Artigo recebido em 14 de março de 2025.
Aceito para publicação em 11 de novembro de 2025.
https://doi.org/10.54397/rcfaminas.v20i2.971

Reabilitação das disfunções de ombro através do método Pilates em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos a esvaziamento cervical com preservação do nervo acessório: um ensaio clínico randomizado.

Rehabilitation of shoulder dysfunctions using the Pilates method in patients with head and neck cancer undergoing neck dissection with accessory nerve preservation: a randomized clinical trial.

Rhayssa Espósito dos Santos Campos[1], Ludimila Assis Silva Campos[1], Alice de Andrade Oliveira[1], Marina Ribeiro Mingorança[1], Lívia Carla Padilha[1]

[1] Hospital do Câncer de Muriaé, Fundação Cristiano Varella.

Resumo:

Este estudo avaliou a eficácia do método Pilates em comparação com a fisioterapia convencional na reabilitação de disfunções de ombro — especificamente a limitação de amplitude de movimento em flexão e abdução — em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos a esvaziamento cervical com preservação do nervo acessório. Trata-se de um ensaio clínico randomizado simples cego com 23 pacientes divididos em dois grupos: Controle (fisioterapia convencional) e Intervenção (Pilates). Foram utilizados instrumentos como goniômetro, escala visual analógica (EVA), teste muscular manual (Oxford MRC), teste submáximo de remada com faixa elástica, questionário SPADI-Brasil e FACT-HN versão 4. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto ao número de sessões necessárias para atingir amplitude de movimento ≥150° (p=0,91). Ambos os grupos apresentaram melhora significativa na amplitude de movimento (p<0,01), força muscular (p<0,05), dor (p<0,01) e funcionalidade do ombro (p<0,05). A adesão ao tratamento foi satisfatória em ambos os grupos (>85%), com eventos adversos mínimos. Conclui-se que tanto o método Pilates quanto a fisioterapia convencional são eficazes na reabilitação funcional do ombro, contribuindo para a melhora da qualidade de vida desses pacientes. Recomenda-se a incorporação dessas abordagens nos serviços públicos de saúde com capacitação profissional adequada.

Palavras-chave: Neoplasias de cabeça e pescoço; Disfunção do ombro; Reabilitação; Fisioterapia; Qualidade de vida.

Abstract:

This study evaluated the effectiveness of the Pilates method compared to conventional physiotherapy in the rehabilitation of shoulder dysfunctions—specifically limitations in range of motion in flexion and abduction—in patients with head and neck cancer who underwent cervical lymphadenectomy with accessory nerve preservation. A single-blind randomized clinical trial was conducted with 23 patients divided into two groups: Control (conventional physiotherapy) and Intervention (Pilates). Assessment tools included goniometry, visual analog scale (VAS), manual muscle testing (Oxford MRC), submaximal rowing test with elastic band, SPADI-Brazil questionnaire, and FACT-HN version 4. Results showed no statistically significant difference between groups regarding the number of sessions required to achieve active shoulder range of motion ≥150° (p=0.91). Both groups demonstrated significant improvements in range of motion (p<0.01), muscle strength (p<0.05), pain reduction (p<0.01), and shoulder functionality (p<0.05). Treatment adherence was satisfactory in both groups (>85%), with minimal adverse events. It is concluded that both the Pilates method and conventional physiotherapy are effective interventions for shoulder rehabilitation, contributing to improved quality of life in these patients. The inclusion of these approaches in public health services is recommended, with appropriate professional training.

Keywords: *Head and neck neoplasms; Shoulder dysfunction; Rehabilitation; Physiotherapy; Quality of life.*

1. **Introdução**

O câncer de cabeça e pescoço (CCeP) compreende um grupo de neoplasias que afetam o trato aerodigestivo superior, como cavidade oral, faringe, laringe, glândulas salivares e tireoide. A fisiopatologia dessas neoplasias está frequentemente associada à transformação maligna de células epiteliais escamosas, influenciada por fatores como tabagismo, etilismo, infecção pelo papilomavírus humano (HPV) e exposição ocupacional a agentes carcinogênicos. O processo de carcinogênese envolve alterações genéticas que promovem a proliferação celular descontrolada, formação de microambiente tumoral e comprometimento funcional progressivo (QUINTERO-LOPEZ *et al*., 2025; AVANCINI *et al*., 2023).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), são esperados 39.550 novos casos de câncer de cabeça e pescoço no Brasil em 2024, incluindo cavidade oral, tireoide e laringe (INCA, 2024). Globalmente, o GLOBOCAN aponta que o CCeP é a sexta forma mais comum de câncer no mundo, com projeções de crescimento até 2050, especialmente em países de baixa e média renda (GLOBOCAN, 2024).

O tratamento cirúrgico é frequentemente indicado e pode ser curativo, especialmente quando associado à radioterapia e quimioterapia. A linfadenectomia cervical é uma abordagem comum para controle da disseminação linfática, sendo recomendada pela Sociedade Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço (SBCCP) em sua forma seletiva ou modificada, com preservação do nervo acessório sempre que possível (SBCCP, 2016). No entanto, mesmo com essa preservação, muitos pacientes desenvolvem disfunções musculoesqueléticas como dor no ombro, limitação da amplitude de movimento, escápula alada e discinesia escapular, comprometendo a funcionalidade e a qualidade de vida (CHEN *et al*., 2021; PÉREZ-GARCÍA *et al*., 2025).

A síndrome da disfunção do ombro é recorrente após esvaziamento cervical e caracteriza-se por dor, limitação da amplitude articular (flexão e abdução), escápula alada, deslocamento anterior da cabeça umeral e depressão do ombro (MCNEELY *et al*., 2008; MCGARVEY *et al*., 2011). Esses comprometimentos geram impacto socioeconômico significativo, pois estão diretamente relacionados à capacidade funcional e produtiva dos indivíduos.

Segundo o Ministério da Saúde, o câncer de cabeça e pescoço representa um desafio crescente para o sistema público de saúde, exigindo estratégias integradas de prevenção, diagnóstico precoce e reabilitação funcional. As Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas (DDT) publicadas em 2025 reforçam a importância da abordagem multidisciplinar e da reabilitação

precoce para minimizar as sequelas funcionais, especialmente aquelas relacionadas à mobilidade e dor no ombro após esvaziamento cervical (BRASIL, 2025).

Diante disso, torna-se essencial o aperfeiçoamento de estratégias de reabilitação que promovam alívio da dor, recuperação funcional e melhora da qualidade de vida. Os exercícios de resistência progressiva têm se mostrado eficazes na reabilitação de pacientes com CCeP, especialmente na melhora da dor e da amplitude de movimento (CARVALHO, 2011).

O método Pilates pode ser definido como o método mais completo de exercícios, por respeitar princípios como a concentração, utilização do centro de força, fluidez e precisão dos movimentos e padrão respiratório adequado (COSTA *et al*., 2012; MARÉS *et al*., 2012). Esse método pode ser uma boa alternativa na abordagem de pacientes após o esvaziamento cervical, pois visa à prevenção e à reabilitação através da execução de exercícios que desenvolvem a restauração progressiva da amplitude de movimento do ombro, proporcionando alívio da dor, restauração da disfunção e aumento da força muscular do membro superior.

Nesse contexto, o método Pilates tem se destacado como uma abordagem eficaz na reabilitação oncológica. A revisão sistemática de Quintero-Lopez *et al*. (2025) demonstrou que o Pilates promove melhorias significativas na amplitude de movimento do ombro, força muscular, dor e funcionalidade em pacientes com câncer, especialmente em casos de câncer de mama e próstata. Além disso, estudos como o de Chen *et al*. (2021) evidenciam que exercícios focados na escápula, combinados com controle consciente da orientação escapular, resultam em ganhos superiores na força do trapézio superior e na amplitude de abdução do ombro em pacientes com câncer oral submetidos à dissecção cervical.

Pérez-García *et al*. (2025) demonstrou que a combinação de exercícios de força com técnicas de mobilização neurodinâmica promoveu melhorias significativas na dor, funcionalidade e qualidade de vida em pacientes com disfunção de ombro após esvaziamento cervical. Esses achados reforçam a importância de estratégias terapêuticas que integrem controle postural, consciência corporal e fortalecimento muscular, como o Pilates, na reabilitação precoce de pacientes submetidos ao esvaziamento cervical.

Diante desse cenário, este estudo propõe avaliar a eficácia e segurança do método Pilates em comparação à fisioterapia convencional na reabilitação precoce de disfunções de ombro — especialmente a limitação de amplitude de movimento em flexão e abdução — em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos a esvaziamento cervical com preservação do nervo acessório. A pesquisa foca na recuperação funcional do ombro ipsilateral à cirurgia, considerando variáveis como força muscular dos músculos do trapézio, dor, funcionalidade, aderência ao tratamento e qualidade de vida.

2. Materiais e Métodos

2.1 Delineamento do Estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado simples cego. A sequência aleatória foi produzida através do programa Java.classe.randomon® e a lista de randomização mantida em sigilo. O grupo para o qual o paciente foi alocado estava em um envelope opaco, selado e lacrado que foi aberto por uma pessoa não envolvida no estudo, após a confirmação do preenchimento dos critérios de inclusão e o consentimento livre e esclarecido ser assinado pelo paciente. É um estudo simples cego, pois o avaliador dos desfechos é mascarado com relação à intervenção recebida por cada participante.

2.2 Cenário da Pesquisa

A pesquisa foi realizada no ambulatório de fisioterapia do Hospital do Câncer de Muriaé, na cidade de Muriaé, estado de Minas Gerais, Brasil. A coleta dos dados ocorreu de janeiro de 2022 a outubro de 2023.

2.3 População estudada: Inclusão, exclusão, recrutamento

A amostra foi composta por indivíduos diagnosticados com câncer primário de cabeça e pescoço e submetidos ao tratamento cirúrgico de esvaziamento cervical, assistidos no Hospital do Câncer, no município de Muriaé. Todos os pacientes submetidos a esvaziamento cervical na instituição foram rastreados através do mapa cirúrgico e, no momento da alta da internação, foram encaminhados para uma avaliação no ambulatório de fisioterapia até no máximo 45 dias após a cirurgia. Após atingirem os critérios de elegibilidade, os pacientes foram convidados a participar do estudo. Após assinarem o termo de consentimento, foi aberto o envelope opaco e selado que continha a denominação do grupo ao qual fariam parte no estudo: intervenção ou controle.

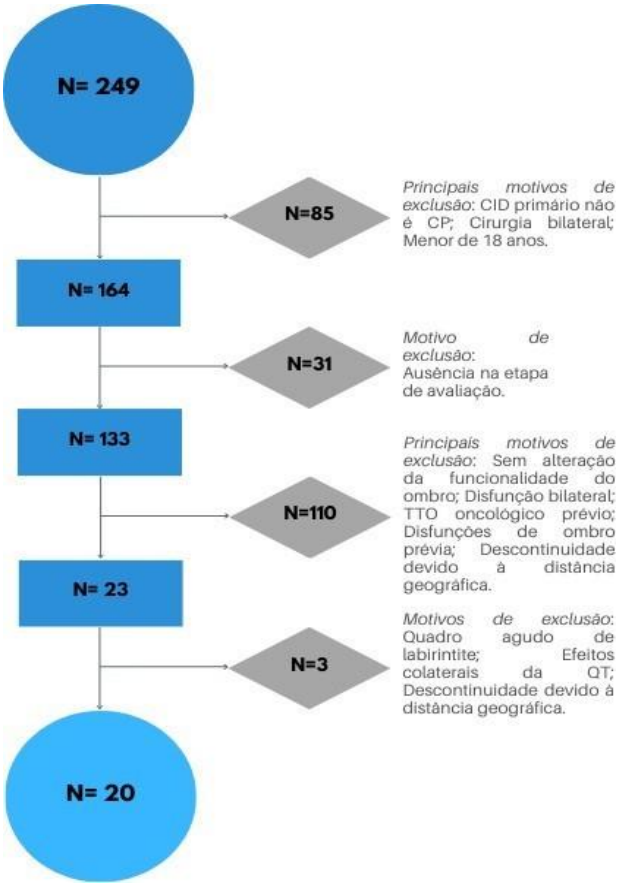
Para a avaliação dos critérios de elegibilidade do estudo, foi desenvolvido um checklist e aplicado a todos os potenciais participantes pelo pesquisador, tendo como referência o prontuário eletrônico clínico deles.

Os critérios de inclusão no estudo consideraram pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço primário que foram submetidos a esvaziamento cervical com preservação do nervo acessório, seguido ou não de radioterapia e/ou quimioterapia, que apresentem limitação de amplitude de movimento do ombro da cirurgia compreendida entre 50° e 149° para movimentos de flexão e abdução de ombro, na fase aguda, ou seja, avaliadas dentro do prazo máximo de 45 dias a contar da data da cirurgia. Foram

excluídos pacientes submetidos a esvaziamento cervical onde houve necessidade de realizar a ressecção completa do nervo acessório; que tenham realizado cirurgias e/ou radioterapia anterior para câncer de cabeça e pescoço; com disfunção de ombro já instalada antes do procedimento cirúrgico; que tenham recebido qualquer atendimento fisioterapêutico com o objetivo de restaurar a amplitude de movimento; que apresentem amplitude de movimento com limitação inferior ou igual a 49° para os movimentos de flexão e abdução do ombro ou superior a 149°; que possuam déficit cognitivo ou qualquer outro que impeça a realização e compreensão dos exercícios propostos; que realizaram cirurgia bilateral e, em decorrência, apresentam em ambos os membros superiores amplitude de movimento para flexão e abdução inferior a 150°; os que se recusaram a participar do estudo; e os que recusaram a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido após serem informados.

Foram recrutados 249 potenciais pacientes para o estudo através do prontuário eletrônico. Após análise dos critérios de exclusão a amostra foi composta por 23 pacientes, dos quais 3 foram excluídos no decorrer do estudo (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do recrutamento de pacientes



Fonte: Elaborado pelos autores.

2.4 Instrumentos e medidas de avaliação

Para a coleta dos dados, foram elaboradas fichas de avaliação fisioterápica de cabeça e pescoço, contendo características epidemiológicas, dados clínicos e histológicos, tratamentos oncológicos, anamnese e exame físico. Outra ficha de acompanhamento por sessão foi utilizada para controlar a evolução e a assiduidade dos pacientes nas sessões. A goniometria foi realizada ao término de cada sessão para investigar o ganho de amplitude de movimento. A entrevista foi complementada com a aplicação do Questionário de Qualidade de Vida-FACT-HN (Versão 4) – Cabeça e Pescoço e do questionário SPADI – Brasil, que avaliou a dor e as incapacidades associadas às disfunções de ombro.

O ganho de amplitude de movimento (ADM) foi avaliado através da goniometria. A quantificação da amplitude de movimento foi realizada imediatamente após cada sessão, sendo quantificado e correlacionado o ganho de amplitude de movimento com o número de sessões realizadas.

A força muscular foi avaliada através do teste muscular manual dos músculos trapézio superior, trapézio médio e trapézio inferior, utilizando a escala Oxford MRC de força graduada de 0 a 5 (Anexo 6).

O ganho de resistência dos músculos escapulares foi analisado através da aplicação do teste submáximo de remada em pé, que consiste no número de repetições completas do movimento de remada (Figura 2) com uso de faixa elástica em um minuto. A faixa elástica utilizada foi a de média compressão.

Figura 2 – Teste de remada em pé



Fonte: Elaborado pelos autores.

A melhora da funcionalidade do ombro foi avaliada através da Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF) como nenhuma deficiência, deficiência ligeira, deficiência moderada ou deficiência grave. A melhora da funcionalidade do ombro também foi avaliada através da aplicação e análise dos escores do questionário *Shoulder Pain and Disability* Index (SPADI), versão em português, definido como índice de dor e incapacidade do ombro. O questionário foi aplicado durante a avaliação inicial e final.

A avaliação da melhora da dor no ombro ocorreu através da escala visual analógica (EVA), que foi apresentada como uma linha reta, horizontal, numerada de 0 a 10 e contendo figuras que representam a expressão facial da dor, com a extremidade esquerda indicando "sem dor" e a extremidade direita indicando "pior dor possível" (Figura 3).

Figura 3 – Escala visual analógica da dor



Fonte: Elaborado pelos autores.

A aderência ao tratamento foi acompanhada pela ficha de frequência preenchida pelo fisioterapeuta em cada sessão.

A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário FACT-H&P (versão 4), específico para o câncer de cabeça e pescoço. O questionário foi aplicado durante a avaliação inicial e final.

2.5 Procedimentos

Após a identificação dos pacientes submetidos a cirurgia de esvaziamento cervical na instituição, foi agendada uma avaliação em até 45 dias após a alta hospitalar, com data e horário marcados no ambulatório de fisioterapia e informados ao paciente por telefone. Foi dada preferência ao agendamento dessa avaliação no mesmo dia do retorno com o médico oncologista.

Os pacientes que se enquadraram nos critérios de inclusão e concordaram em participar do estudo receberam, por escrito, o dia e o horário das sessões de fisioterapia, e sempre que possível essas informações foram reforçadas com um acompanhante. Tanto os pacientes do

grupo de intervenção quanto os do grupo controle realizaram as sessões de fisioterapia 2 a 3 vezes por semana.

Os grupos (intervenção e controle) foram agendados para tratamento em horários distintos, 7:30 horas para os pacientes do grupo intervenção e 10:00 horas para os pacientes do grupo controle, como forma de evitar o contato entre os participantes. Foi designado um fisioterapeuta específico para cada grupo, assim como um para realizar as avaliações e reavaliações, de modo que o avaliador desconhecia a natureza das intervenções em estudo.

O deslocamento da residência até o ambulatório de fisioterapia ocorreu, na maioria dos casos, através de ambulância ou carro de saúde cedido pelas secretarias de saúde dos municípios de origem dos participantes, como já é rotina.

Os pacientes que, porventura, se ausentaram de alguma sessão foram prontamente contatados por telefone como forma de estimular a aderência ao tratamento.

O grupo intervenção realizou uma sequência de exercícios utilizando o método Pilates, ou seja, exercícios com utilização de posturas e molas com ênfase para o ganho de fortalecimento e resistência da musculatura escapular, trapézio em suas três porções, romboides e serrátil, seguida da musculatura adjacente como peitorais, deltoide, bíceps, tríceps e manguito rotador. As sessões foram supervisionadas por um fisioterapeuta especialista no método.

O protocolo realizado consistiu na utilização de uma carga inicial do exercício, que podia ser o peso do próprio membro ou a resistência de uma mola, de modo que o paciente conseguisse atingir sua amplitude de movimento máxima com alguma dificuldade após algumas repetições, mantendo a postura adequada e respeitando os princípios do método Pilates. Foram realizadas duas séries para cada exercício, com um número de repetições variando de 10 a 15. O movimento foi executado na expiração, com um tempo de repouso de 30 segundos entre as séries. A evolução do tratamento implicava em aumentar a carga quando o paciente conseguisse realizar duas séries de 15 repetições de forma apropriada, ou seja, mantendo a postura e a estabilidade escapular. O aumento da carga podia ser feito com o uso de uma mola de média ou alta resistência ou aumentando a distância entre o paciente e o ponto de fixação da mola. Ao final do tratamento, o ideal era atingir uma carga submáxima para cada grupo muscular.

A sequência de exercícios de resistência progressiva realizados para o membro superior afetado incluiu a remada alta no Wall Unit, estabilização escapular no *Cadilac, sit up* no *Cadilac*, *arms pull up and down* no *Cadilac*, abdução horizontal na Meia Lua, remada baixa no *Reformer*, extensão de ombro no *Reformer*, tríceps *sitting on* no *Chair*, extensores da coluna, ombro e cotovelo no *Ladder Barrel*, e rotadores externos no *Ladder Barrel*.

O grupo controle realizou uma sequência de exercícios ativos livres com ênfase no fortalecimento e resistência dos mesmos músculos do grupo de intervenção, utilizando acessórios como bastão, faixas elásticas e halteres. As sessões ocorreram sob a supervisão de um fisioterapeuta diferente do grupo intervenção. A carga inicial do exercício foi estabelecida utilizando o peso do próprio membro ou uma carga que permitisse ao paciente atingir sua amplitude de movimento máxima com alguma dificuldade após algumas repetições. Cada exercício foi realizado em duas séries, com repetições variando de 10 a 15. O tempo da fase concêntrica foi de 2 a 4 segundos e o da fase excêntrica de 4 segundos, com um tempo de repouso de 60 segundos entre as séries. A carga foi aumentada quando o paciente conseguia realizar duas séries de 15 repetições de forma apropriada, mantendo a postura e a estabilidade escapular, visando atingir uma carga submáxima para cada grupo muscular ao final do tratamento.

A sequência de exercícios realizados incluiu alongamento de pescoço e membros superiores, ganho de amplitude de movimento ativa de membros superiores, exercícios pendulares de Codman, exercício na escala de dedos, flexão, extensão, inclinação e rotação da região cervical, exercício de resistência progressiva e fortalecimento dos músculos peitoral maior e menor, extensores de ombro, infraespinhoso e redondo menor, deltoide posterior, infraespinhoso, redondo menor, trapézio fibras médias, trapézio fibras inferiores, romboides, deltoide anterior e médio, supraespinhoso, trapézio superior, levantador da escápula e romboides, bíceps braquial, braquial e braquiorradial, abdutores e extensores de ombro, peitoral maior, deltoide, rotadores superiores e adutores da escápula, tríceps, deltoide médio e posterior e trapézio superior, grande dorsal e redondo maior, e grande dorsal, trapézio e serrátil.

2.6 Análise estatística

A análise estatística foi conduzida utilizando o software estatístico R versão 4.3.1 (R CORE TEAM, 2023). As variáveis qualitativas foram apresentadas em tabelas de frequências absolutas e relativas (%) tanto para a amostra total quanto para os grupos divididos em método Pilates (Intervenção) e fisioterapia convencional (Controle), juntamente com gráficos de barras. Para as variáveis quantitativas, foram utilizadas medidas resumo (posição e dispersão) como média, mediana, desvio-padrão e intervalo interquartílico (percentis de ordem 25% e 75%), juntamente com gráficos boxplot.

Para avaliar a aderência do paciente ao tratamento, foi calculada a proporção entre o número de sessões realizadas e o número total de sessões propostas, expressa em porcentagem. Na análise dos desfechos, foram utilizados os seguintes testes estatísticos: Teste de Shapiro-

Wilk para verificar a normalidade da distribuição das variáveis quantitativas; Teste t de Student (pareado) ou teste de Wilcoxon para comparar médias ou medianas dos grupos (Controle e Experimental) nos tempos Inicial e Reavaliação; Teste t de Student (não pareado) ou teste de Mann-Whitney para comparar médias ou medianas entre os grupos Controle e Experimental, e entre os tempos Inicial e Reavaliação; e o Teste Exato de Fisher para verificar associações entre as escalas e os grupos.

Os desfechos avaliados incluíram, como desfecho primário, o número de sessões de Pilates ou fisioterapia convencional necessárias para alcançar uma amplitude de movimento ativa igual ou maior a 150º de flexão e abdução do ombro ipsilateral à linfadenectomia cervical. Como desfechos secundários, foram avaliadas a melhora da força muscular do trapézio superior, médio e inferior, a melhora da funcionalidade do ombro para alcance de objetos, a redução da dor no ombro, a aderência ao tratamento e a melhora da qualidade de vida. Todos os testes foram realizados com um nível de confiança de 95%, sendo considerados estatisticamente significativos quando p-valor < 0,05.

2.7 Aspectos Éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética institucional sob o parecer número 4.522.498, CAAE 41370620.5.0000.5105. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após as devidas explicações sobre os objetivos e métodos da pesquisa. O TCLE foi elaborado em duas vias (uma para o pesquisador e a outra para o sujeito), através de formulário próprio, sendo-lhes assegurado o anonimato.

3. **Resultados**

Foram analisados 23 pacientes que preencheram os critérios de inclusão, os quais foram divididos em dois grupos: Controle (n=12) e Intervenção (n=11).

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas dos participantes dessa pesquisa. A média de idade dos participantes foi de 51,74 anos, com um desvio padrão de 15,30 anos. No grupo controle, a média de idade foi de 53,58 ± 12,25 anos, enquanto no grupo experimental foi de 49,73 ± 18,48 anos.

Em relação ao sexo, o grupo controle foi composto por cinco mulheres (41,67%) e sete homens (58,33%), enquanto o grupo experimental foi composto por nove mulheres (81,82%) e dois homens (18,18%).

Quanto a escolaridade, no grupo controle 47,67% possuíam ensino fundamental incompleto e no grupo intervenção 54,55%.

No que concerne ao etilismo, no grupo controle 16,67% eram tabagistas ativos e 33,33% eram ex-consumidores e no grupo intervenção 9,09% era consumidor ativo e 27,27% eram ex-consumidores.

Quanto ao tabagismo, no grupo controle, 33,33% eram ex-tabagistas, 16,67% eram tabagistas ativos. No grupo experimental, 36,36% eram ex-tabagistas e nenhum era tabagista ativo.

Tabela 1. Características sociodemográficas dos participantes da pesquisa.

Variável	Geral (n=23)	Grupo	
		Controle (n=12)	Experimental (n=11)
Idade (x− *x*-± sd)	51,74 ± 15,30	53,58 ± 12,25	49,73 ± 18,48
Renda salarial*			
Até um salário-mínimo	05 (55,55%)	03 (75,00%)	02 (40,00%)
Mais de um salário-mínimo	04 (44,45%)	01 (25,00%)	03 (60,00%)
Sexo			
Feminino	14 (60,87%)	05 (41,67%)	09 (81,82%)
Masculino	09 (39,13%)	07 (58,33%)	02 (18,18%)
Raça			
Branca	06 (26,09%)	04 (33,33%)	02 (18,18%)
Parda	14 (60,87%)	06 (50,00%)	08 (72,73%)
Preta	03 (13,04%)	02 (16,67%)	01 (09,09%)
Estado civil			
Casado	11 (47,83%)	04 (36,36%)	04 (44,44%)
Divorciado	07 (30,43%)	03 (27,27%)	04 (44,44%)
Solteiro	05 (21,74%)	04 (36,36%)	01 (11,11%)
Escolaridade			
Analfabeto	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Ensino fundamental incompleto	11 (47,83%)	05 (41,67%)	06 (54,55%)
Ensino fundamental completo	03 (13,04%)	03 (25,00%)	-
Ensino médio incompleto	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Ensino médio completo	05 (21,74%)	02 (16,67%)	03 (27,27%)
Ensino superior completo	02 (08,70%)	01 (08,33%)	01 (09,09%)
Profissão			
Auxiliar administrativo	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Comerciantes (atendentes)	04 (17,39%)	03 (18,18%)	01 (09,09%)
Do lar	05 (21,74%)	01 (08,33%)	04 (36,36%)
Estudante	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Pedreiro	02 (08,70%)	02 (16,67%)	-
Policial	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-

Professor(a)	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Servente de pedreiro	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Serviços gerais (limpeza)	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Trabalhador rural	06 (26,09%)	01 (08,33%)	05 (36,36%)
Etilismo			
Ex-consumidor	07 (30,44%)	04 (33,33%)	03 (27,27%)
Nunca	13 (56,52%)	06 (50,00%)	07 (63,64%)
Sim	03 (13,04%)	02 (16,67%)	01 (09,09%)
Tabagismo			
Ex-tabagista	08 (34,78%)	04 (33,33%)	04 (36,36%)
Nunca	13 (56,52%)	06 (50,00%)	07 (63,64%)
Sim	02 (08,70%)	02 (16,67%)	-
Cidade			
Abre Campo	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Antônio Prado de Minas	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Astolfo Dutra	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Cataguases	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Faria Lemos	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Fonseca	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Itamarati de Minas	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Laranjal	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Manhuaçu	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Martins Soares	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Matipó	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Miradouro	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Muriaé	03 (13,04%)	02 (16,67%)	01 (09,09%)
Simonésia	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Taparuba	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Tombos	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Ubá	02 (08,70%)	01 (08,33%)	01 (09,09%)
Vermelho Novo	01 (04,35%)	-	01 (09,09%)
Viçosa	02 (08,70%)	01 (08,33%)	01 (09,09%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 2 apresenta as características clínicas dos participantes. De maneira geral, quanto ao tipo de câncer, 47,83% eram tumor da glândula tireoide, com grau de estadiamento I (39,13%). No que se refere ao tipo de alimentação, 73,91% possuíam alimentação via oral livre, 60,87% eram independentes para atividades da vida diária, 52,17% não possuíam comorbidades e 73,91% não praticavam nenhuma atividade física. Na avaliação física da região do ombro, 60,87% apresentaram depressão de ombro, 52,17% dor na palpação, sendo o local mais incidente a região do trapézio com 50%. A sensibilidade superficial também se apresentou alterada em 95,65% dos pacientes do estudo. As comorbidades relatadas foram: pressão alta

(9), diabetes (3), anemia falciforme (1), bronquite (1), fibromialgia (1), hipotireoidismo (1), alterações vasculares (1) e depressão (1). A localização dos edemas foi na região pericicatricial (3), na região esquerda do pescoço (1), região cervical (2), lateral da face direita (1) e região do enxerto (1).

No Grupo Controle, o tipo de câncer em 41,67% era tumor da glândula tireoide, com grau de estadiamento I em 33,33%. 75% não realizaram nenhum tipo de tratamento adjuvante durante o estudo (quimioterapia, radioterapia ou iodoterapia). Quanto ao tipo de alimentação, 66,67% utilizavam via oral livre, 50% eram independentes para atividades da vida diária e 50% necessitavam de algum auxílio para "banho e troca de roupa". 58,33% possuíam alguma comorbidade e a maioria não praticava nenhuma atividade física (75%). Em relação à avaliação física da região do ombro, 58,33% apresentavam depressão de ombro e 58,33% não relataram dor na palpação da região avaliada. Quanto à sensibilidade superficial, apresentou-se alterada em 100% dos pacientes desse grupo.

No Grupo Intervenção, o tipo de câncer em 54,55% era tumor da glândula tireoide, com grau de estadiamento I em 45,45%. 81,82% não realizaram nenhum tipo de tratamento adjuvante durante o estudo (quimioterapia, radioterapia ou iodoterapia). Quanto ao tipo de alimentação, 81,82% utilizavam via oral livre, 72,73% eram independentes para atividades da vida diária e 27,27% necessitavam de algum auxílio para "banho e troca de roupa". 63,64% não relataram nenhuma comorbidade e a maioria não praticava nenhuma atividade física (72,73%). Em relação à avaliação física da região do ombro, 63,64% apresentavam depressão de ombro e 63,64% relataram dor na palpação da região avaliada, sendo a região do trapézio o local mais incidente com 71,43%. Quanto à sensibilidade superficial, apresentou-se alterada em 90,91% dos pacientes desse grupo.

Em relação ao número de sessões até a alta, os resultados indicam que o grupo Controle realizou, em média, 10,00 ± 3,92 sessões, enquanto o grupo Intervenção realizou, em média, 9,78 ± 4,84 sessões. Não foi encontrada diferença significativa entre o número de sessões até a alta e os grupos ($t(15)=0,111$; $p=0,913$).

Tabela 2. Características clínicas dos participantes da pesquisa

Variável	Geral (n=23)	Grupo	
		Controle (n=12)	Experimental (n=11)
Tipo de câncer			
Amígdala	02 (08,70%)	02 (16,67%)	-

Base da língua	02 (08,70%)	-	02 (18,18%)
Glândula parótida	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Glândula tireoide	11 (47,83%)	05 (41,67%)	06 (54,55%)
Hipofaringe	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Linfonodos	02 (08,70%)	-	02 (18,18%)
Orofaringe	04 (17,39%)	03 (25,00%)	01 (09,09%)
Estadiamento			
I	09 (39,13%)	04 (33,33%)	05 (45,45%)
II	04 (17,39%)	02 (16,67%)	02 (18,18%)
III	06 (26,09%)	03 (25,00%)	03 (27,27%)
IV	04 (17,39%)	03 (25,00%)	01 (09,09%)
Tratamentos realizados			
Não		09 (75,00%)	09 (81,82%)
Sim		03 (25,00%)	02 (18,18%)
Lado da cirurgia			
Direito	13 (56,52%)	08 (66,67%)	05 (45,45%)
Esquerdo	10 (43,48%)	04 (33,33%)	06 (54,55%)
Edema			
Não	15 (70,00%)	08 (66,67%)	07 (63,64%)
Sim	08 (30,00%)	04 (33,33%)	04 (36,36%)
Tipo de alimentação			
Via sonda nasoenteral (SNE)	02 (08,70%)	01 (08,33%)	01 (09,09%)
Via oral livre	17 (73,91%)	08 (66,67%)	09 (81,82%)
Via oral pastosa	04 (17,39%)	03 (25,00%)	01 (09,09%)
Atividades da vida diária (AVD.S)			
Independente	14 (60,87%)	06 (50,00%)	08 (72,73%)
Auxílio “banho e troca de roupa”	09 (39,13%)	06 (50,00%)	03 (27,27%)
Comorbidades			
Não	12 (52,17%)	05 (41,67%)	07 (63,64%)
Sim	11 (47,83%)	07 (58,33%)	04 (36,36%)
Atividade física			
Não	17 (73,91%)	09 (75,00%)	08 (72,73%)
Sim	06 (26,09%)	03 (25,00%)	03 (27,27%)
Inspeção da região do ombro			
Depressão de ombro	14 (60,87%)	07 (58,33%)	07 (63,64%)
Escápula alada	08 (34,78%)	04 (33,33%)	04 (36,36%)
Protração de ombro	01 (04,35%)	01 (08,33%)	-
Dor na palpação			
Sim	12 (52,17%)	05 (41,67%)	07 (63,64%)
Não	11 (47,83%)	07 (58,33%)	04 (36,36%)
Local da dor (n=12)			
Cervical	02 (14,29%)	01 (14,29%)	01 (14,29%)
Maxilar	01 (07,14%)	-	01 (14,29%)

Ombro	02 (14,29%)	02 (28,57%)	-
Pescoço	02 (14,29%)	02 (28,57%)	-
Trapézio	07 (50,00%)	02 (28,57%)	05 (71,43%)
Sensibilidade superficial			
Alterado	22 (95,65%)	12 (100,00%)	10 (90,91%)
Normal	01 (04,35%)		01 (09,09%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto ao número de faltas até a alta, verificou-se que no grupo Controle (n=11), seis pacientes (54,5%) faltaram ao longo do tratamento, sendo a mediana de 1 (1-3) faltas, enquanto no grupo Intervenção (n=9) observou-se que cinco pacientes (55,5%) faltaram, sendo a mediana de 1 (0-1) faltas. Não foi encontrada diferença significativa entre o número de faltas e os grupos (U=49,5; p=1,0000). Observa-se que ambos os grupos foram bem aderentes ao tratamento.

Tabela 3. Resposta da Escala Visual Analógica da Dor (EVA) entre os grupos Controle e Experimental na avaliação inicial e reavaliação.

Avaliação	Grupo	Escala visual de Dor	N° de respostas	p-valor	p-valor
Inicial	Controle (n=11)	1-2 (dor leve)	1 (9,1%)	0,5913	0,0034
		3-7 (dor moderada)	8 (72,7%)		
		8-10 (dor intensa)	2 (18,2%)		
	Experimental (n=09)	0 (sem dor)	1 (11,1%)		
		3-7 (dor moderada)	5 (55,6%)		
		8-10 (dor intensa)	3 (33,3%)		
Reavaliação	Controle (n=11)	0 (sem dor)	1 (9,1%)	0,8425	
		1-2 (dor leve)	5 (45,5%)		
		3-7 (dor moderada)	5 (45,5%)		
	Experimental (n=09)	0 (sem dor)	2 (22,2%)		
		1-2 (dor leve)	3 (33,3%)		
		3-7 (dor moderada)	4 (33,3%)		

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com a Tabela 3, na avaliação inicial, não houve associação entre os grupos Controle e Intervenção e a Escala Visual de Dor (p=0,5913). Da mesma forma, na reavaliação não se observou associação entre essas variáveis (p=0,8425).

Há associação entre as avaliações (Inicial e Reavaliação) e a Escala Visual de Dor (p=0,0034), observando-se ausência de dor intensa e uma maior ocorrência de dor leve na reavaliação.

Observa-se que, na avaliação inicial, 72,7% do grupo Controle relatou dor moderada e no grupo Intervenção 55,6% relataram também dor moderada. Já na reavaliação, o grupo Controle relatou dor leve em 45,5% e dor moderada também em 45,5%, enquanto o grupo Intervenção relatou dor moderada em 44,4%.

Podemos observar que a prática de um protocolo definido tanto de exercícios convencionais quanto utilizando o método Pilates resulta em melhora significativa da dor.

Tabela 4. Resultado da Escala Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) quanto a função do membro homolateral a cirurgia para alcançar objetos acima da altura do ombro entre os grupos Controle e Experimental na avaliação inicial e reavaliação.

Avaliação	Grupo	Escala	N° de respostas	p-valor	p-valor
Inicial	Controle (n=11)	Deficiência moderada	8 (81,8%)	0,6169	<0,0001
		Deficiência grave	3 (18,2%)		
	Experimental (n=09)	Deficiência moderada	6 (66,7%)		
		Deficiência grave	3 (33,3%)		
Reavaliação	Controle (n=11)	Nenhuma deficiência	5 (45,5%)	0,2554	
		Deficiência ligeira	3 (27,3%)		
		Deficiência moderada	3 (27,3%)		
	Experimental (n=09)	Nenhuma deficiência	7 (77,8%)		
		Deficiência ligeira	2 (22,2%)		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Podemos observar, de acordo com a Tabela 4, que não há associação entre os grupos Controle e Intervenção e a Escala CIF em relação à função do membro homolateral à cirurgia para alcançar objetos acima da altura do ombro nas avaliações iniciais (p=0,6169) e reavaliação (p=0,2554).

Entretanto, há associação entre a avaliação inicial e reavaliação, e a Escala CIF em relação à função do membro homolateral à cirurgia para alcançar objetos acima da altura do

ombro (p<0,0001), observando-se ausência de deficiência grave e uma maior ocorrência de nenhuma deficiência na reavaliação.

Na avaliação inicial, a maioria dos pacientes do grupo Controle relataram 81,8% para deficiência moderada e o grupo Intervenção relataram 66,7% para deficiência moderada. Na reavaliação, observa-se uma deficiência ligeira no grupo Controle com 45,5% e no grupo Intervenção com 77,8%. Ambos os grupos tiveram uma melhora na função de alcançar objetos, mas em comparação, o grupo Intervenção teve uma melhora significativamente maior do que o grupo Controle.

Tabela 5. Resultado da Escala de avaliação da força muscular (MRC – Medical Research Council) do trapézio superior, médio e inferior no Grupo Controle (n=11) comparando avaliação inicial e reavaliação.

Força Muscular	Avaliação	Medida†	Estatística††	p-valor
Trapézio superior	Inicial Reavaliação	3 (3-3) 4 (3,5-4)	W=0	0,0083*
Trapézio médio	Inicial Reavaliação	3 (2,5-3) 3 (3-4)	W=0	0,0305*
Trapézio inferior	Inicial Reavaliação	3 (2,5-3) 4 (3-4)	W=0	0,0103*

† Mediana (Intervalo Interquartílico); ††W: estatística do teste de Wilcoxon; *significativo à 5%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação a força muscular, observa-se uma diferença significativa entre as avaliações iniciais e reavaliações no grupo Controle para todas as medidas de força muscular (Tabela 5). Observa-se também uma diferença significativa entre as avaliações iniciais e reavaliações no grupo Intervenção para todas as medidas de força do músculo trapézio, conforme Tabela 6.

Tabela 6. Resultado da Escala de avaliação da força muscular (MRC – Medical Research Council) do trapézio superior, médio e inferior no Grupo Experimental (n=9) comparando avaliação inicial e reavaliação.

Força Muscular	Avaliação	Medida†	Estatística ††	p-valor
Trapézio superior	Inicial Reavaliação	3 (3-3) 4 (4-4)	W=0	0,0197*
Trapézio médio	Inicial	3 (2-3)	W=0	0,0263*

	Reavaliação	3 (3-4)		
Trapézio inferior	Inicial	3 (2-3)	W=0	0,0263*
	Reavaliação	3 (3-4)		

† Mediana (Intervalo Interquartílico); ††W: estatística do teste de Wilcoxon; *significativo à 5%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o resultado do questionário de qualidade de vida (Tabela 7), no grupo Controle, comparando a avaliação inicial com a reavaliação, houve diferenças significativas nas subescalas bem-estar físico (BEF), bem-estar funcional (BEFUNC), FACT-HN (soma das subescalas BEF, BEFUNC, PACP) , FACT-G (soma das subescalas BEF, BESF, BEE, BEFUNC) e FACTHN (soma das subescalas BEF, BESF, BEE, BEFUNC, PACP).

Tabela 7. Resultado do questionário de qualidade de vida no grupo Controle (n=11) nos momentos inicial e reavaliação.

Subescalas	Avaliação	Medida†	Estatística††	p-valor
Bem-estar físico (BEF)	Inicial	16,64 ± 6,99	$t_{(20)}$ =-3,2307	0,0090*
	Reavaliação	21,27 ± 5,24		
Bem-estar social/funcional (BESF)	Inicial	28 (21-28)	W = 1	0,1056
	Reavaliação	28 (27-28)		
Bem-estar emocional (BEE)	Inicial	17,45 ± 5,77	$t_{(20)}$ =-1,7889	0,1039
	Reavaliação	19,64 ± 3,44		
Bem-estar funcional (BEFUNC)	Inicial	17,00 ± 6,71	$t_{(20)}$ =-3,2813	0,0083*
	Reavaliação	21,45 ± 4,01		
Preocupações adicionais (PACP)	Inicial	24,64 ± 9,86	$t_{(20)}$ =-1,3936	0,1936
	Reavaliação	26,82 ± 6,18		
FACT-HN	Inicial	58,27 ± 21,28	$t_{(20)}$ =-2,8293	0,0179*
	Reavaliação	69,55 ± 12,23		
FACT-G	Inicial	75,24 ± 22,61	$t_{(20)}$ =-3,0365	0,0125*
	Reavaliação	88,80 ± 11,84		
FACTHN	Inicial	99,88 ± 30,54	$t_{(20)}$ =-2,7022	0,0222*
	Reavaliação	115,60 ± 15,33		

† Média ± Desvio-padrão ou Mediana (Intervalo Interquartílico); ††t: estatística do teste t de Student; W: estatística do teste de Wilcoxon; *significativo a 5%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o grupo Experimental, comparando a avaliação inicial com a reavaliação, também foram observadas diferenças significativas nas mesmas subescalas: bem-estar físico (BEF), bem-estar funcional (BEFUNC), FACT-HN, FACT-G e FACTHN (Tabela 8).

Esses resultados indicam que, embora não tenham sido observadas diferenças significativas entre os grupos (p>0,05), ambas as intervenções foram eficazes na promoção de ganhos relevantes nos aspectos físicos e funcionais da qualidade de vida dos participantes.

Tabela 8. Resultado do questionário de qualidade de vida no grupo Experimental (n=09) nos momentos inicial e reavaliação.

Subescalas	Avaliação	Medida†	Estatística††	p-valor
Bem-estar físico (BEF)	Inicial Reavaliação	17,00 ± 5,63 21,78 ± 3,86	$t_{(20)}$ = -3,6472	0,0065*
Bem-estar social/funcional (BESF)	Inicial Reavaliação	28 (25,67-28) 27 (24,5-28)	W = 15,5	0,3441
Bem-estar emocional (BEE)	Inicial Reavaliação	17,44 ± 6,10 19,56 ± 3,61	$t_{(20)}$ = -1,2053	0,2625
Bem-estar funcional (BEFUNC)	Inicial Reavaliação	17,00 ± 6,48 22,33 ± 3,16	$t_{(20)}$ = -2,3094	0,0497*
Preocupações adicionais (PACP)	Inicial Reavaliação	27,44 ± 5,98 29,56 ± 3,43	$t_{(20)}$ = -1,0688	0,3163
FACT-HN	Inicial Reavaliação	61,44 ± 14,10 73,67 ± 7,98	$t_{(20)}$ = -2,9552	0,0183*
FACT-G	Inicial Reavaliação	77,87 ± 17,19 88,94 ± 10,39	$t_{(20)}$ = -2,5111	0,0363*
FACTHN	Inicial Reavaliação	105,31 ± 18,97 118,5 ± 12,53	$t_{(20)}$ = -2,5902	0,0321*

† Média ± Desvio-padrão ou Mediana (Intervalo Interquartílico); ††t: estatística do teste t de Student; W: estatística do teste de Wilcoxon; *significativo a 5%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4. **Discussão**

Os resultados deste estudo não demonstraram diferença significativa entre os dois grupos em relação ao número de sessões necessárias para ganho de amplitude de movimento de flexão e abdução do ombro ipsilateral ao esvaziamento cervical. Apesar da ausência de superioridade estatística entre os grupos, observou-se melhora significativa na ADM, força muscular e funcionalidade do ombro em ambos os grupos ao longo do tempo. Esses resultados corroboram estudos prévios que destacam os benefícios do método Pilates e da fisioterapia convencional na reabilitação musculoesquelética (BIRD *et al*., 2012; QUINTERO-LOPEZ *et al*., 2025).

O método Pilates tem sido reconhecido por sua ênfase no fortalecimento muscular, correção postural e melhoria da flexibilidade, elementos essenciais na recuperação funcional após procedimentos cirúrgicos (COSTA *et al*., 2012; MARÉS *et al*., 2012). Por sua vez, a fisioterapia convencional, por meio de técnicas de mobilização, exercícios terapêuticos e modalidades físicas, visa restaurar a ADM e a força muscular, contribuindo para a funcionalidade do membro superior (CHEN *et al*., 2020).

Os resultados obtidos nas subescalas do questionário FACT-HN demonstraram que ambas as intervenções — Pilates e fisioterapia convencional — contribuíram significativamente para a melhora do bem-estar físico e funcional dos participantes. Embora não tenham sido observadas diferenças estatísticas entre os grupos, os ganhos dentro de cada grupo reforçam o impacto positivo das abordagens terapêuticas na qualidade de vida dos pacientes. Esses achados corroboram estudos anteriores que destacam a importância de estratégias de reabilitação que integrem fortalecimento muscular, controle postural e funcionalidade para promover bem-estar em pacientes oncológicos (QUINTERO-LOPEZ *et al*., 2025; PÉREZ-GARCÍA *et al*., 2025).

A adesão ao tratamento foi satisfatória em ambos os grupos, o que demonstra boa aceitação e tolerância às intervenções propostas. Esse engajamento é fundamental para o sucesso terapêutico e está alinhado com a literatura que destaca a importância da participação ativa do paciente no processo de reabilitação (CARVALHO *et al*., 2012). Além disso, os eventos adversos foram mínimos, não representando preocupações significativas de segurança.

A redução da dor e a melhora da funcionalidade do ombro observadas em ambos os grupos são aspectos cruciais para a qualidade de vida dos pacientes (MCNEELY *et al*., 2008). Esses resultados são consistentes com a literatura, que aponta os efeitos analgésicos e funcionais tanto do Método Pilates quanto da fisioterapia convencional em pacientes com disfunções musculoesqueléticas.

Este estudo apresenta limitações, como o tamanho amostral reduzido e a ausência de um grupo controle sem intervenção terapêutica, o que dificulta a avaliação do efeito natural da recuperação ao longo do tempo. A heterogeneidade dos pacientes quanto ao tipo e estágio do câncer também pode ter influenciado os resultados.

Embora o método Pilates não tenha demonstrado superioridade em relação à fisioterapia convencional neste estudo, isso não invalida seu potencial benefício na reabilitação de pacientes com câncer de cabeça e pescoço. A escolha da abordagem terapêutica deve considerar as preferências, limitações e necessidades individuais dos pacientes, respeitando os princípios da humanização e personalização do cuidado.

Recomenda-se a realização de estudos com amostras maiores e seguimento longitudinal para confirmar e expandir os achados aqui apresentados. Investigações sobre os efeitos a longo prazo da reabilitação com método Pilates em pacientes oncológicos podem contribuir para o aprimoramento das práticas clínicas e para a formulação de diretrizes baseadas em evidências.

5. **Conclusões**

Os resultados deste estudo indicam que tanto o método Pilates quanto a fisioterapia convencional são eficazes na reabilitação da disfunção do ombro em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos a esvaziamento cervical com preservação do nervo acessório. Ambas as intervenções promoveram melhorias significativas na amplitude de movimento, força muscular, redução da dor e funcionalidade do ombro afetado.

Dessa forma, as duas abordagens terapêuticas podem ser consideradas opções viáveis e seguras para o tratamento desses pacientes, sendo a escolha entre elas passível de adaptação conforme as preferências individuais, disponibilidade de recursos e qualificação profissional. A adesão ao tratamento foi satisfatória em ambos os grupos, evidenciando o comprometimento dos pacientes com o processo de reabilitação e reforçando a importância de intervenções acessíveis e bem aceitas.

A melhora da funcionalidade e a redução da dor observadas em ambos os grupos são aspectos fundamentais para a qualidade de vida dos pacientes, especialmente no contexto da retomada das atividades diárias. Esses achados contribuem para a consolidação de práticas clínicas baseadas em evidências, auxiliando os profissionais de saúde na tomada de decisões terapêuticas mais assertivas.

Recomenda-se a realização de estudos com amostras maiores e seguimento longitudinal para aprofundar o conhecimento sobre os efeitos das intervenções propostas, bem como avaliar a sustentabilidade dos ganhos funcionais e de qualidade de vida ao longo do tempo.

4.1 Recomendações aos Gestores

- Os gestores de saúde devem considerar a incorporação do método Pilates e da fisioterapia convencional nos serviços públicos de reabilitação, especialmente nas unidades que atendem pacientes oncológicos. Ambas as intervenções demonstraram eficácia na recuperação funcional do ombro e na melhoria da qualidade de vida de pacientes submetidos a esvaziamento cervical.
- É essencial garantir capacitação técnica e treinamento contínuo aos profissionais responsáveis pela aplicação dessas abordagens terapêuticas. A qualificação adequada

assegura que os pacientes recebam cuidados seguros, eficazes e fundamentados em evidências científicas.

- Diante dos benefícios comprovados, recomenda-se que o método Pilates e a fisioterapia convencional sejam disponibilizados de forma universal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), promovendo equidade no acesso aos tratamentos, independentemente da condição socioeconômica dos usuários.
- Os gestores devem fomentar e apoiar a realização de pesquisas clínicas nessa área, com especial atenção para estudos com amostras ampliadas e seguimento longitudinal. Tais investigações são fundamentais para o aprimoramento das práticas assistenciais e para a formulação de diretrizes baseadas em evidências.

Em resumo, a inclusão do método Pilates e da fisioterapia convencional na reabilitação de pacientes com câncer de cabeça e pescoço representa uma estratégia promissora para a promoção da funcionalidade, do bem-estar e da qualidade de vida. A disponibilização ampla e acessível dessas intervenções no SUS é uma medida necessária para garantir o cuidado integral e humanizado a essa população.

6. **Referências**

AVANCINI, A. *et al*. Impacto da reabilitação precoce em pacientes com câncer de cabeça e pescoço: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, p. 1–10, 2023.

BIRD, M. L. *et al*. Effects of Pilates-based exercise on cancer-related fatigue and quality of life. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Philadelphia, v. 44, n. 3, p. 529–534, 2012.

BURGOS-MANSILLA, B. *et al*. Effect of physical therapy modalities on quality of life of head and neck cancer survivors: a systematic review with meta-analysis. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 20, p. 4696, 13 out. 2021. Erratum in: **Journal of Clinical Medicine**, 2023. doi: https://doi.org/10.3390/jcm10204696.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes diagnósticas e terapêuticas do câncer de cabeça e pescoço. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2025.

CARVALHO, A. P.; VITAL, F. M.; SOARES, B. G. Exercise interventions for shoulder dysfunction in patients treated for head and neck cancer. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 18, p. CD008693, abr. 2012.

CHEN, H. C. *et al*. Effects of scapular-focused exercises on shoulder function in patients with oral cancer after neck dissection: a randomized controlled trial. **Supportive Care in Cancer**, Berlin, v. 29, p. 1–9, 2021.

CHEN, H. C. *et al*. Rehabilitation strategies for shoulder dysfunction after neck dissection: a systematic review. **Journal of Cancer Rehabilitation**, New York, v. 5, n. 2, p. 88–95, 2020.

CHEN, Y. *et al*. Scapular-focused exercises improve shoulder function after neck dissection in oral cancer patients. **Supportive Care in Cancer**, Heidelberg, v. 29, n. 4, p. 1921–1929, 2021.

CHEN, Y. H. *et al*. Effects of conscious control of scapular orientation in oral cancer survivors with scapular dyskinesis: a randomized controlled trial. **Integrative Cancer Therapies**, [S. l.], v. 20, p. 1–10, jan.–dez. 2021.

CHEN, Y. H. *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**, v. 15, n. 8, p. e0237133, ago. 2020.

COSTA, L. O. P. *et al*. Pilates como método de reabilitação funcional: fundamentos e aplicações clínicas. **Revista Brasileira de Ciências do Movimento Humano**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 33–40, 2012.

GANE, E. M. *et al*. Neck and shoulder motor function following neck dissection: a comparison with healthy control subjects. **Otolaryngology–Head and Neck Surgery**, v. 160, n. 6, p. 1009–1018, jun. 2019.

GLOBOCAN. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon: **International Agency for Research on Cancer**, 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2024: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: **INCA**, 2024.

KALICHMAN, L.; MENAHEM, I.; TREGER, I. Myofascial component of cancer pain review. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 23, n. 2, p. 311–315, abr. 2019.

KEMERICH, J. A. P. *et al*. Efeitos do exercício físico em idosos com diagnóstico de câncer: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 1, 2024.

MARÉS, G. *et al*. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 25, n. 2, jun. 2012.

MARÉS, J. C. *et al*. O método Pilates como recurso fisioterapêutico na reabilitação de pacientes com disfunções musculoesqueléticas. **Revista Brasileira de Reabilitação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 22–28, 2012.

MCGARVEY, A. C. *et al*. Shoulder dysfunction following neck dissection: prevalence and predictors. **Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery**, Chicago, v. 137, n. 7, p. 692–696, 2011.

MCNEELY, M. L. *et al*. Shoulder dysfunction and recovery following head and neck cancer treatment: a prospective cohort study. **Head & Neck**, New York, v. 30, n. 4, p. 479–486, 2008.

MCNEELY, M. L. *et al*. Effect of exercise on pain and dysfunction of upper limbs in cancer survivors of head and neck: a randomized controlled trial. **Cancer**, v. 113, n. 1, p. 214–222, 2008.

MELO, C. C. de; NOCE, F. Pilates como intervenção terapêutica não farmacológica para idosos com câncer na atenção hospitalar. **Cadernos de Pedagogia**, Uberlândia, v. 20, n. 10, 2023.

ORTIZ-COMINO, L. *et al*. Upper body motor function and swallowing impairments and its association in survivors of head and neck cancer: a cross-sectional study. **PLoS One**, v. 15, n. 6, p. e0234467, 2020.

PÉREZ-GARCÍA, A. *et al*. Efeitos da mobilização neurodinâmica e exercícios de força na reabilitação de pacientes com disfunção de ombro pós-esvaziamento cervical. **Journal of Cancer Rehabilitation**, Madrid, v. 10, n. 1, p. 33–41, 2025.

PÉREZ-GARCÍA, J. *et al*. Neurodynamic mobilization and strength training in shoulder rehabilitation after neck dissection. **European Journal of Cancer Care**, Oxford, v. 34, n. 2, p. e13789, 2025.

PÉREZ-GARCÍA, R. *et al*. Effectiveness of oncological physiotherapy on shoulder dysfunction after cervical lymph node dissection in head and neck cancer: a pilot randomized controlled trial. **Medicina (Kaunas)**, [S. l.], v. 61, n. 9, p. 1636, 10 set. 2025.

PÉREZ, I. M. M. *et al*. Exercise-based rehabilitation on functionality and quality of life in head and neck cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. **Scientific Reports**, 2023.

PIRES, A. C. *et al*. Comparação entre métodos de reabilitação em pacientes submetidos à linfadenectomia cervical. **Revista Brasileira de Fisioterapia Oncológica**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 12–19, 2020.

QUINTERO-LOPEZ, D. S. *et al*. Effectiveness of Pilates in cancer patients for pain and functionality measures: systematic review. **European Journal of Oncology Nursing**, p. 102968, 2025.

SBCCP – SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO. Diretrizes para o tratamento cirúrgico do câncer de cabeça e pescoço. São Paulo: **SBCCP**, 2016.

SCARANO, K. T. *et al*. Impacto do exercício físico na qualidade de vida de pacientes oncológicos: uma revisão sistemática da literatura. **Revista de Educação Física**, [S. l.], v. 28, 2024.

THOMAS, A. *et al*. Effect of muscle energy techniques versus active range of motion exercises on shoulder function post modified radical neck dissection in patients with head and neck cancer: a randomized clinical trial. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 21, n. 8, p. 2389–2393, 2020.

7. **Autor Correspondente:**

Rhayssa Espósito dos Santos Campos (rhayssa.santos@fcv.org.br)
Hospital do Câncer de Muriaé.
Fundação Cristiano Varella.
Av. Cristiano Ferreira Varella, 555 – Universitário.
CEP: 36880-000. Muriaé - MG, Brasil.
Tel.: +55 32 37297000

8. **Conflito de interesse:**

Os autores declaram que não há qualquer tipo de conflito de interesse.