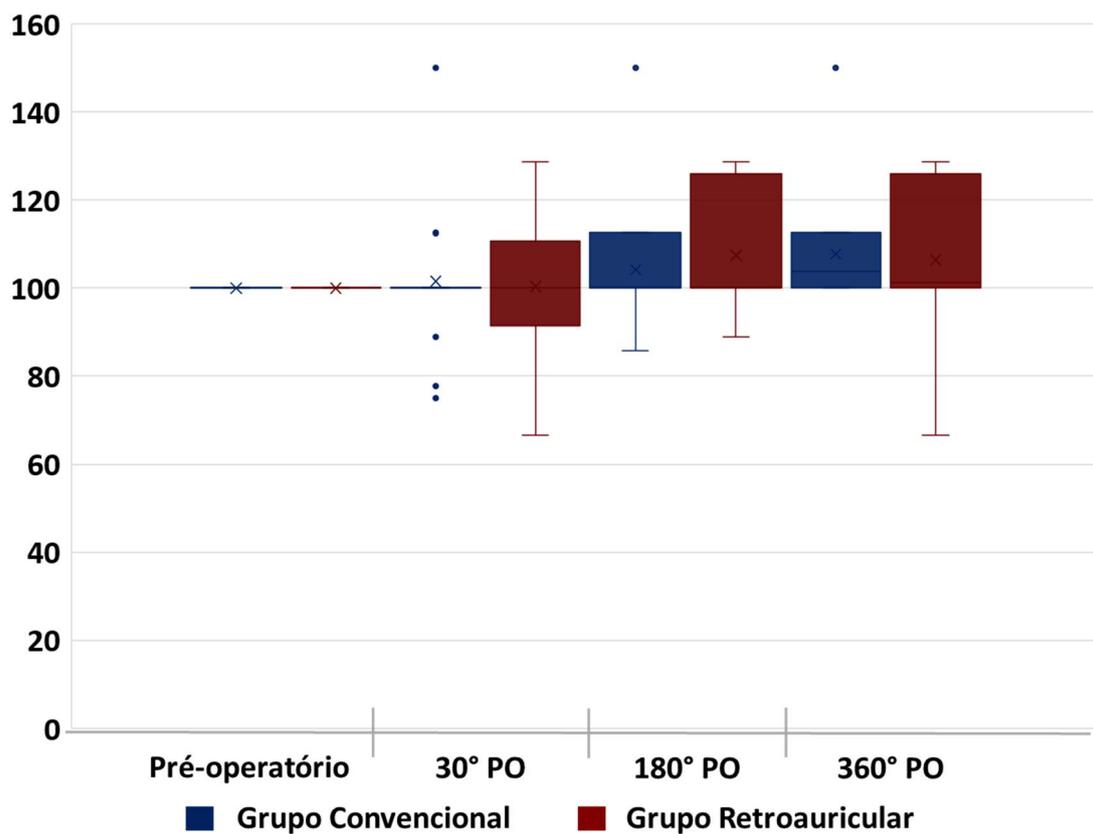


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

O Grupo Convencional e o Grupo Retroauricular apresentaram amplitudes de movimento semelhantes para rotação interna do ombro contralateral ao longo do estudo (Figura 28).

Figura 28 - Amplitude de movimento de rotação interna do ombro contralateral dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: Dados expressos em percentual do valor pré-operatório.

#### 5.4 FORÇA MUSCULAR DE TRAPÉZIO

Quando avaliada a força muscular do trapézio, esta mostrou-se superior nas três porções anatômicas do músculo (superior, média e inferior) homolateralmente à incisão cirúrgica no Grupo Retroauricular no 30°PO (Tabela 3).

Tabela 3 - Força muscular do trapézio dos pacientes submetidos ao esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

Porção avaliada	Pré-operatório			30° PO			180° PO			360° PO		
	GC	GR	<i>p</i>	GC	GR	<i>p</i>	GC	GR	<i>p</i>	GC	GR	<i>p</i>
TS Homolateral	5 (4-5)	5 (4-5)	0,97	4 (3-5)	5 (4-5)	<b>&lt;0,01</b>	5 (3-5)	5 (5-5)	<0,01	5 (4-5)	5 (5-5)	0,16
TS Contralateral	5 (4-5)	5 (4-5)	0,97	5 (4-5)	5 (5-5)	0,08	5 (4-5)	5 (5-5)	0,33	5 (5-5)	5 (5-5)	0,99
TM Homolateral	5 (4-5)	5 (4-5)	0,50	4 (3-5)	5 (4-5)	<b>0,01</b>	5 (3-5)	5 (4-5)	0,20	5 (4-5)	5 (4-5)	0,94
TM Contralateral	5 (4-5)	5 (4-5)	0,84	5 (4-5)	5 (4-5)	0,93	5 (4-5)	5 (4-5)	0,97	5 (4-5)	5 (4-5)	0,81
TI Homolateral	5 (4-5)	5 (4-5)	0,74	4 (3-5)	5 (4-5)	<b>0,01</b>	5 (3-5)	5 (5-5)	0,18	5 (4-5)	5 (4-5)	0,76
TI Contralateral	5 (4-5)	5 (4-5)	0,93	5 (4-5)	5 (5-5)	0,16	5 (5-5)	5 (5-5)	0,99	5 (5-5)	5 (5-5)	0,99

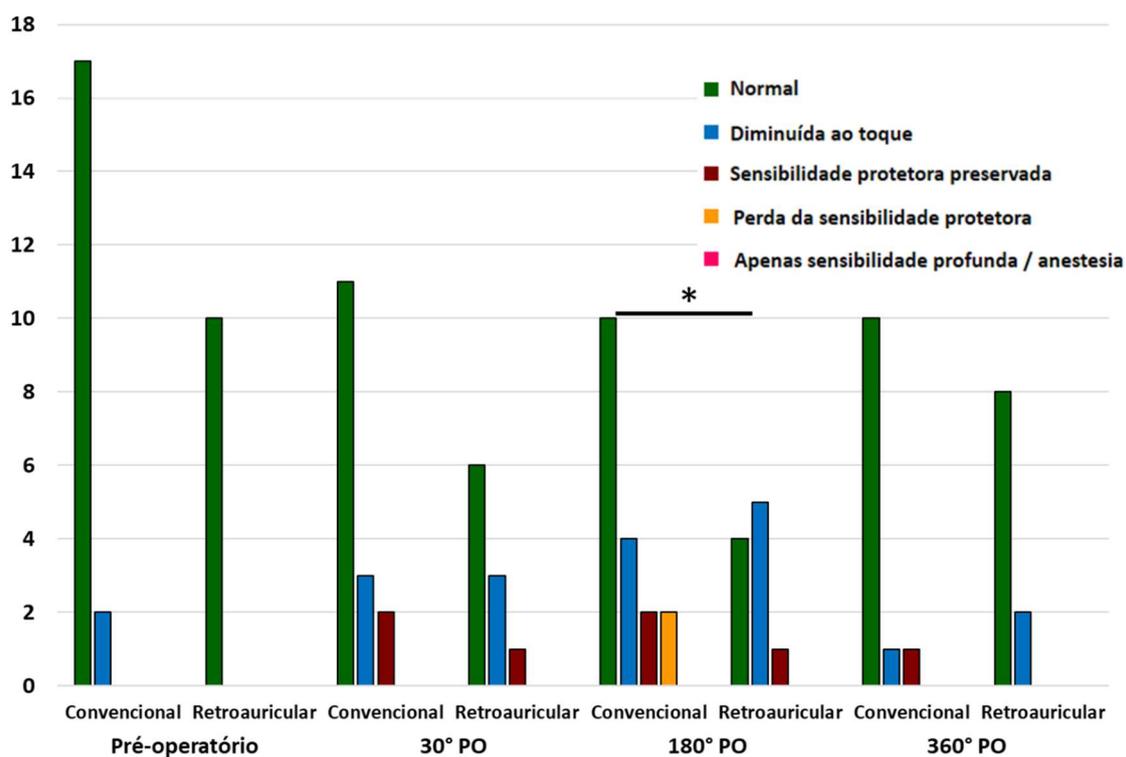
Legenda: TS: trapézio superior; TM: trapézio médio; TI trapézio inferior.

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

## 5.5 SENSIBILIDADE CUTÂNEA

Quando avaliada a sensibilidade cutânea no dermatômetro orelha inferior, observou-se maior proporção de sensibilidade normal no Grupo Controle no 180°PO (Figura 29).

Figura 29 - Sensibilidade cutânea do dermatômetro orelha inferior dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

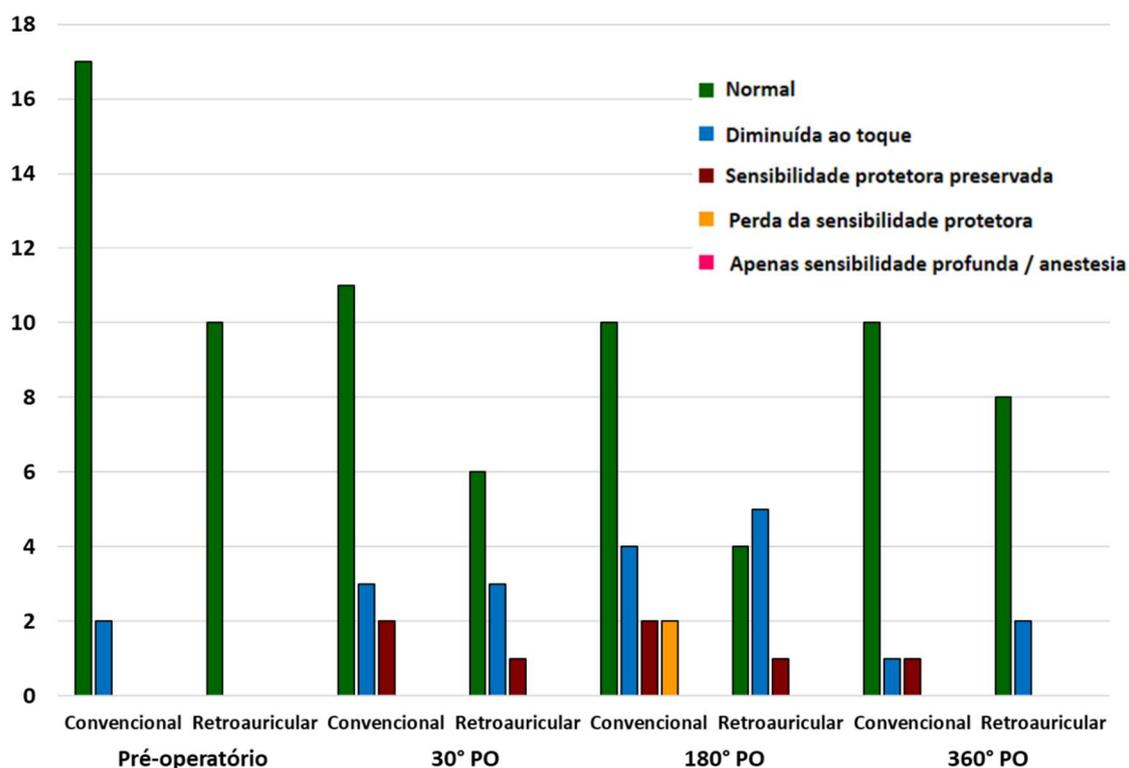


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: \*p<0,05

A avaliação da sensibilidade do dermatômetro face medial não evidenciou diferença entre os grupos ao longo do estudo (Figura 30).

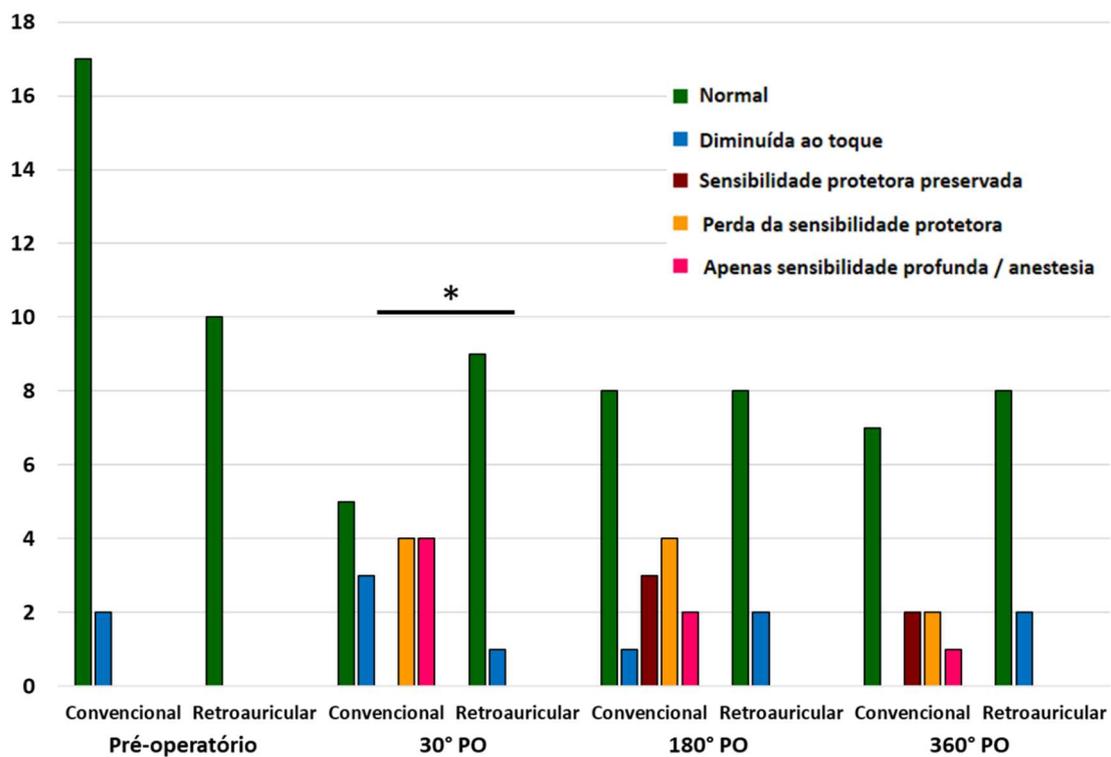
Figura 30 - Sensibilidade cutânea do dermatômetro face medial dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Foi detectada maior proporção de sensibilidade normal nos pacientes submetidos ao esvaziamento retroauricular no 30°PO (Figura 31).

Figura 31 - Sensibilidade cutânea do dermatômetro face inferior dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

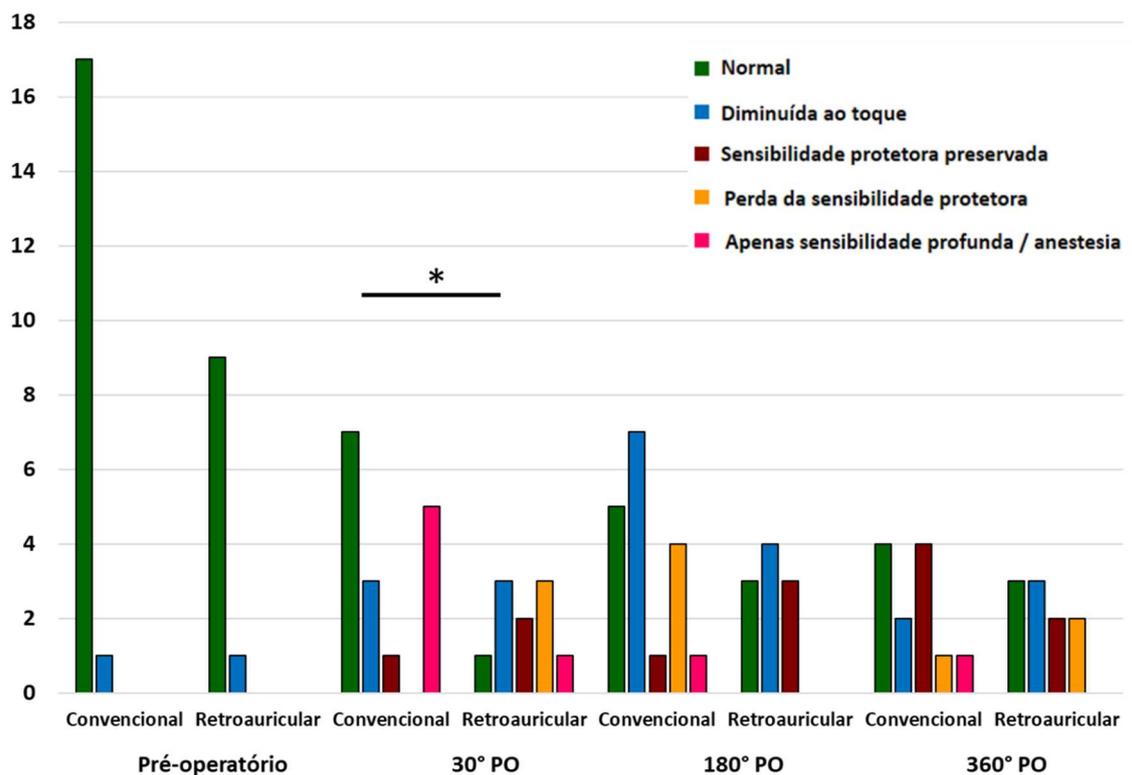


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: \*p<0,05

Os pacientes do Grupo Controle apresentaram maior proporção de anestesia ou manutenção da sensibilidade profunda que os pacientes do Grupo Retroauricular no 30° PO (Figura 32).

Figura 32 - Sensibilidade cutânea do dermatômero posterosuperior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular

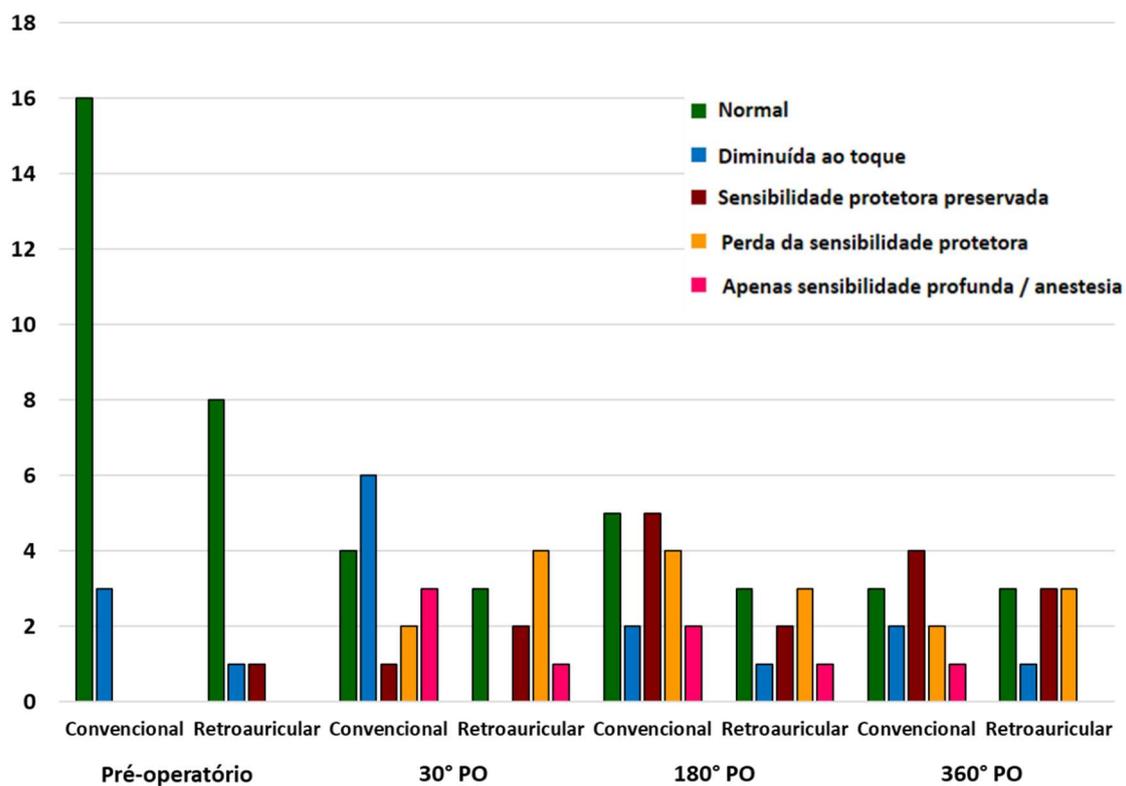


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Nota: \* $p < 0,05$ .

A avaliação do dermatômero anterolateral superior de pescoço não evidenciou diferença entre os grupos ao longo do estudo (Figura 33).

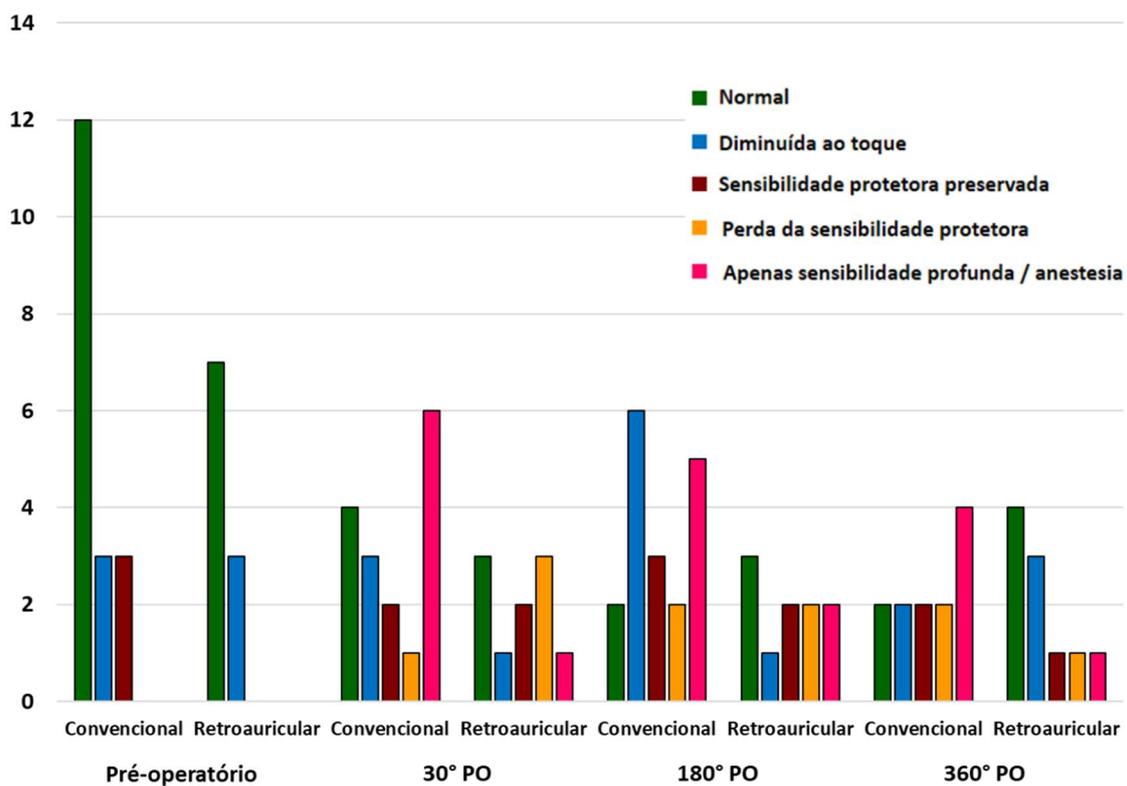
Figura 33 - Sensibilidade cutânea do dermatômero anterolateral superior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Não foram detectadas diferenças entre os grupos quanto à sensibilidade do dermatômetro posteroinferior de pescoço ao longo do estudo (Figura 34).

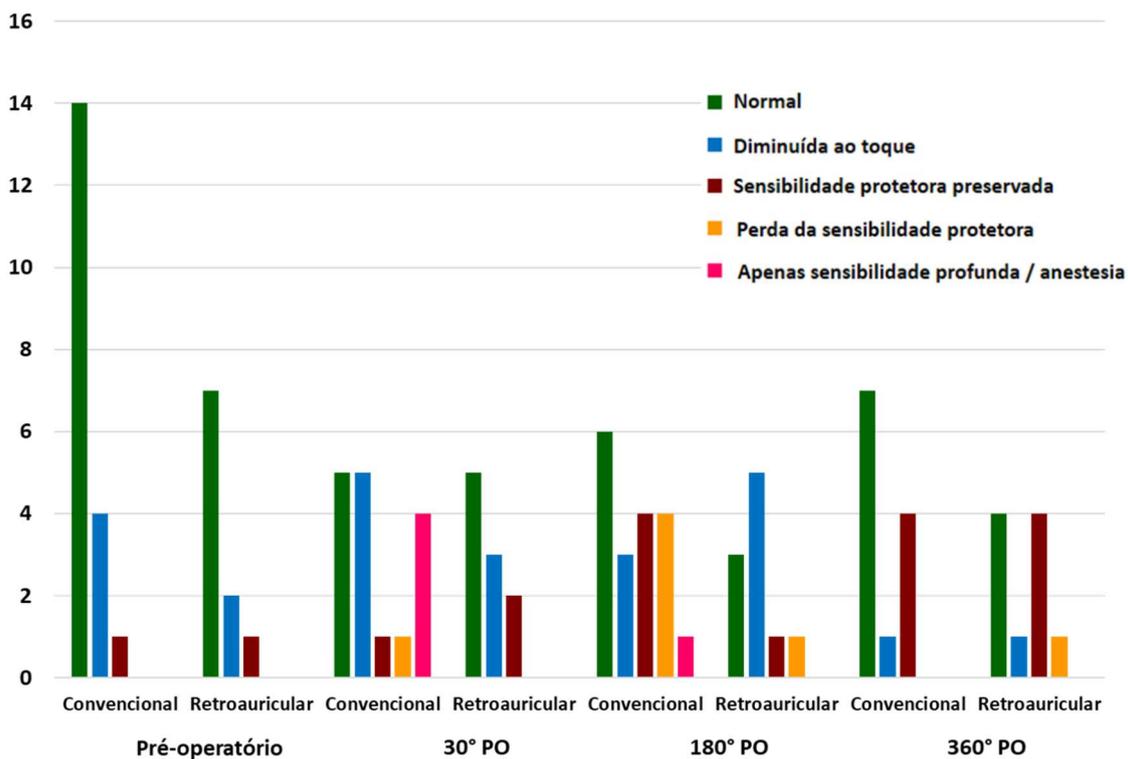
Figura 34 - Sensibilidade cutânea do dermatômetro posteroinferior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Ambos os grupos foram semelhantes quanto à sensibilidade cutânea do dermatômero anterossuperior de pescoço durante o seguimento do estudo (Figura 35).

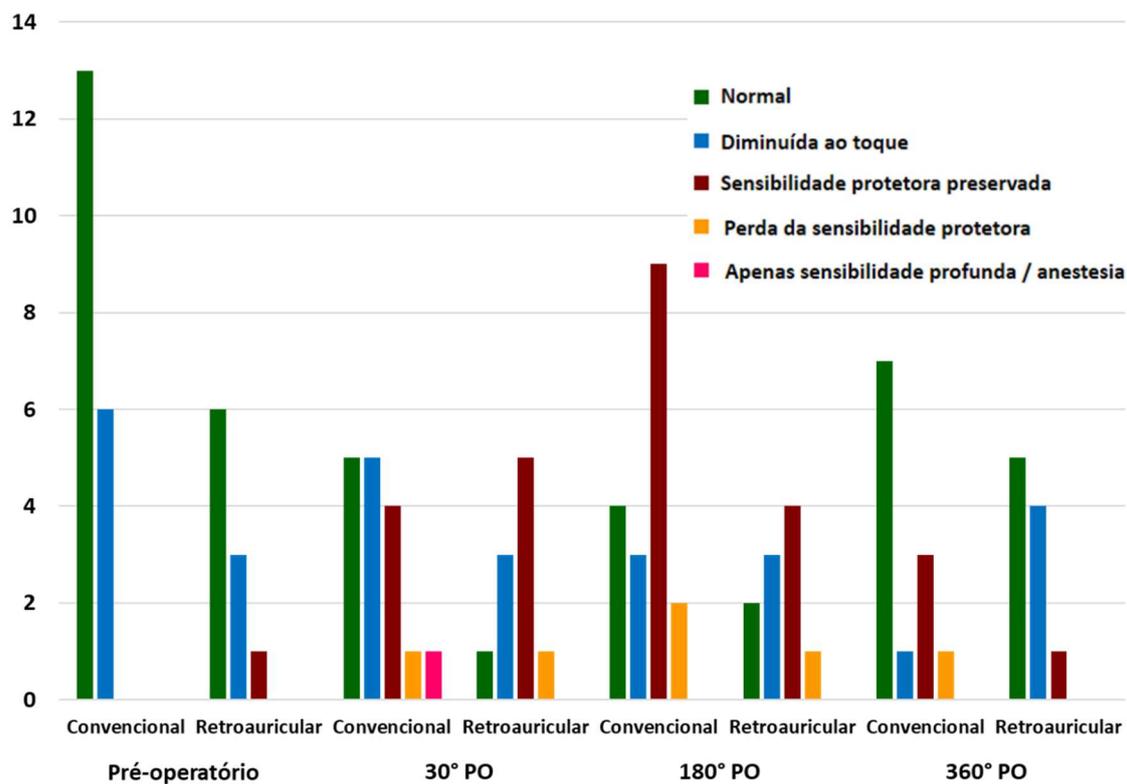
Figura 35 - Sensibilidade cutânea do dermatômero anterossuperior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

Não foram encontradas diferenças entre os grupos quanto à avaliação da sensibilidade do dermatômero anteroinferior de pescoço ao longo do estudo (Figura 36).

Figura 36 - Sensibilidade cutânea do dermatômero anteroinferior de pescoço dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical convencional e via retroauricular



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023.

## 5.6 QUALIDADE DE VIDA

Os pacientes do Grupo Retroauricular apresentaram maiores escores de qualidade de vida no 30°PO nos domínios Mastigação, Ombro, Paladar e na Dimensão Física; no 180°PO nos domínios Atividade, Recreação, Deglutição, Mastigação e na Dimensão Física e no 360°PO nos domínios Deglutição, Mastigação, Ombro e na Dimensão Física (Tabela 4).

Tabela 4 - Avaliação da qualidade de vida

Domínio	Pré-operatório			30° PO			180° PO			360° PO		
	GC	GR	p	GC	GR	p	GC	GR	p	GC	GR	p
<b>Dor</b>	82,9±23,6	95,0±15,8	0,16	81,9±16,7	82,5±20,6	0,93	89,5±15,2	82,5±20,6	0,31	94,6±10,6	95,0±15,8	0,94
<b>Aparência</b>	94,7±13,4	95,0±10,5	0,95	75,0±21,0	72,5±14,2	0,74	77,6±16,4	80,0±15,8	0,71	87,5±19,0	87,5±17,7	0,99
<b>Atividade</b>	89,5±24,0	95,0±10,5	0,5	77,8±27,0	77,5±14,2	0,97	75,0±27,6	<b>30,0±12,9<sup>#</sup></b>	0,11	89,3±16,2	92,5±12,1	0,6
<b>Recreação</b>	88,2±24,1	100,0±0	0,13	68,1±26,9	80,0±19,7	0,23	77,6±20,2	<b>92,5±12,1<sup>**</sup></b>	<b>0,04</b>	91,1±12,4	95,0±10,5	0,72
<b>Humor</b>	86,8±28,1	80,0±30,7	0,56	80,6±25,1	72,5±18,4	0,34	84,2±19,0	80,0±19,7	0,58	91,1±15,8	90,0±24,2	0,9
<b>Ansiedade</b>	61,5±25,6	60,2±14,3	0,86	66,7±34,4	54,4±35,9	0,35	70,2±35,0	76,8±22,5	0,54	81,0±25,2	80,1±23,3	0,92
<b>Dimensão Socioemocional</b>	81,9±13,2	87,5±10,4	0,11	72,9±14,4	73,1±14,2	0,48	79,0±14,0	83,6±8,9	0,14	89,3±10,2	90,0±9,8	0,33
<b>Deglutição</b>	91,3±14,9	76,7±27,5	0,07	74,1±38,9	76,9±15,9	0,83	75,4±39,9	<b>93,4±13,9<sup>#</sup></b>	0,18	83,3±28,6	<b>90,0±15,9<sup>#</sup></b>	0,50
<b>Mastigação</b>	81,6±9,9	95,0±15,8	0,2	63,9±44,7	<b>95,0±15,8<sup>**</sup></b>	<b>0,04</b>	65,8±41,0	<b>100,0±0<sup>#</sup></b>	0,01	67,9±42,1	<b>100,0±0<sup>**</sup></b>	0,02
<b>Fala</b>	98,3±7,6	90,0±11,6	0,28	76,1±27,5	83,5±17,4	0,44	86,0±23,1	96,7±10,4	0,17	90,6±15,5	93,4±13,9	0,65
<b>Ombro</b>	96,5±15,4	100,0±0	0,47	74,7±21,5	<b>96,7±10,4<sup>**</sup></b>	<b>&lt;0,01</b>	77,7±27,2	<b>93,4±13,9<sup>#</sup></b>	0,09	79,3±27,8	<b>96,7±10,4<sup>**</sup></b>	<b>0,04</b>
<b>Paladar</b>	96,5±15,4	93,3±21,2	0,64	72,7±38,3	<b>90,1±15,9<sup>#</sup></b>	0,18	80,7±30,1	86,7±23,3	0,59	90,5±20,4	93,3±21,2	0,74
<b>Saliva</b>	94,7±16,8	90,0±31,6	0,59	96,3±10,7	90,0±22,6	0,32	82,5±23,2	90,0±22,6	0,41	76,6±28,2	86,6±28,2	0,49
<b>Dimensão Física</b>	90,8±11,0	90,8±13,2	0,45	73,3±22,5	<b>88,7±7,4<sup>**</sup></b>	<b>0,02</b>	78,0±25,0	<b>93,4±9,3<sup>**</sup></b>	0,03	80,1±21,0	<b>93,6±11,0<sup>**</sup></b>	<b>0,04</b>

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2023. # diferença > mínima diferença clinicamente importante (13,07); \*p<0,05

## 6 DISCUSSÃO

Embora existam na literatura estudos que comparem a segurança oncológica e as complicações pós-operatórias entre o esvaziamento cervical convencional e via retroauricular (Byeon et al, 2015; Kim et al, 2013; Lee et al, 2012), este é o primeiro estudo a comparar prospectivamente o impacto funcional e a qualidade de vida de pacientes submetidos a estas abordagens. Nossos resultados mostraram que a cirurgia pela via retroauricular, endoscópica ou robótica, esteve associada a menor incidência de complicações pós-operatórias e menor tempo de internação hospitalar. Também foi observado, na evolução pós-operatória dos pacientes submetidos ao esvaziamento via retroauricular, melhor amplitude de movimento da coluna cervical, maior força muscular do trapézio, menor impacto na sensibilidade cutânea e maiores escores de qualidade de vida. Esses resultados suportam a hipótese de que a cirurgia via retroauricular provoque menor morbidade pós-operatória nos pacientes com CCP.

A incidência de complicações pós-operatórias é sempre um desfecho de extrema importância na avaliação do paciente cirúrgico. Em nosso estudo, nenhum paciente do grupo retroauricular apresentou complicações após a cirurgia, enquanto, no grupo convencional, quatro pacientes apresentaram complicações.

As complicações mais descritas nos pacientes submetidos ao esvaziamento cervical são o sangramento intra ou pós-operatório, epidermólise, deiscência da ferida, infecção do sítio cirúrgico, fístula quilosa, enfisema subcutâneo/pneumotórax, fístula salivar, estase da veia cefálica, broncopneumonia e lesões dos nervos acessório, marginal mandibular, vago, hipoglosso ou frênico, sendo as lesões nervosas as complicações mais comuns (Dedivitis et al., 2011; Chiesa-Estomba et al., 2021). Além da relação direta com a taxa de sobrevida, as complicações peri e pós-operatórias impactam no tempo de permanência hospitalar e retorno às atividades de vida diária (Bhattacharyya; Fried, 2001).

O tempo de internação hospitalar também é uma variável de interesse, pois reflete a morbidade pós-operatória, está diretamente relacionado à incidência de complicações e impacta significativamente nos custos com cuidados em saúde (Stokes et al., 2022). Em nosso estudo, os pacientes do grupo retroauricular permaneceram internados em uma média de 2 dias, contra 4 dias no grupo convencional. Além disso, o tempo máximo de internamento no grupo retroauricular foi de 6 dias, ao passo que no grupo convencional esse tempo foi de 22 dias.

A primeira metanálise a comparar a morbidade pós-operatória entre pacientes submetidos ao esvaziamento convencional ou robótico, demonstrou que a modalidade robótica conferiu maior tempo cirúrgico, com taxas de complicações, número de linfonodos ressecados e taxa de recorrência similares. Neste mesmo estudo, a média de internação hospitalar dos pacientes foi de 8 dias em ambos os procedimentos (Sukato et al., 2019). Na população brasileira, levando-se em consideração a curva de aprendizado e os esforços para a consolidação do A. C. Camargo Cancer Center como referência em cirurgia robótica, Lira e colaboradores (2018) também encontraram superioridade do grupo retroauricular com relação à taxa de complicações pós-operatórias locais (2% vs 22%) bem como o tempo de internação hospitalar (8,8 vs 14,3 dias) quando comparados aos pacientes submetidos à cirurgia convencional. Em recente revisão sistemática com metanálise, Nayak et al. (2022) também encontraram menor tempo de internação hospitalar nos pacientes submetidos à cirurgia retroauricular.

A presença de dor é um achado frequente e, talvez, um dos sintomas mais descritos em pacientes submetidos a esvaziamento cervical. Até 80% dos pacientes operados, relatam dor no período pós-operatório (Talmi et al., 2000). Em nossa casuística, ambos os grupos apresentavam dor leve a moderada já no período pré-operatório, seguindo ambos os grupos com pontuações na EVA de dor até 6 meses após a cirurgia. Não encontramos diferenças entre os grupos em nenhum momento avaliado, o que nos faz concluir que, dentro de uma população pareada (uma vez que não houve diferença entre a extensão das cirurgias realizadas) não o tipo de abordagem (convencional vs retroauricular) mas sim o trauma cirúrgico *per se*, foi determinante na manutenção da dor pós-

operatória. O mesmo resultado foi encontrado por Ji e colaboradores (2017) ao comparar pacientes submetidos a esvaziamento convencional e por via retroauricular. Os autores não encontraram diferenças entre os grupos nas pontuações de dor na EVA em todo período de estudo, que compreendeu um, três, sete e quinze dias e 1, 3, 6 e 12 meses de pós-operatório.

A dor pode ser ocasionada por uma série de mecanismos isolados ou combinados, podendo estar presente também no pré-operatório em decorrência do sítio tumoral envolvido, presença de ulcerações, infiltração profunda do tumor, infiltração e/ou compressão de estruturas nervosas, presença de metástase regional, inflamação, edema, infecção e necrose (Talmi et al., 2000).

No período pós-operatório imediato, a ativação direta de nociceptores, a inflamação e a lesão de estruturas nervosas provocam dor em repouso ou incidental no local da cirurgia e em região próxima. Há dor ao toque da ferida cirúrgica e ao movimento e até mesmo a respiração, tosse ou atividade gastrointestinal podem ser fatores precipitantes. Quando ocorre algum dano nervoso, um componente neuropático pode se desenvolver imediatamente após a cirurgia e persistir mesmo na ausência de estímulo periférico nociceptivo ou inflamatório (Kraychete et al., 2016).

O impacto funcional na mobilidade da coluna cervical e no ombro tem sido descrito como uma importante complicação após a realização de esvaziamento cervical (Gane et al., 2017). Nossos resultados apontaram uma diferença estatisticamente significativa entre a amplitude de movimento pós-operatória para extensão cervical no 30°, 180° e 360° PO, para lateroflexão cervical homolateral no 30° e 180° PO, lateroflexão cervical contralateral no 180° PO e rotação cervical contralateral no 180° PO, mostrando-se as amplitudes destes movimentos superiores no grupo retroauricular.

Nossos resultados diferem dos obtidos por Ji e colaboradores (2017), nos quais não foram encontradas diferenças na mobilidade cervical entre os pacientes submetidos a esvaziamento convencional ou robótico no 1°, 3°, 6° e 12° meses de pós-operatório. Uma grande diferença entre o nosso estudo e este citado, é o fato de que nós avaliamos objetivamente todos os movimentos

fisiológicos da coluna cervical, ao passo que, no estudo coreano, foi avaliado apenas o movimento de rotação cervical e ainda assim, criado um escore, não validado, de grau de disfunção de acordo com a angulação obtida na goniometria.

O tipo e a extensão do procedimento realizado no pescoço são determinantes para o grau de acometimento funcional da coluna cervical (Gane et al., 2017). A literatura aponta uma incidência de inabilidade funcional da coluna cervical variando entre 11 à 77% (Nilsen et al., 2020). Tal variabilidade nas taxas de redução da funcionalidade cervical se deve ao fato de alguns autores utilizarem medidas objetivas como a amplitude de movimento em graus enquanto outros utilizam medidas categorizadas provenientes deste tipo de mensuração e outros ainda, questionários que avaliam subjetivamente a ocorrência de piora da função (Gane et al., 2017).

Ao comparar pacientes submetidos à cirurgia de cabeça e pescoço com reconstrução, Ghiam e colaboradores (2017) detectaram que, com 3 meses de pós-operatório, os pacientes avaliados apresentavam menores amplitudes de movimento cervical quando pareados com os valores de normalidade. Ortiz-Cormino et al. (2020), comparando pacientes em tratamento de neoplasia de cabeça e pescoço com indivíduos saudáveis, encontraram menor amplitude de movimento para os movimentos de extensão cervical, flexão cervical homolateral e flexão cervical contralateral ao lado afetado. Van Hinte e colaboradores (2022), ao avaliar pacientes com neoplasia da cavidade oral e pescoço clinicamente negativo, concluíram que pacientes submetidos a biópsia de linfonodo sentinela apresentavam melhor amplitude de movimento de rotação cervical homolateral e contralateral quando comparados a pacientes submetidos a esvaziamento cervical seletivo.

Em extensa revisão sobre os resultados funcionais em pacientes submetidos a esvaziamento cervical, Gane e colaboradores (2017) chamaram a atenção para o fato de que a maioria dos estudos negligencia a avaliação da mobilidade da coluna cervical, apesar de sua relação direta com o tipo de procedimento realizado bem como sua importância em funções básicas do auto

cuidado e comunicação. Tal carência de literatura mais robusta, dificulta a análise comparativa dos resultados por nós obtidos.

Com relação a ADM do ombro, em nosso estudo, não encontramos diferenças estatisticamente significantes e observou-se um padrão evolutivo semelhante entre os dois grupos. Em todos os movimentos, a redução de ADM pós-operatória foi sempre inferior a 20%, semelhante aos resultados obtidos por Mozzini e colaboradores (2022) que, comparando os pacientes entre pré-operatório, 1 mês e 3 meses de pós-operatório, encontraram variação em graus para os movimentos do ombro entre 0,14° (movimento de rotação interna) e 37,64° (movimento de abdução).

Ji et al. (2017) comparando os pacientes submetidos a esvaziamento convencional vs robótico também não encontraram diferenças significativas para o movimento de abdução do ombro entre os grupos ao longo do período pós-operatório (1, 3, 6 e 12 meses). Van Hinte et al. (2022) comparando paciente submetidos a biópsia de linfonodo sentinela e esvaziamento cervical seletivo, não encontraram diferenças significativas entre os grupos para os movimentos de flexão, abdução e rotação externa do ombro. Este fato evidencia um baixo impacto na função do ombro em ambos os procedimentos, o que vai ao encontro do que mostra a literatura com relação à menor morbidade das técnicas cirúrgicas mais atuais na mobilidade desta articulação.

Desde a primeira descrição da lesão do nervo acessório espinhal feita por Ewing e Martin em 1952, até os tempos atuais, sabe-se que a disfunção deste nervo é o principal fator de limitação à mobilidade do ombro nos pacientes submetidos à CCP. Além da lesão nervosa direta, tração intensa, esqueletização excessiva do nervo, isquemia, microtrauma, fibrose pós-operatória e a própria dor cervical podem provocar diferentes graus de lesão neste nervo (Cho et al., 2015). Entretanto, a lesão nervosa não é o único fator gerador da restrição de mobilidade do tronco superior nesta população. A dor pós-operatória, por si só, é um fator de piora da amplitude de movimento (Gane et al., 2017), o processo cicatricial e, especialmente quando ocorre retração da cicatriz, também está relacionado à redução da amplitude de movimento (Fraga et al., 2018).

O músculo trapézio é extensamente estudado em pacientes submetidos a esvaziamento cervical devido sua importância na biomecânica da coluna cervical, do tronco superior e do ombro (Conroy et al., 2023). Neste estudo, os pacientes submetidos a esvaziamento convencional apresentaram menor força muscular do trapézio em suas três porções (superior, média e inferior) no primeiro mês de pós-operatório e esse resultado se manteve nas fibras superiores até seis meses depois da cirurgia. Esses achados foram similares aos encontrados por Mozzini (2011) que concluiu que, em pacientes com preservação do nervo acessório, a força muscular das porções superior e média do trapézio seguem comprometidas ainda no terceiro mês de pós-operatório.

Remmler et al., em 1986, utilizando a mesma metodologia de avaliação da força muscular que este estudo, mensurou a FM de trapézio no pré-operatório e com 1, 3, 6 e 12 meses de pós-operatório e concluiu que, para as fibras superiores os valores reduziram de 4,8 para 3,7 / 3,6 / 4,1 / 4,0, respectivamente e para as fibras de trapézio médio, caíram de 4,4 para 3,2 / 3,2 / 3,8 e 4,1, respectivamente.

Além da força, já se sabe que outras propriedades anatômicas e funcionais do músculo trapézio são comprometidas após esvaziamentos cervicais. Apesar da preservação no nervo acessório, a atividade eletromiográfica do músculo segue comprometida, pelo menos até o sexto mês de pós-operatório (Mozzini, 2011). Adicionalmente, a espessura muscular e a elasticidade do trapézio apresentam-se reduzidas quando se compara o lado operado com o lado não operado.

A alteração da função do trapézio poderia justificar em parte nossos achados referentes a ADM da coluna cervical, uma vez que, do ponto de vista biomecânico, a atuação conjunta das fibras superiores participam do movimento de extensão cervical e unilateralmente, atuam nos movimentos de lateroflexão e rotação da coluna cervical (Conroy et al., 2023). No caso da função do ombro, o trapézio possui uma função postural, sendo responsável pela manutenção da posição da escápula e auxilia nos movimentos de flexão e abdução desta articulação (Huang et al., 2019), entretanto outros músculos do tronco e do membro superior também atuam nos diferentes movimentos do ombro, podendo

ser mais ou menos utilizados conforme a necessidade, inclusive através de mecanismos compensatórios (Mozzini, 2011; Huang et al., 2019).

Andersen e Saffold (2001) foram os primeiros a descrever o impacto da preservação de ramos radiculares cervicais na percepção sensorial final dos pacientes submetidos a esvaziamento cervical. Os autores concluíram que se deve preservar o máximo possível de raízes cervicais, e que tal preservação resultou em uma área pequena, limitada e uniforme do pescoço, permanentemente anestésica. No processo cicatricial, como houve incisão e separação ampla da pele, se os nervos sensoriais cutâneos estiverem danificados, os pacientes podem experimentar sensações de endurecimento ou flacidez, formigamento, parestesia, dentre outras anormalidades sensoriais. Essa sensação geralmente começa a se recuperar algumas semanas após a cirurgia, desaparecendo em três meses (Xue; Wang; Chen, 2013).

Observamos em nossa amostra, pior sensibilidade cutânea da face no pós-operatório do grupo de pacientes submetidos à esvaziamento convencional, manifestada por menor sensibilidade na orelha inferior (nervo auriculotemporal,) no 180° PO, menor sensibilidade na região da face inferior (ramo marginal do nervo mandibular) no 30° PO e pior sensibilidade no dermatomero pósterio superior de pescoço (nervo supraclavicular) no 30°PO.

Diferentemente dos nossos resultados, Fan e colaboradores (2014) não encontraram diferenças quanto à sensibilidade da orelha e alteração da rima labial em 1 semana após a realização de esvaziamento cervical convencional ou retroauricular. Lee et al (2013) também encontraram resultados diferentes dos nossos, uma vez que, em seu estudo, os pacientes submetidos ao esvaziamento robótico apresentaram uma incidência de alterações sensoriais superior ao grupo convencional um ano após a realização da cirurgia. Em recente revisão, Nayak et al (2020) concluíram que os pacientes submetidos aos procedimentos retroauriculares apresentavam menor incidência de dormência no lóbulo da orelha.

A qualidade de vida é um importante desfecho que demonstra a satisfação do indivíduo com seu estado funcional, aspectos físicos (ou somáticos), aspectos

psicológicos e relações sociais. No caso dos pacientes com neoplasia das vias aerodigestivas, a morbidade destas doenças assim como a morbidade decorrente do tratamento, que podem afetar funções importantes relacionadas à alimentação, comunicação e interação social dos indivíduos (Vartanian et al., 2007). Pacientes com CCP geralmente já possuem uma qualidade de vida reduzida antes do início do tratamento, provavelmente pelo impacto do diagnóstico oncológico (Rathod et al., 2015). Em nossa casuística nenhum dos grupos apresentou pontuação máxima de qualidade de vida em nenhum domínio avaliado no período pré-operatório, merecendo especial atenção o domínio “Ansiedade”, no qual ambos os grupos apresentaram pontuação próxima a 60, corroborando os achados de Rathod e colaboradores (2015).

Na comparação entre os grupos ao longo do estudo, observamos piores pontuações nos pacientes submetidos à cirurgia convencional nos domínios “Atividade” e “Recreação” no 180° PO, Deglutição no 180° e 360° PO; “Mastigação” e “Ombro” no 30°, 180° e 360° PO; Paladar no 30° PO e na composição “Dimensão Física” no 30°, 180° e 360° PO. Em todos os casos a diferença entre os grupos foi superior à mínima diferença clínica importante de 13,07 (Binenbaum et al., 2014). Nossos resultados diferem dos obtidos por Lee et al. (2013), em cuja pesquisa não foram detectadas diferenças na avaliação da qualidade de vida entre o grupo de pacientes submetidos a cirurgia robótica ou convencional, utilizando como instrumentos o Voice Handicap Index (VHI-10), e Neck Dissection Impairment Index (NDII) 6 meses após o procedimento. A exceção foi o melhor desempenho no Swallowing Impairment Score, que demonstrou melhor deglutição nos pacientes submetidos à cirurgia robótica. Até o momento esta é a única pesquisa encontrada a comparar a qualidade de vida entre pacientes submetidos à abordagem convencional *versus* retroauricular.

Uma das premissas da realização dos procedimentos minimamente invasivos é a menor morbidade e menor impacto na recuperação pós-operatória. Se tomarmos como parâmetro a comparação entre o esvaziamento cervical seletivo e a biopsia de linfonodo sentinela como exemplo, teremos os resultados do estudo de Seferin et al. (2022), no qual os autores, utilizando o UW-QoL, encontraram melhores pontuações nos domínios “Aparência”, “Mastigação” e na

pontuação total, favoráveis ao grupo biópsia de linfonodo 3 anos após a realização do procedimento.

Este estudo apresenta algumas limitações. A primeira a ser apontada é o baixo tamanho amostral. Elegemos uma amostra de conveniência proveniente de uma instituição privada e de uma instituição pública, sendo ambos dois dos maiores centros de oncologia do país. Na casuística proveniente do setor privado, obtivemos uma alta taxa de negativa em participar do estudo, sendo os pacientes sequer incluídos na pesquisa. Outro fator foi o fato de que, muitas vezes os pacientes internavam poucas horas antes da realização da cirurgia, e devido às questões burocráticas e ao preparo clínico para o procedimento, não houve tempo hábil para realização da avaliação pré-operatória. Por outro lado, com relação aos pacientes provenientes do setor público, a cirurgia por via retroauricular (especialmente a robótica) ainda não era realizada de rotina, em decorrência dos custos e da necessidade de formação da equipe.

Outro fator que merece destaque é que a maior parte das avaliações foi realizada na vigência da pandemia da COVID-19. O medo de ser infectado pelo novo coronavírus, as orientações de isolamento domiciliar e as outras restrições impostas pelo *lockdown* produziram uma redução no número de novos casos, atrasos nas primeiras consultas e menor procura por assistência médica nos pacientes já diagnosticados com câncer (Matos et al., 2021). Instalado esse cenário desfavorável, os grandes centros concentraram seus esforços para tentar mitigar os efeitos da pandemia e reduzir as taxas de mortalidade dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço e viabilizar o atendimento seguro por parte dos cirurgiões de cabeça e pescoço (Kowalski et al., 2020; Kulcsar et al., 2020). Ainda assim, invariavelmente, a conjuntura imposta pela pandemia da COVID-19 limitou a condução desta pesquisa.

Outro aspecto que poderia conferir um viés de aferição, é a natureza avaliador-dependente dos testes funcionais realizados. Na intenção de minimizar este viés, as avaliações foram realizadas exclusivamente por dois avaliadores treinados e com longa experiência profissional no manejo dos instrumentos utilizados.

A literatura ainda carece de mais estudos que avaliem o impacto das novas tecnologias utilizadas em cirurgia de cabeça e pescoço quanto aos aspectos anatômicos e funcionais afetados por esses procedimentos. Uma perspectiva futura desta pesquisa é a expansão da amostra, com divisão em subgrupos de acordo com a extensão do esvaziamento cervical de modo a obter resultados mais robustos e replicáveis.

Por fim, devemos lembrar que os procedimentos minimamente invasivos começaram a ser realizados em nosso país há pouco mais de uma década e que ainda há um potencial de disseminação dessa nova tecnologia para todo o país, não ficando restrita apenas aos grandes centros oncológicos, abrindo um novo campo de estudos e ressaltando a necessidade e a importância de estudos como este.

## **7 CONCLUSÕES**

A morbidade pós-operatória, avaliada pelo binômio complicações pós-operatórias e tempo de internação hospitalar, foi menor nos pacientes submetidos ao esvaziamento cervical por via retroauricular.

Do ponto de vista funcional, a amplitude de movimento da coluna cervical e a força muscular do trapézio foram melhores nos pacientes submetidos ao esvaziamento via retroauricular.

A cirurgia convencional impactou negativamente na sensibilidade cutânea da face e do pescoço e os pacientes submetidos a essa abordagem tiveram piores escores de qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- Ahlberg A, et al. Morbidity of supraomohyoid and modified radical neck dissection combined with radiotherapy for head and neck cancer: a prospective longitudinal study. *Head Neck*. 2012;34(1):66-72.
- Amin MB, et al., editors. *AJCC Cancer Staging Manual*. 8th ed. New York: Springer; 2017. 1032 p.
- Andersen PE, Saffold S. Management of cervical metastasis. In: Shah J, editor. *Cancer of the head and neck*. London: BCDecker; 2001. p. 275-87.
- Arap SS, et al. Câncer de faringe tratado com tonsilectomia radical transoral por cirurgia robótica. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*. 2009;38(1): 54-5.
- Bhattacharyya N, Fried MP. Benchmarks for mortality, morbidity, and length of stay for head and neck surgical procedures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;127(2):127-32.
- Bianchini C, et al. Post-operative pain management in head and neck cancer patients: Predictive factors and efficacy of therapy. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2016;36(2):91-6.
- Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med*. 2001;8(12):1153-7.
- Binenbaum Y, et al. Minimal clinically important differences in quality of life scores of oral cavity and oropharynx cancer patients. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(8):2773-81.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 516, de 17 de junho de 2015. Aprova as Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Câncer de Cabeça e Pescoço. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília (DF) 2015 Jun 18; Sec 1:61*.
- Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer. *TMN: Classificação de Tumores Malignos*. 6. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2004.
- Bujoreanu I, Gupta V. Anatomy, lymph nodes. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2023 [update 2023 July 25; cited 2023 Sep 15]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557717/>.
- Byeon HK, et al. Robotic total thyroidectomy with modified radical neck dissection via unilateral retroauricular approach. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(12):3872-5.
- Cancela MC, et al. Can the sustainable development goals for cancer be met in Brazil? A population-based study. *Front Oncol*. 2023;12:1060608.

Capelli FA. Quantificação dos linfonodos em espécimes de esvaziamento cervical: estudo morfológico [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2016.

Casati FM, et al. Epidemiologia do câncer de cabeça e pescoço no Brasil: estudo transversal de base populacional. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*. 2012;41(4):186-91.

Chen YH, et al. Motor control integrated into muscle strengthening exercises has more effects on scapular muscle activities and joint range of motion before initiation of radiotherapy in oral cancer survivors with neck dissection: a randomized controlled trial. *PLoS One*. 2020;15(8):e0237133.

Chiesa-Estomba CM, et al. Complications after functional neck dissection in head and neck cancer patients: an observational, retrospective, single-centre study. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 2021;83(5):372-80.

Cho JG, et al. Measurement of the trapezius muscle volume: a new assessment strategy of shoulder dysfunction after neck dissection for the treatment of head and neck cancers. *Head Neck*. 2015;37(5):619-23.

Chulam TC, Lira RB, Kowalski LP. Robotic-assisted modified retroauricular cervical approach: initial experience in Latin America. *Rev Col Bras Cir*. 2016;43(4):289-91.

Conroy VM, et al, editors. *Kendall's Muscles: testing and function, with posture and pain*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2023. 528 p.

Crile G. Excision of cancer of the head and neck with special reference to the plan of dissection based on one hundred and thirty-two operations. *JAMA* 1906;47(22):1780–6.

Cruz MSP, et al. Comparative analysis of the quality of life in the pretreatment of head and neck cancer patients according to tumor site. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2022;27(1):e111-e116.

Cunha e Silva LM. *A evolução do esvaziamento cervical [dissertação]*. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina de Lisboa; 2020.

Dedivitis RA, et al. editores. *Guia prático de otorrinolaringologia e cirurgia de cabeça e pescoço: laringologia e voz - Volume I*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter; 2022. 489 p.

Dedivitis RA, et al. Neck dissection complications. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(1):65-9.

Deo SVS, Sharma J, Kumar S. GLOBOCAN 2020 Report on Global Cancer Burden: challenges and opportunities for surgical oncologists. *Ann Surg Oncol*. 2022;29(11):6497–6500.

Dijkstra PU, et al. Incidence of shoulder pain after neck dissection: a clinical explorative study for risk factors. *Head Neck*. 2001;23(11):947-53.

Elfring T, et al. The relationship between lingual and hypoglossal nerve function and quality of life in head and neck cancer. *J Oral Rehabil.* 2014;41(2):133-40.

Ewing MR, Martin H. Disability following "radical neck dissection"; an assessment based on the postoperative evaluation of 100 patients. *Cancer.* 1952;5(5):873-83.

Fan S, et al. Minimally invasive selective neck dissection: a prospective study of endoscopically assisted dissection via a small submandibular approach in cT(1-2\_N(0) oral squamous cell carcinoma. *Ann Surg Oncol.* 2014;21(12):3876-81.

Ferlito A, et al. Neck dissection: past, present and future? *J Laryngol Otol.* 2006;120(2):87-92.

Fraga IB, et al. Influência da cicatrização e amplitude de movimento na qualidade de vida de pacientes queimados em acompanhamento ambulatorial. *Rev Bras Queimaduras.* 2018;17(2):81-7.

Galbiatti ALS, et al. Head and neck cancer: causes, prevention and treatment. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2013;79(2):239-47.

Gane EM, et al. Prevalence, incidence, and risk factors for shoulder and neck dysfunction after neck dissection: a systematic review. *Eur J Surg Oncol.* 2017;43(7):1199-218.

Ghiam MK, et al. Assessment of musculoskeletal impairment in head and neck cancer patients. *Support Care Cancer.* 2017;25(7):2085-92.

Gilyoma JM, et al. Head and neck cancers: a clinico-pathological profile and management challenges in a resource-limited setting. *BMC Res Notes.* 2015;8:772.

Gormley M, et al. Reviewing the epidemiology of head and neck cancer: definitions, trends and risk factors. *Br Dent J.* 2022;233(9):780-6.

Gostian M, et al. Postoperative pain treatment with continuous local anesthetic wound infusion in patients with head and neck cancer: a nonrandomized clinical trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021;147(6):553-60.

Hoff PMG, et al. *Tratado de oncologia.* São Paulo: Editora Atheneu; 2013.

Hoff PMG. *Tratado de oncologia.* 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2022. 2 vol. 3016 p.

Inhestern J, et al. Pain on the first postoperative day after head and neck cancer surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015;272(11):3401-9.

Ji YB, et al. Functional and cosmetic outcomes of robot-assisted neck dissection by a postauricular facelift approach for head and neck cancer. *Oral Oncol.* 2017;70:51-7.

Jonghe B, et al. Critical illness neuromyopathy. *Clin Pulm Med.* 2005;12(2):90-6.

Kania R, et al. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: tips and pearls for the surgical technique. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2014;123(6):409-14.

Kibler WB, et al. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the 'Scapular Summit'. *Br J Sports Med*. 2013;47(14):877-85.

Kim CH, et al. Robotically assisted selective neck dissection in parotid gland cancer: preliminary report. *Laryngoscope*. 2013;123(3):646-50.

Kim JH, et al. Comparison of sensory recovery and morphologic change between sensate and nonsensate flaps in oral cavity and oropharyngeal reconstruction. *Head Neck*. 2008;30(8):1099-104.

Kim WS, et al. Feasibility of robot-assisted neck dissection via a transaxillary and retroauricular ("TARA") approach in head and neck cancer: preliminary results. *Ann Surg Oncol*. 2012;19(3):1009-17.

Kligerman J, Lima RA. Diagnóstico e tratamento das doenças do pescoço: prevenção e conduta nas complicações do tratamento das metástases cervicais. In: Carvalho MB, organizador. *Tratado de cirurgia de cabeça e pescoço e otorrinolaringologia*. São Paulo: Atheneu; 2001. p. 211-7.

Koh YW, et al. Robot-assisted selective neck dissection via modified face-lift approach for early oral tongue cancer: a video demonstration. *Ann Surg Oncol*. 2012;19(4):1334-5.

Kowalski LP, editor. *Afecções cirúrgicas do pescoço*. São Paulo: Atheneu, 2005. 502 p.

Kowalski LP, et al. Effect of the COVID-19 pandemic on the activity of physicians working in the areas of head and neck surgery and otorhinolaryngology. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020;24(3):e258-e266.

Kowalski LP, Lira RB. Anatomy, technique, and results of robotic retroauricular approach to neck dissection. *Anat Rec*. 2021;304(6):1235-41.

Kraychete DC, et al. Postoperative persistent chronic pain: what do we know about prevention, risk factors, and treatment. *Braz J Anesthesiol*. 2016;66(5):505-12.

Kulcsar MA, et al. High risk of COVID-19 infection for head and neck surgeons. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020;24(2):e129-e130.

Laverick S, et al. The impact of neck dissection on health-related quality of life. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(2):149-54.

Lee HS, et al. Robot-assisted Supraomohyoid neck dissection via a modified face-lift or retroauricular approach in early-stage cN0 squamous cell carcinoma of the oral cavity: a comparative study with conventional technique. *Ann Surg Oncol*. 2012;19(12):3871-8.

Lee J, et al. Comparative analysis of oncological outcomes and quality of life after robotic versus conventional open thyroidectomy with modified radical neck dissection in patients with papillary thyroid carcinoma and lateral neck node metastases. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98(7):2701-8.

Lee YC, et al. Endoscope-assisted versus conventional neck dissection in patients with oral cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;51(1):20.

Lira RB, Chulam TC, Kowalski LP. Safe implementation of retroauricular robotic and endoscopic neck surgery in South America. *Gland Surg.* 2017;6(3):258-66.

Lira RB, et al. Retroauricular endoscope-assisted approach to the neck: early experience in Latin America. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2016;20(2):138-44.

Lira RB, et al. Retroauricular endoscopic and robotic versus conventional neck dissection for oral cancer. *J Robot Surg.* 2018;12(1):117-29.

Lopes A, Chammas R, Iyeyasu H. *Oncologia para a graduação.* 3. ed. São Paulo; Lemar; 2013. 752 p.

Lyon S, Grossi MAF. Diagnóstico e tratamento da Hanseníase. In: Alves ED, Ferreira TL, Ferreira IN, organizadores. *Hanseníase: avanços e desafios.* Brasília: Universidade de Brasília; 2014. p.141-169.

Marques AP. *Manual de goniometria.* 2. ed. São Paulo: Manole; 2003.

Martin H, et al. Neck dissection. *Cancer.* 1951;4(3):441-99.

Matos LL, et al. The hidden curve behind COVID-19 outbreak: the impact of delay in treatment initiation in cancer patients and how to mitigate the additional risk of dying-the head and neck cancer model. *Cancer Causes Control.* 2021;32(5):459-71.

Mom T, et al. Postoperative pain evaluation in the surgery of head and neck cancers. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord).* 1996;117(2):93-6.

Moura BB, et al. Reconstrução nasal: análise de uma série de casos. *Rev Bras Cir Plast.* 2016;31(3):368-72.

Mozzini CB, et al. Adherence to a shoulder dysfunction physical therapy protocol after neck dissection with accessory nerve preservation in head-and-neck cancer patients: an uncontrolled clinical trial. *Int J Health Sci (Qassim).* 2022;16(4):22-9.

Mozzini CB. *Edema na face e no pescoço após o esvaziamento cervical com ou sem ressecção da veia jugular interna [tese].* São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2011.

Nahum AM, Mullally W, Marmor L. A syndrome resulting from radical neck dissection. *Arch Otolaryngol.* 1961;74:424-8.

Nayak SP, et al. Efficacy and safety of novel minimally invasive neck dissection techniques in oral/head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;74(Suppl 2):2166-76.

Neves CPB, et al. Retroauricular endoscope-assisted versus conventional submandibular gland excision for benign and malignant tumors. *Surg Endosc.* 2020;34(1):39-46.

Nilsen ML, et al. Impact of neck disability on health-related quality of life among head and neck cancer survivors. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;162(1):64-72.

Orhan KS, et al. Spinal accessory nerve function after neck dissections. *J Laringol Otol.* 2007;121(1):44–8.

Orloff LA, Shindo ML. Normal cervical lymph node appearance and anatomic landmarks in neck ultrasound. In: Milas M, Mandel SJ, Langer JE, editors. *Advanced thyroid and parathyroid ultrasound.* Cham: Springer; 2017. p. 207–14.

Ortiz-Comino L, 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.

Oz B, Memis A. Development of musculoskeletal complaints and functional disabilities in patients with laryngeal carcinoma after neck dissection sparing spinal accessory nerve. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2009;18(2):179-83.

Pan WR, Suami H, Taylor GI. Lymphatic drainage of the superficial tissues of the head and neck: anatomical study and clinical implications. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121(5):1614-24.

Paulsen F, Waschke J. *Sobotta Atlas de anatomia humana.* 25. ed. São Paulo: GEN Guanabara Koogan; 2023. 3 vol.

Rathod S, et al. A systematic review of quality of life in head and neck cancer treated with surgery with or without adjuvant treatment. *Oral Oncol.* 2015;51(10):888-900.

Remmler D, et al. A prospective study of shoulder disability resulting from radical and modified neck dissections. *Head Neck Surg.* 1986;8(4):280-6.

Robbins KT, et al. Consensus Statement on the classification and terminology of neck dissection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;134(5):536-8.

Rogers SN, et al. The physical function and social-emotional function subscales of the University of Washington Quality of Life Questionnaire. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;136(4):352-7.

Sagalow ES, et al. Impact of great auricular nerve sacrifice on sensory disturbance after parotidectomy. *Am J Otolaryngol.* 2022;43(2):103387.

Santos MO, et al. Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023-2025. *Rev Bras Cancerol.* 2023;69(1):e-213700.

Seferin MR, et al. The impact of sentinel lymph node biopsy on the quality of life in patients with oral cavity squamous cell carcinoma. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2022;88(3):434-38.

Silva FA, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço em um centro oncológico no sul do Brasil. *Rev Bras Cancerol.* 2020;66(1):e-08455.

Sommer M, et al. Prevalence and predictors of postoperative pain after ear, nose, and throat surgery. 2009;135(2):124-30.

Stokes SM, et al. Hospital costs following surgical complications: a value-driven outcomes analysis of cost savings due to complication prevention. *Ann Surg.* 2022;275(2):e375-e381.

Stuiver MM, et al. Impact of shoulder complaints after neck dissection on shoulder disability and quality of life. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;139(1):32-9.

Suarez O. El problema de las metastasis linfaticas y alejadas del cancer de laringe e hipofaringe. *Rev Otorhinolaringol (Santiago).* 1963;23:83-99.

Sukato DC, et al. Robotic versus conventional neck dissection: a systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2019;129(7):1587-96.

Talmi YP, et al. Pain in the neck after neck dissection. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;123(3):302-6.

Terrell JE, et al. Pain, quality of life, and spinal accessory nerve status after neck dissection. *Laryngoscope.* 2000;110(4):620-6.

Townsend Junior CM, et al, editor. *Sabiston tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna.* 19. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015. 1064 p.

Tulley P, et al. Paralysis of the marginal mandibular branch of the facial nerve: treatment options. *Br J Plast Surg.* 2000;53(5):378-85.

van Hinte G, et al. Neck and shoulder morbidity in patients with oral cancer and clinically negative node neck status: a comparison between the elective neck dissection and sentinel lymph node biopsy strategies. *Healthcare (Basel).* 2022;10(12):2555.

Vartanian JG, et al. Questionários para a avaliação de qualidade de vida em pacientes com câncer de cabeça e pescoço validados no Brasil. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2007;36(2):108-15.

Vartanian JG, Rogers SN, Kowalski LP. How to evaluate and assess quality of life issues in head and neck cancer patients. *Curr Opin Oncol.* 2017;29(3):159-65.

Vauterin TJ, et al. Patterns of lymph node spread of cutaneous squamous cell carcinoma of the head and neck. *Head Neck* 2006;28(9):785–9.

Waxenbaum JA, Reddy V, Bordoni B. Anatomy, head and neck: cervical nerves. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2023 [update 2023 Jul 24; cited 2023 Oct 1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538136/>.

Werner JA, Dünne AA, Myers JN. Functional anatomy of the lymphatic drainage system of the upper aerodigestive tract and its role in metastasis of squamous cell carcinoma. *Head Neck*. 2003;25(4):322-32.

Woltmann M, Favari R, Sgrott EA. Anatomosurgical study of the marginal mandibular branch of the facial nerve for submandibular surgical approach. *Braz Dent J*. 2006;17(1):71-4.

Xue S, Wang P, Chen G. Neck dissection with cervical sensory preservation in thyroid cancer. *Gland Surg*. 2013;2(4):212-8.

Zanoni DK, Patel SG, Shah JP. Changes in the 8th Edition of the American Joint Committee on Cancer (AJCC) Staging of Head and Neck Cancer: rationale and implications. *Curr Oncol Rep*. 2019;21(6):52.

**ANEXOS****Anexo A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Antônio Prudente – A. C. Camargo Cancer Center**

**COMITÊ DE ÉTICA  
EM PESQUISA - CEP**

**APROVAÇÃO**

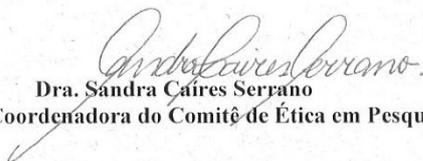
Os membros do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Fundação Antonio Prudente – A.C. Camargo Cancer Center, em sua última reunião de **10/10/2017**, após analisarem as respostas aos questionamentos realizados em reunião de **05/09/2017**, **aprovaram** a realização do projeto nº **2425/17** intitulado: **“PREVALÊNCIA E IMPACTO DAS ALTERAÇÕES FUNCIONAIS, ANATÔMICAS E ESTÉTICAS NA QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A ESVAZIAMENTO CERVICAL CONVENCIONAL E VIA RETROAURICULAR.”**

**Pesquisador responsável:** Renan Bezerra Lira.

**Informações a respeito do andamento do referido projeto deverão ser encaminhadas ao CEP dentro de 06 meses em relatório (modelo CEP).**

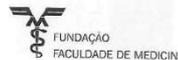
São Paulo, 11 de outubro de 2017.

Atenciosamente,

  
**Dra. Sandra Caíres Serrano**  
**2ª. Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa**

1/1

## Anexo B – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo



### COMISSÃO CIENTÍFICA DE ENSINO E PESQUISA - CCEP

#### PARECER DE AVALIAÇÃO

Referente à solicitação de execução de estudo: **“EMENDA: PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES FUNCIONAIS, ANATÔMICAS E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A ESVAZIAMENTO CERVICAL CONVENCIONAL E VIA RETROAURICULAR”**. REGISTRO 3018/22.

*Pesquisador Responsável:* Luiz Paulo Kowalski

*Pesquisador Executante:* Erickson Borges Santos

*Demais Pesquisadores Envolvidos:* Marco Aurélio Vamondes Kulcsar

#### APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O esvaziamento cervical é o procedimento utilizado para tratamento das metástases regionais dos tumores de cabeça e pescoço. Desde que foi descrito há mais de um século, é reconhecido por trazer importante morbidade ao paciente. Entre as alterações funcionais secundárias ao procedimento estão a incapacidade e diminuição da função do ombro, dos movimentos do pescoço, dor, linfedema, paralisia facial, por lesão do ramo mandibular do nervo facial, alteração de sensibilidade, além de alteração da auto-imagem, que pode resultar em um impacto negativo na qualidade de vida. Com a preocupação de reduzir essas morbidades novas técnicas começaram a surgir, buscando melhores resultados funcionais e estéticos, mas respeitando os princípios oncológicos, com destaque para o esvaziamento cervical seletivo e radical modificado, além do acesso retroauricular vídeo assistido ou robótico. Neste contexto, este estudo tem como proposta, avaliar a prevalência e o impacto das alterações funcionais, anatômicas e a qualidade de vida dos pacientes submetidos ao esvaziamento cervical unilateral por via convencional e via retroauricular robótica e vídeo assistidos.

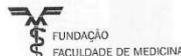
#### CONSIDERAÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO

Trata-se de uma emenda na qual foi atualizado o cronograma do projeto e destacado que o ICESP será centro coparticipante. O projeto não contará com visita extra e agenda de atendimento. Emenda de projeto aprovado. Não há óbices para sua implementação. Deverá ser submetido à CAPPesq.

#### RESPONSABILIDADES DO PESQUISADOR

Conforme a *Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde e as diretrizes de Boas Práticas Clínicas:*

- Antes do início das atividades do projeto, submeter para apreciação da CAPPESQ FMUSP; Compartilhar o parecer da CAPPESQ FMUSP com a Comissão Científica de Ensino e Pesquisa (CCEP)– ICESP;



- Antes do início das atividades do projeto, enviar à Comissão Científica de Ensino e Pesquisa (CCEP) – ICESP a carta de aprovação de financiamento do estudo;
- Comunicar a Comissão Científica de Ensino e Pesquisa (CCEP)– ICESP e CAPPESQ FMUSP diante de quaisquer alterações no projeto;  
Submeter para apreciação do CAPPESQ FMUSP um relatório de acompanhamento do estudo periodicamente, conforme exigência do Comitê; Compartilhar o relatório e o parecer CAPPESQ FMUSP com a Comissão Científica de Ensino e Pesquisa (CCEP)– ICESP;
- Ao final do estudo, enviar o relatório final, assim como resultados que se tornaram públicos (artigos, defesa de tese, apresentação em congressos, entre outros) para CAPPESQ FMUSP; Compartilhar o relatório final, os resultados e o parecer do CAPPESQ FMUSP com a Comissão Científica de Ensino e Pesquisa (CCEP)– ICESP;

Informamos que sua solicitação foi

Deferido

Indeferido

Indeferido para adequações.

Projeto de interesse institucional, porém, requer alterações.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Roger Chamulas  
COORDENADOR

Comissão Científica de Ensino e Pesquisa - CCEP

São Paulo, 18 de agosto de 2023.

## Anexo C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**DADOS DA PESQUISA**

Título da pesquisa - PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES FUNCIONAIS, ANATÔMICAS E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A ESVAZIAMENTO CERVICAL CONVENCIONAL E VIA RETROAURICULAR

Pesquisador principal – Prof. Dr. Marco Aurélio Vamondes Kulcsar

Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP)

**Convite a participação**

Você está sendo convidado (a) a participar de forma voluntária e sem nenhum tipo de prejuízo ou cobrança da pesquisa: **PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES FUNCIONAIS, ANATÔMICAS E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A ESVAZIAMENTO CERVICAL CONVENCIONAL E VIA RETROAURICULAR.**

**Justificativa e objetivos do estudo**

O objetivo deste estudo é avaliar presença de alteração do funcionamento do ombro e do pescoço, de edema (inchaço), e resultado estético do tratamento de câncer de cabeça e pescoço, após a cirurgia de esvaziamento cervical unilateral com técnica convencional (aberta), endoscópica (por vídeo) ou robótica (com uso de sistema robótico de cirurgia).

Nome resumido do projeto: Alterações Funcionais nos Esvaziamentos Cervicais	<b>Confidencial</b>
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 27 de setembro de 2023	
Nome do pesquisador: Prof. Dr. Marco Aurelio Vamondes Kulcsar Hospital Das Clínicas Da Faculdade De Medicina Da USP	
	<p align="center">_____ Rubrica do Participante da Pesquisa/Rrepresentante legal Responsável</p> <p align="center">_____ Rubrica do Investigador</p>

Atualizado-dezembro 2019

### **Procedimento que será realizado e método que será empregado**

O participante em questão responderá a três questionários em aproximadamente 20 minutos. Além disso, será submetido a teste de força do músculo do ombro, forçando movimento contra resistência que o pesquisador fará em seu braço por alguns segundos, por três vezes totalizando 1 minuto para esse teste. Os movimentos do ombro e do pescoço serão medidos por meio de uma régua por aproximadamente 4 minutos. A sensibilidade da face e do pescoço será testada com fios de diferentes espessuras, com duração de 10 minutos.

### **Explicitação de possíveis desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa**

Os testes são indolores e, no máximo, você poderá sentir alguma "repuxo" em função do alongamento muscular.

### **Benefícios esperados para o participante**

Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o os resultados após cirurgia de esvaziamento cervical, podendo não apresentar benefícios diretos para você, mas sim na melhora das técnicas e do tratamento do câncer de cabeça e pescoço.

### **Garantias de plena liberdade ao participante de recusar-se a participar ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem penalização alguma, de sigilo e privacidade.**

Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade ou prejuízo e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Nome resumido do projeto: Alterações Funcionais nos Esvaziamentos Cervicais	<b>Confidencial</b>
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 27 de setembro de 2023	
Nome do pesquisador: Prof. Dr. Marco Aurelio Vamondes Kulcsar Hospital Das Clínicas Da Faculdade De Medicina Da USP	_____ Rubrica do Participante da Pesquisa/Rrepresentante legal Responsável
	_____ Rubrica do Investigador

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**DADOS DA PESQUISA**

Título da pesquisa - PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES FUNCIONAIS, ANATÔMICAS E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A ESVAZIAMENTO CERVICAL CONVENCIONAL E VIA RETROAURICULAR

Pesquisador principal – Prof. Dr. Marco Aurélio Vamondes Kulcsar

Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP)

**Convite a participação**

Você está sendo convidado (a) a participar de forma voluntária e sem nenhum tipo de prejuízo ou cobrança da pesquisa: **PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES FUNCIONAIS, ANATÔMICAS E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A ESVAZIAMENTO CERVICAL CONVENCIONAL E VIA RETROAURICULAR.**

**Justificativa e objetivos do estudo**

O objetivo deste estudo é avaliar presença de alteração do funcionamento do ombro e do pescoço, de edema (inchaço), e resultado estético do tratamento de câncer de cabeça e pescoço, após a cirurgia de esvaziamento cervical unilateral com técnica convencional (aberta), endoscópica (por vídeo) ou robótica (com uso de sistema robótico de cirurgia).

Nome resumido do projeto: Alterações Funcionais nos Esvaziamentos Cervicais	<b>Confidencial</b>
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 27 de setembro de 2023	
Nome do pesquisador: Prof. Dr. Marco Aurelio Vamondes Kulcsar Hospital Das Clínicas Da Faculdade De Medicina Da USP	<p align="center">           _____            Rubrica do Participante da            Pesquisa/Rrepresentante legal            Responsável         </p> <p align="center">           _____            Rubrica do Investigador         </p>

Eu discuti as informações acima com o Pesquisador Responsável (Dr. Marco Aurelio Kulcsar) ou pessoa (s) por ele delegada (s) (Erickson Borges Santos) sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim os objetivos, os procedimentos, os potenciais desconfortos e riscos e as garantias. Concordo voluntariamente em participar deste estudo, assino este termo de consentimento e recebo um via rubricada pelo pesquisador.

----- Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Assinatura do participante /representante legal

-----  
Nome do participante/representante legal

----- Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudo

Nome resumido do projeto: Alterações Funcionais nos Esvaziamentos Cervicais	<b>Confidencial</b>
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 11 de setembro de 2023	
Nome do pesquisador: Prof. Dr. Marco Aurelio Vamondes Kulcsar Hospital Das Clinicas Da Faculdade De Medicina Da USP	_____ Rubrica do Participante da Pesquisa/Rrepresentante legal      Rubrica do Investigador Responsável

## APÊNDICE

### Apêndice A – Ficha de Avaliação / Questionário de qualidade de vida da Universidade de Washington

#### Ficha de Avaliação

Data da avaliação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino Estado Civil: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ kg Altura: \_\_\_\_\_ cm IMC: \_\_\_\_\_ kg/cm<sup>2</sup>

Ocupação: \_\_\_\_\_

Hábitos de vida: \_\_\_\_\_

Fumo: ( 0 ) Nunca ( 1 ) Parou ( 2 ) Mantém o vício

Álcool: ( 0 ) Nunca ( 1 ) Parou ( 2 ) Mantém o vício

Atividade física: ( 0 ) Atividade física regular ( 1 ) Atividade física na vida diária  
( 2 ) Sedentário

Doenças Associadas: ( ) Diabetes ( ) HAS  
( ) Outras: \_\_\_\_\_

Escolaridade: ( 0 ) Analfabeto ( 1 ) Ensino Fundamental ( 2 ) Ensino Médio  
( 3 ) Ensino Superior

Membro dominante: ( 1 ) Direito ( 2 ) Esquerdo

Sítio primário da neoplasia: CID \_\_\_\_\_

Estadiamento: T \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

Tipo de esvaziamento –

Radical modificado Tipo I ( ) Tipo II ( ) Tipo III ( )

Seletivo ( ) Níveis: \_\_\_\_\_

Técnica: convencional ( ) robótica ( )

Direito ( ) Esquerdo ( )

Tratamento adjuvante

Radioterapia ( ) Sim ( ) Não

Início: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Término: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Dose total: \_\_\_\_\_ Modalidade: \_\_\_\_\_ N° sessões: \_\_\_\_\_

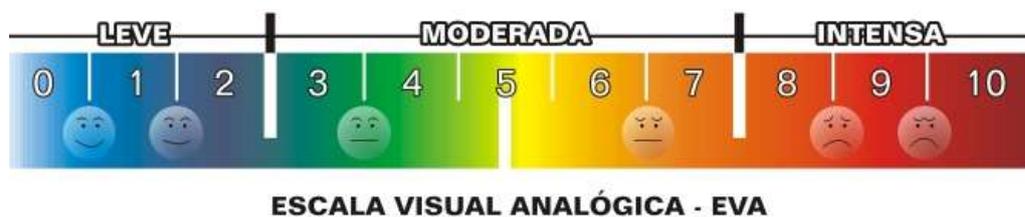
Quimioterapia ( ) droga n° de ciclos

Exame Físico

Dor

Localização

EVA



Goniometria do ombro

Movimento	Membro Superior D	Membro Superior E
flexão 0-180°		
extensão 0-50°		
abdução 0-180°		
rotação externa 0-90°		
rotação interna 0-90°		

Goniometria de pescoço

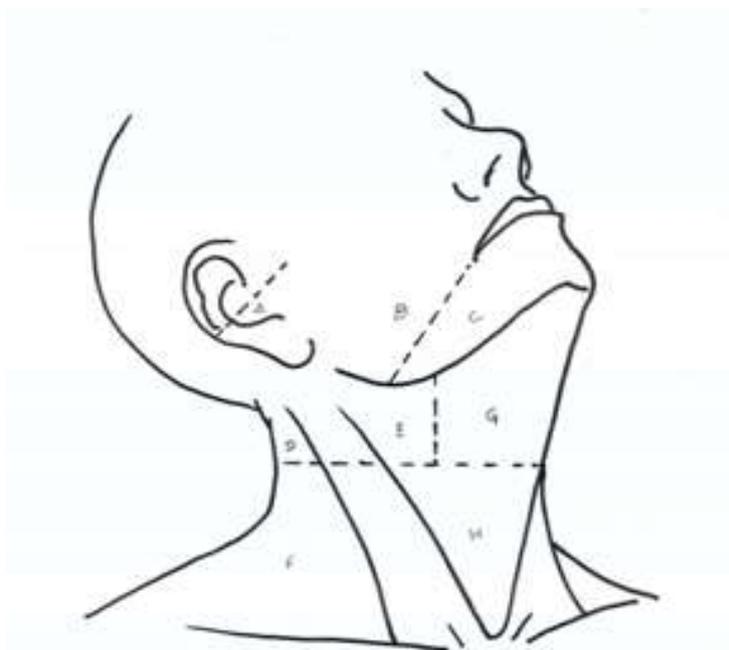
Movimento		Movimento	Direita	Esquerda
Flexão 0-65°		Inclinação 0-40°		
Extensão 0-50°		Rotação 0-55°		

## Força muscular

Músculos	Direito	Esquerdo
Trapézio fibra superior		
Trapézio fibra média		
Trapézio fibra inferior		

## Sensibilidade

Cor do miofilamento / Percepção por ponto avaliado	A	B	C	D	E	F	G	H
Verde								
Azul								
Violeta								
Vermelho								
Laranja								
Rosa								
Nenhuma resposta								



## Questionário de qualidade de vida da Universidade de Washington

Este questionário pergunta sobre sua saúde e qualidade de vida durante os últimos sete dias. Por favor, responda a todas as questões marcando uma alternativa para cada questão.

1. Dor (marque uma alternativa [ ])

Eu não tenho dor

Há dor leve não necessitando de medicação

Eu tenho dor moderada, requerendo uso de medicação regularmente

Eu tenho dor severa controlada somente com medicamentos controlados

Eu tenho dor severa, não controlada por medicação

2. Aparência (marque uma alternativa [ ])

Não há mudança na minha aparência

A mudança na minha aparência é mínima

Minha aparência me incomoda, mas eu permaneço ativo

Eu me sinto desfigurado significativamente e limito minhas atividades devido a minha aparência

Eu não posso estar com outras pessoas devido a minha aparência

3. Atividade (marque uma alternativa [ ])

Eu estou tão ativo quanto sempre estive

Existem vezes em que não posso manter meu ritmo antigo, mas não frequentemente

Eu estou frequentemente cansado e tenho diminuído minhas atividades embora eu ainda saia de casa

Eu não saio de casa porque eu não tenho força

Eu geralmente fico na cama ou na cadeira e não saio de casa

#### 4. Recreação (marque uma alternativa [ ])

Não há limitações para recreação em casa ou fora de casa

Há poucas coisas que eu não posso fazer, mas eu ainda saio de casa para me divertir

Há muitas vezes que eu gostaria de sair mais de casa, mas eu não estou bem para isso

Há limitação severa para o que eu posso fazer, geralmente eu fico em casa e assisto TV

Eu não posso fazer nada agradável

#### 5. Deglutição (marque uma alternativa [ ])

Eu posso engolir tão bem como sempre

Eu não posso engolir algumas comidas sólidas

Eu posso engolir somente comidas líquidas

Eu não posso engolir porque desce errado e me sufoca

## 6. Mastigação (marque uma alternativa [ ])

Eu posso mastigar tão bem como sempre

Eu posso comer alimentos sólidos leves mas não consigo mastigar algumas comidas

Eu não posso mastigar nem mesmo alimentos leves

## 7. Fala (marque uma alternativa [ ])

Minha fala é a mesma de sempre

Eu tenho dificuldade para dizer algumas palavras mas eu posso ser entendido mesmo ao telefone

Somente minha família e amigos podem me entender

Eu não sou entendido pelos outros

## 8. Ombro (marque uma alternativa [ ])

Eu não tenho problemas com meu ombro

Meu ombro é endurecido mas isto não afeta minha atividade ou força

Dor ou fraqueza em meu ombro me fizeram mudar meu trabalho

Eu não posso trabalhar devido problemas com meu ombro

## 9. Paladar (marque uma alternativa [ ])

Eu sinto sabor da comida normalmente

Eu sinto o sabor da maioria das comidas normalmente

Eu posso sentir o sabor de algumas comidas

Eu não sinto o sabor de nenhuma comida

10. Saliva (marque uma alternativa [ ])

Minha saliva é de consistência normal

Eu tenho menos saliva que o normal, mas ainda é o suficiente

Eu tenho muito pouca saliva

Eu não tenho saliva

11. Humor (marque uma alternativa [ ])

Meu humor é excelente e não foi afetado por causa do meu câncer

Meu humor é geralmente bom e é somente afetado por causa do meu câncer ocasionalmente

Eu não estou nem com bom humor nem deprimido por causa do meu câncer

Eu estou um pouco deprimido por causa do meu câncer

Eu estou extremamente deprimido por causa do meu câncer

12. Ansiedade (marque uma alternativa [ ])

Eu não estou ansioso por causa do meu câncer

Eu estou um pouco ansioso por causa do meu câncer

Eu estou ansioso por causa do meu câncer

Eu estou muito ansioso por causa do meu câncer

Quais problemas tem sido os mais importantes para você durante os últimos 7 dias?

Marque  em até 3 alternativas

- |                                    |                                     |                                    |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dor       | <input type="checkbox"/> Deglutição | <input type="checkbox"/> Paladar   |
| <input type="checkbox"/> Aparência | <input type="checkbox"/> Mastigação | <input type="checkbox"/> Saliva    |
| <input type="checkbox"/> Atividade | <input type="checkbox"/> Fala       | <input type="checkbox"/> Humor     |
| <input type="checkbox"/> Recreação | <input type="checkbox"/> Ombro      | <input type="checkbox"/> Ansiedade |

Questões gerais

Comparado com o mês antes de você desenvolver o câncer, como você classificaria sua qualidade de vida relacionada à saúde (marque uma alternativa:

- Muito melhor
- Um pouco melhor
- Mais ou menos o mesmo
- Um pouco pior
- Muito pior

Em geral, você poderia dizer que sua qualidade de vida relacionada à saúde nos últimos 7 dias tem sido: (marque uma alternativa )

- Excelente

Muito boa

Boa

Média

Ruim

Muito ruim

De um modo geral a qualidade de vida inclui não somente saúde física e mental, mas também muitos outros fatores, tais como família, amigos, espiritualidade, atividades de lazer pessoal que são importantes para sua satisfação com a vida. Considerando tudo em sua vida que contribui para seu bem-estar pessoal, classifique a sua qualidade de vida em geral durante os últimos 7 dias. (marque uma alternativa: [ ])

Excelente

Muito boa

Boa

Média

Ruim

Muito ruim

Por favor, descreva quaisquer outros problemas (médicos ou não médicos) que são importantes para sua qualidade de vida e que não tenham sido adequadamente mencionados pelas nossas perguntas