



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA

RAYSSA COIMBRA FERNANDES DE LIMA

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS DOMICILIARES VIA
TELECONSULTA EM IDOSOS COM QUEIXA DE DOR CERVICAL FRENTE À
PANDEMIA DA COVID-19**

RECIFE

2023

RAYSSA COIMBRA FERNANDES DE LIMA

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS DOMICILIARES VIA
TELECONSULTA EM IDOSOS COM QUEIXA DE DOR CERVICAL FRENTE À
PANDEMIA DA COVID-19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre(a) em Gerontologia. Área de concentração: Gerontologia.

Orientador: Maria Lúcia Gurgel da Costa

Coorientador: Nadja Maria Jorge Asano

RECIFE

2023

Catálogo na fonte:
Bibliotecário: Aécio Oberdam, CRB4: 1895

L732e Lima, Rayssa Coimbra Fernandes de Lima.
 Efeitos dos exercícios terapêuticos domiciliares via teleconsulta em idosos com
 queixa de dor cervical frente à pandemia da covid-19 / Rayssa Coimbra Fernandes de
 Lima – 2023.
 109 p.

 Orientador: Maria Lúcia Gurgel da Costa
 Coorientadora: Nadja Maria Jorge Asano
 Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de
 Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Gerontologia. Recife, 2023.
 Inclui referências, apêndices e anexos.

 1. Terapia por exercícios. 2. Técnicas de exercício e de movimento. 3. Dor cervical.
 4. Idoso. 5. Idoso de 80 anos ou mais. Costa, Maria Lúcia Gurgel da (orientadora). II.
 Título.

612.67 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS 2023 - 191)

RAYSSA COIMBRA FERNANDES DE LIMA

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS DOMICILIARES VIA
TELECONSULTA EM IDOSOS COM QUEIXA DE DOR CERVICAL FRENTE À
PANDEMIA DA COVID-19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre(a) em Gerontologia. Área de concentração: Gerontologia.

Aprovada em: 08/02/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Maria Lúcia Gurgel da Costa (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof^ª. Dr^ª. Nadja Maria Jorge Asano (Coorientadora)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Prof^ª. Dr^ª. Maria Das Gracas Wanderley De Sales Coriolano (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Prof^ª. Dr^ª. Gisela Rocha de Siqueira (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

RECIFE

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao criador e a toda espiritualidade que sempre esteve comigo amparando, intuindo, protegendo e me levantando nos momentos que eu pensei não ser capaz. Sou muito grata também à minha família e amigos próximos que sempre me deram apoio, incentivo e ouvidos para verdadeiramente escutar meus desabafos e inseguranças diante das dificuldades enfrentadas ao longo desse tempo. Mãe, irmã e voinha...vocês são tudo na minha vida e eu agradeço demais por toda a torcida, mentalizações, palavras de apoio e motivação e o colo que vocês sempre me deram nesse processo. Muito obrigada também ao meu pai, que se foi antes de poder presenciar fisicamente, mas no cantinho em que está agora pode sentir o amor emanado para ele em mais essa etapa concretizada e tanto sei como posso sentir o orgulho que ele tem dessa conquista.

Agradeço muito à minha orientadora Prof^a Maria Lúcia Gurgel e coorientadora Prof^a Nadja Asano pelas contribuições e correções, conversas, confiança e carinho depositados sobre mim sempre.

Agradeço demais também a banca examinadora constatemente solícitas e com excelentes contribuições desde antes da qualificação. Prof^a. Maria das Gracias Wanderley, muito obrigada pelo carinho, atenção e por todas as orientações dadas muito antes de ser convidada a compor a banca, seu olhar como profissional e como pessoa é muito bem-vindo e enriquecedor para este estudo. E em especial agradeço a Prof^a. Gisela Rocha de Siqueira que foi como anjo na minha vida desde a idealização desse projeto e espero poder retribuir tamanha atenção e carinho e que nossa parceria possa permanecer ainda por novas jornadas.

Também sou muito grata ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da UFPE, que acolheu nossa turma em meio a uma pandemia e nos proporcionou ensinamentos sem perder a qualidade e organização. Não poderia deixar de agradecer a Manoel, o qual com muito afinho e gentileza sempre cuidou das questões pertencentes à secretaria.

Agradeço à Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI) e a Clínica Escola de Fisioterapia (CEFISIO) da UFPE que foram parceiras possibilitando o recrutamento dos participantes. Muito obrigada ao grupo de pesquisa em Morfofisiopatologia e Fisioterapia do Aparelho Locomotor e ao grupo ReabilitaDor que auxiliaram no processo de metodologia e coleta dos dados. E não só agradeço como dedico este trabalho às idosas participantes do estudo.

Por fim e não menos importante, sou grata ao fomento da CAPES para que como bolsista eu pudesse obter o apoio financeiro necessário ao longo desse processo como pesquisadora.

RESUMO

A dor crônica cervical é uma das desordens musculoesqueléticas mais comuns e nos idosos representa uma das causas mais importantes de incapacidade. Com o surgimento da COVID-19 e seu distanciamento preconizado, exercícios domiciliares aplicados via teleconsulta poderia ser uma alternativa de tratamento para dor cervical nesta população. O objetivo é avaliar os efeitos na intensidade da dor e incapacidade de um programa de exercícios terapêuticos domiciliares via teleconsulta, fundamentados em exercícios de estabilização segmentar em idosos com queixa de dor crônica cervical durante o distanciamento social frente à pandemia da COVID-19. Ensaio clínico randomizado em dois grupos: intervenção (GI) e controle (GC) para 4 semanas de tratamento, 5x/semana com duração de 14 min. GC realizou meditação e alongamentos cervicais e o GI foi adicionado exercícios de estabilização segmentar. Os participantes foram avaliados no início, pós-tratamento e follow-up (um mês) usando: Questionário de atividade física (IPAQ); Escala Visual Analógica (EVA); Índice de Incapacidade Cervical (NDI); Escala de Depressão Geriátrica (GDS) e Catastrofização da dor (PCS). Os grupos foram comparados pela análise de covariância (ANCOVA) e o tamanho do efeito foi calculado usando Cohen d. A dor (EVA) final foi menor no GI (1,11; $\pm 0,47$) comparando com GC (3,65 $\pm 0,50$), com diferença significativa (p-valor 0,001) e tamanho de efeito grande (5,24). No follow-up também se manteve maior efeito do GI (0,85 $\pm 0,44$) em relação ao GC (2,64 $\pm 0,47$) p-valor 0,010 e tamanho de efeito grande (3,94). Sobre a incapacidade (NDI) no final a média no GI (7,70 $\pm 2,39$) foi menor em comparação ao GC (22,39 $\pm 2,53$) com diferença significativa (p-valor: <0,001) e grande tamanho de efeito (5,98), no follow-up também, sendo a média no GI (7,35 $\pm 2,15$) em comparação ao GC (16,84 $\pm 2,27$), p-valor: 0,005 e tamanho de efeito grande (4,30). Para sintomas depressivos (GDS), observou-se menos sintomas nos participantes do GI pós-tratamento (4,66) em comparação ao GC (4,91) e com tamanho de efeito médio (0,60), embora não tenha sido significativo (p-valor: 0,684), no follow-up a média no GI (4,47) foi menor comparado ao GC (5,06), mas também não significativo (p-valor: 0,349). O GI apresentou um significativo maior efeito na redução da intensidade da dor e incapacidade cervical tanto no pós-tratamento quanto no follow-up quando comparado ao GC, realçando a viabilidade e eficácia dos exercícios terapêuticos domiciliares aplicados via teleconsulta em idosos com dor crônica cervical. Sobre os sintomas de depressão, apesar de não ter havido diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos momentos de avaliação, ficou evidente a redução dos sintomas em ambos os grupos após a intervenção, destacando a importância do olhar multidimensional nos tratamentos de dor crônica cervical.

Palavras-chave: terapia por exercício; técnicas de exercício e de movimento; dor cervical; idoso; idoso de 80 anos ou mais.

ABSTRACT

Chronic neck pain is one of the most common musculoskeletal disorders and in the elderly it represents one of the most important causes of disability. With the emergence of COVID-19 and its recommended distance, home exercises applied via teleconsultation could be an alternative treatment for neck pain in this population. The objective is to evaluate the effects on pain intensity and disability of a program of home therapeutic exercises via teleconsultation, based on segmental stabilization exercises in elderly people with complaints of chronic neck pain during social distancing in the face of the COVID-19 pandemic. Randomized clinical trial in two groups: intervention (GI) and control (GC) for 4 weeks of treatment, 5x/week lasting 14 min. CG performed meditation and cervical stretching and GI was added segmental stabilization exercises. Participants were assessed at baseline, post-treatment, and follow-up (one month) using: Physical Activity Questionnaire (IPAQ); Visual Analog Scale (VAS); Neck Disability Index (NDI); Geriatric Depression Scale (GDS) and Pain Catastrophizing (PCS). Groups were compared by analysis of covariance (ANCOVA) and effect size was calculated using Cohen d. Final pain (VAS) was lower in GI (1.11; ± 0.47) compared to CG (3.65 ± 0.50), with a significant difference (p-value 0.001) and large effect size (5.24). At follow-up, the GI effect was also greater (0.85 ± 0.44) compared to the CG (2.64 ± 0.47) p-value 0.010 and large effect size (3.94). Regarding disability (NDI) at the end, the average in GI (7.70 ± 2.39) was lower compared to CG (22.39 ± 2.53) with a significant difference (p-value: <0.001) and large size of effect (5.98), at follow-up as well, with the mean in GI (7.35 ± 2.15) compared to CG (16.84 ± 2.27), p-value:0.005 and size of large effect (4.30). For depressive symptoms (GDS), fewer symptoms were observed in post-treatment GI participants (4.66) compared to the CG (4.91) and with an average effect size (0.60), although it was not significant (p-value: 0.684), at follow-up the mean in GI (4.47) was lower compared to CG (5.06), but also not significant (p-value: 0.349). The GI showed a significantly greater effect in reducing the intensity of pain and cervical disability both in the post-treatment and in the follow-up when compared to the CG, highlighting the feasibility and effectiveness of home therapeutic exercises applied via teleconsultation in elderly with chronic neck pain. Regarding symptoms of depression, although there was no statistically significant difference between the groups at the time of evaluation, a reduction in symptoms was evident in both groups after the intervention, highlighting the importance of the multidimensional view in the treatment of chronic neck pain.

Keywords: exercise therapy; exercise and movement techniques; neck pain; elderly; aged 80 years or older.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 –	Resumo de descrição das atividades	34
Quadro 2 –	Resumo das atividades da intervenção	42
Figura 1 –	Fluxograma de seleção e acompanhamento dos participantes	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Distribuição dos fatores pessoais, sociodemográficos segundo o grupo de tratamento avaliado.	46
Tabela 2 –	Distribuição dos fatores clínicos, antropométricos, hábitos de vida, comportamento catastróficos e valores de baseline dos desfechos do estudo, segundo o grupo de tratamento avaliado.	48
Tabela 3 –	Análise da ANCOVA para comparação do escore EVA entre os grupos de tratamento considerando a covariável escore EVA baseline.	49
Tabela 4 –	Análise da ANCOVA para comparação do escore NDI entre os grupos de tratamento considerando a covariável escore NDI baseline.	50
Tabela 5 –	Análise da ANCOVA para comparação do escore GDS entre os grupos de tratamento considerando a covariável escore GDS baseline.	51
Tabela 6 –	Análise da GDS segundo os grupos de tratamento e momentos de avaliação.	52
Tabela 7 –	Avaliação da eficácia terapêutica entre o entre os momentos baseline x final.	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEFISIO	Clínica Escola de Fisioterapia
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
COVID	Coronavírus Disease 2019
DALY	Disability Adjusted Life Years
EVA	Escala visual analógica
GBD	Global Burden of Disease
GC	Grupo Controle
GDS 15	Escala de Depressão Geriátrica Abreviada
GI	Grupo Intervenção
IASP	International Association for the Study of Pain
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
LACOM	Laboratório de Aprendizagem e Controle Motor
MCID	Mínima Diferença Clinicamente Importante
NDI	Neck Disability Index
PCS	Pain Catastrophizing Scale
PROExc	Pró-Reitoria de Extensão e Cultura
PROIDOSO	Programa do Idoso
SBED	Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UnATI	Universidade Aberta à Terceira Idade
WHO	World Health Organization
YLD	Years Lived with Disability

	SUMÁRIO	
1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Dor e sua Multidimensionalidade	17
2.2	Dor Cervical e Incapacidade	18
2.3	Exercícios Terapêuticos e domiciliares para dor cervical em idosos	20
2.4	Idosos e Repercussões do Isolamento Social frente à Pandemia da Covid-19	23
2.5	Estratégias de Enfretamento	24
3	PERGUNTA CONDUTORA	26
4	OBJETIVOS	27
4.1	Objetivo Geral	27
4.2	Objetivos Específicos	27
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	28
5.1	Desenho do Estudo	28
5.2	Local do Estudo	28
5.3	População e Amostra de Participantes	28
5.4	Critérios de Elegibilidade	30
5.6	Procedimentos de coleta de dados	31
5.7	Instrumentos de coleta de dados	35
5.8	Intervenção	37
5.9	Análise e Interpretação dos dados	43
5.10	Aspectos Éticos	44
6	RESULTADOS	45
6.1	Análise descritiva do perfil	45
6.2	ANCOVA para EVA final considerando como covariável a EVA baseline	49
6.3	ANCOVA para NDI final considerando como covariável a NDI baseline	50
6.4	ANCOVA para GDS final considerando como covariável a GDS baseline	50
6.5	Avaliação da eficácia terapêutica	53
7	DISCUSSÃO	54
8	CONCLUSÃO	66
	REFERÊNCIAS	67
	APÊNDICE A – TCLE	77

APÊNDICE B – Ficha de dados pessoais, sociodemográficos, antropométricos, ocupacionais e comportamento.....	80
APÊNDICE C – Cartilhas de alongamentos	82
APÊNDICE D – Cartilha dos exercícios de estabilização	96
ANEXO A – Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ (versão longa adaptada para idoso).....	98
ANEXO B – Escala Visual Analógica da dor (EVA).....	105
ANEXO C – Índice de incapacidade relacionada ao pescoço/cervical (NDI).....	106
ANEXO D – Escala de depressão geriátrica abreviada (GDS).....	108
ANEXO E – Escala de catastrofização da dor (PCS).....	109

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, de acordo com o Global Burden of Disease - GBD (2019), as desordens musculoesqueléticas encontram-se em diferentes lugares no ranking de doenças que atingem a população de acordo com a idade. Em relação ao indicador de anos vividos com incapacidade (Years Lived with Disability – YLD) elas ocupam o primeiro lugar no caso dos indivíduos entre 50 e 69 anos e o segundo lugar para os idosos a partir dos 70 anos. Já em relação aos anos perdidos de vida ajustados por incapacidade (Disability Adjusted Life Years – DALY), indicador este que combina tanto mortalidade quanto morbidade, tais desordens ficam em quarto lugar para indivíduos entre 50 e 69 anos e cai para sétimo a partir dos 70 anos. Demonstrando assim grande acometimento de idosos por disfunções de cunho musculoesquelético.

A dor cervical é uma das mais comuns desordens musculoesqueléticas, sendo responsável por 14,6% de todos os problemas de saúde musculoesquelética. Estima-se que aproximadamente 50% a 68% da população total de adultos sente dor no pescoço pelo menos uma vez na vida o que aumenta com o envelhecimento, e ela se transforma facilmente em um estado crônico (PARK; LEE, 2020; RODRIGUEZ-SANZ, 2020; BUYUKTURAN *et al.*, 2018).

A dor crônica é definida como uma dor com duração mínima de 3 meses de caráter contínuo ou recorrente com comprometimento funcional, sofrimento, incapacidade progressiva e alto custo socioeconômico. Trata-se de um fenômeno mal adaptativo e mais do que uma comorbidade, sendo atualmente considerada uma condição de saúde por si só (FATIMA *et al.*, 2022; FERREIRA *et al.*, 2022).

Na coluna cervical, as dores crônicas são as queixas mais frequentes, na prática clínica (JUAN; RUI; WEI-WEN, 2020; PERGOLIZZI; LEQUANG, 2020; TOUCHE *et al.*, 2019). A prevalência mundial da dor cervical varia entre cerca de 16% a 75%, sendo mais predominante nas mulheres (BELTRAN-ALACREU *et al.*, 2018; GENEBRA *et al.*, 2017).

A queixa algica na região cervical é um sintoma comum em idosos e está entre as causas mais importantes em relação a incapacidade, a nível mundial e pode impactar negativamente a saúde geral, a independência funcional e a qualidade de vida. São as principais causas de anos vividos com incapacidade globalmente (JUAN; RUI; WEI-WEN, 2020; MAIERS *et al.*, 2019; HAY *et al.*, 2017).

As associações entre a incapacidade e dores crônicas são relacionadas não apenas a fatores físicos, mas também psicossociais, como ansiedade, depressão, estresse emocional e fatores cognitivo-comportamentais como catastrofização da dor e cinesiofobia (JUAN; RUI; WEI-WEN, 2020; ÜNAL, 2019; SARIG BAHAT *et al.*, 2014; SULLIVAN *et al.*, 2006).

A dor cervical ou cervicalgia possui etiologia bastante variada, podendo apresentar como possíveis causas: neoplasias; infecções; doenças congênitas, inflamatórias, vasculares, reumatológicas e neurológicas; sequelas de traumas e lesões (como por exemplo a lesão de chicote). Porém, na maioria dos casos não é encontrada uma causa específica, sendo assim classificada como dor cervical inespecífica, onde há uma relação com fatores biomecânicos e posturais caracterizando-se como um distúrbio musculoesquelético (BOGDUK, 2011; POPESCU, 2019).

Entre os fatores de risco associados à dor cervical, estão: fatores sociodemográficos, biológicos, genéticos ou de saúde, fatores do local de trabalho e psicológicos. Assim, a baixa renda, as atividades ocupacionais, os comportamentos em saúde, estresse, ansiedade, depressão, privação de sono, distúrbios posturais, tempo de uso de smartphone e computador podem ter relação com a dor (KASEMINASAB *et al.*, 2022; SAUERESSIG *et al.*, 2015; CARVALHO *et al.*, 2013; HUSSMANN *et al.*, 2012; HANVOLD; VEIERSTED; WAERSTED, 2010).

Para o tratamento da dor cervical, a literatura recomenda tanto tratamento farmacológico quanto não farmacológico, dentre as opções deste último estão os diversos procedimentos fisioterapêuticos, tais como técnicas de terapia manual, exercícios de estabilização cervical e escapular, exercícios de resistência, alongamento e fortalecimento, e exercícios aeróbicos, aplicados conforme escolha do terapeuta, condições e preferências do paciente (FATHOLLAHNEJAD *et al.*, 2019; ANDIAS; NETO; SILVA, 2018; NAZARI *et al.*, 2018; YESIL *et al.*, 2018; AKKAN; GELECEK, 2017; YLDIZ; TURGUT; DUZGUM, 2017; CARDOSO *et al.*, 2014).

Destacando, que o profissional também é guiado na escolha do tratamento por algumas recomendações básicas publicadas nos *Guidelines* voltados para o manejo da dor crônica como os exercícios supervisionados em grupo e individuais, incentivo para se manter ativo, acompanhamento com psicoterapia, técnicas de relaxamento, exercícios mente-corpo, educação em dor, acupuntura, estimulação transcraniana magnética ou elétrica por corrente contínua (SIGN, 2013; JASPER *et al.*, 2018).

Todavia, nas pesquisas e na prática clínica, são utilizados atendimentos presenciais com uma frequência variando de duas a três vezes por semana, dependendo dos recursos financeiros, tempo e motivação do paciente para frequentar a fisioterapia.

Atualmente, associado a essas questões abordadas, a população ainda vivencia uma condição atípica gerada pela nova pandemia Coronavírus Disease 2019 (Covid-19), uma doença infecciosa em que se faz necessário o distanciamento físico para diminuição do risco de contágio (NUNES *et al.*, 2020). Esse distanciamento físico impôs diversas mudanças na rotina, que foram adaptadas para o modo remoto. Essa nova rotina durante esse longo período, que se estende até o presente momento, também pode acarretar prejuízos físicos mediante o sedentarismo, trabalho repetitivo ou aumento de atividades domésticas e postura prolongada durante as atividades remotas levando ao aumento ou surgimento das queixas musculoesqueléticas como dor na coluna vertebral.

Devido à tendência da dor na coluna vertebral se tornar uma condição crônica e agravada pelo contexto da pandemia, considerando que o aumento das queixas na dor na coluna foi de 55%, e destes, 41% relataram a cronicidade, visto que a ansiedade e o estado de humor deprimido, juntamente com a redução drástica de atividade física e longos períodos em frente às telas, podem estar associados ao crescimento desses índices (FIOCRUZ, 2020; GOIS *et al.*, 2020; GRACINO *et al.*, 2020).

Até o presente momento não foram encontrados estudos que promovam reabilitação remota para dor cervical crônica, principalmente em idosos. Mas as intervenções remotas têm crescido de popularidade nos últimos anos com avanços em tecnologias e telecomunicações e com o advento da pandemia. Já existem estudos com aplicação para os campos da pediatria, cardiopulmonares, distúrbios metabólicos, dor musculoesquelética, cirurgia ortopédica e neurologia (KHOSROKIANI *et al.*, 2022; LANGER *et al.*, 2021). De acordo com diferentes diretrizes, as melhores práticas para reabilitação musculoesquelética incluem educação e exercícios, ambos possíveis de serem implementados por meio de tecnologias de teleconsulta, a qual pode promover o envolvimento do paciente nos cuidados de saúde e desempenhar um papel importante na melhora dos resultados em saúde e no desenvolvimento da autoeficácia (BARONI *et al.*, 2023).

E diante da lacuna na literatura com relação aos estudos que utilizam exercícios domiciliares voltados para a cervicalgia em idosos, os protocolos remotos podem trazer os benefícios da comodidade, possibilidade de inserção e reinserção na funcionalidade, fácil realização, economia financeira e de tempo e segurança (minimizando a possibilidade de contágio dentro do contexto pandêmico ainda vivenciado), sem deixar de proporcionar um tratamento que possibilite a redução da intensidade da dor cervical, melhora da incapacidade e dos aspectos psicossociais e, além disso, se torna uma estratégia de prevenção e promoção de

saúde já que funciona como uma alternativa de acolhimento e monitoramento da população idosa.

Diante desse cenário e contexto, o presente estudo se baseou em um protocolo de exercícios domiciliares fundamentados na estabilização segmentar cervical, escapular e de movimentos dos membros superiores, criado por um estudo Delphi para adultos jovens (BEZERRA *et al.* 2022) e teve como objetivo testar tal protocolo com aplicação via teleconsulta na população idosa. Podendo, portanto, ser uma excelente alternativa para redução de tempo dispendido nas sessões e de custos financeiros tanto com o tratamento fisioterapêutico quanto com o deslocamento e ainda uma opção para os idosos iniciarem ou manterem seus tratamentos interrompidos pela necessidade do isolamento social preconizado pelas autoridades em saúde no período pandêmico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Dor e sua Multidimensionalidade

O envelhecimento é um processo natural, progressivo e irreversível, comum a todos, e que é influenciado por fatores sociais, políticos, econômicos e psicológicos. (SANTOS *et al.*, 2019). O processo de envelhecimento caracteriza-se pela ocorrência de alterações funcionais e estruturais, geralmente associadas às doenças crônicas não transmissíveis, que podem afetar o desempenho das atividades diárias, além do impacto nos componentes biopsicossociais, comumente fazendo o idoso necessitar de cuidados de longa duração. Essas doenças e o processo em si tornam o grupo de idosos mais vulneráveis, inclusive às infecções, principalmente em tempos de pandemias (CAMARANO, 2020). Colocando assim esse grupo populacional como prioridades em ações de prevenção e enfrentamento das questões de saúde.

Dessa forma, ainda dentro do cenário de vulnerabilidade, os idosos são indivíduos susceptíveis à ocorrência de dores e com o avançar da idade essa dor assume maior importância devido à sua expressiva prevalência aliada à frequente limitação funcional global dela resultante (LEMOS *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2015).

O aumento da prevalência de dor crônica com o advento do processo de envelhecimento tem registros de maior intensidade em indivíduos com alterações neurológicas e transtornos cognitivos (SANTOS *et al.*, 2015). Outro estudo traz a prevalência de 51 a 67% de dor crônica, principalmente de dores musculoesqueléticas (SOBRINHO *et al.*, 2019). Sendo assim um grande desafio e um problema de saúde pública com grande impacto socioeconômico (LEMOS *et al.*, 2019).

A dor está fortemente associada com baixo desempenho nos níveis físico e social (SANTOS *et al.*, 2006) e apesar da alta prevalência da dor crônica em idosos, diante da sua complexidade, a sua implicação na saúde e qualidade de vida destes é inadequadamente estudada, avaliada e tratada. Muitas vezes negligenciada por ser uma variável de difícil mensuração, com alta subjetividade e ainda pela crença de que idosos são menos sensíveis a dor e que é uma consequência natural e esperada do envelhecimento (MOTTA; GAMBARRO; SANTOS *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2006).

A definição de dor atualizada e revisada pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (International Association for the Study of Pain – IASP) e traduzida pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED) traz a dor como uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial.

Em nota, a definição revisada enfatiza que a dor é sempre uma experiência pessoal influenciada, em graus variáveis, por fatores biológicos, psicológicos e sociais (IASP; SBED, 2020). Sendo assim interpretada como uma evidência de comprometimento da integridade física e/ou emocional do indivíduo.

É uma sensação intrínseca, autorrelatada e complexa moldada pelo contexto individual e pela percepção do seu significado, o que reforça a contextualização da multifatorialidade da dor (SANTOS *et al.*, 2006).

Seguindo a lógica do processo de dor, a dor crônica também é uma experiência multidimensional com componentes sensoriais, afetivos, cognitivo-avaliativos, que interagem entre si e contribuem para a resposta dolorosa final (SANTOS *et al.*, 2006). A cronicidade é caracterizada por ser contínua, recorrente, de etiologia incerta que dura três meses, no mínimo, causando comprometimento funcional e incapacidades (SIEBRA; VASCONCELOS, 2017).

Além disso, indivíduos acometidos por dores crônicas podem apresentar outros distúrbios como depressão, ansiedade, agitação, agressividade, comprometimento do sono e da função cognitiva, isolamento social implicando em redução da qualidade de vida. Podendo resultar ainda em condições de inatividade física, polifarmácia, alterações posturais e da marcha (LEMOS *et al.*, 2019; SIEBRA; VASCONCELOS, 2017; SANTOS *et al.*, 2006).

Cabe ainda mencionar que esses efeitos negativos não se restringem apenas ao indivíduo acometido, mas também englobam situações que perturbam as relações familiares e sociais, além de alterar os papéis que esses indivíduos se reconhecem na sociedade (LEMOS *et al.*, 2019).

Diante do exposto, a dor é mais do que um simples sintoma e repercute de maneira importante na saúde física e mental dos indivíduos. Justificando assim a necessidade de mais estudos e de uma adequada avaliação e tratamento interdisciplinar da dor em idosos na prática clínica entre os profissionais de saúde, considerando também os aspectos psicossociais envolvidos.

2.2 Dor Cervical e Incapacidade

A dor cervical caracteriza-se pela presença de dor na região posterior do pescoço, acima das escápulas, ou na zona dorsal superior. Ela pode ser causada pelo estresse sobre o sistema musculoesquelético devido a distúrbios posturais e biomecânicos e também pode estar associada a outras causas, como hérnia de disco intervertebral, compressão nervosa ou fratura (AIMI *et al.*, 2019; BUYUKTURAN *et al.*, 2018).

A apresentação mais comum da dor cervical é a cervicália inespecífica, definida como cervicália simples, sem uma doença de base que causa a dor. O manejo adequado da dor cervical inespecífica é essencial porque a dor cervical crônica resulta em aumento do tônus muscular, restrição da amplitude de movimento cervical, comprometimento funcional das atividades da vida diária e diminuição da qualidade de vida (SHIN *et al.*, 2020).

O mecanismo fisiopatológico por trás da dor cervical inespecífica ainda não é claramente compreendido e ocorre sem que nenhum problema sistêmico ou específico seja detectado como causa subjacente. Estilo de vida sedentário, condições de trabalho, traumas prévios na região cervical, anormalidades posturais e controle neuromuscular alterado dos músculos cervicais são os principais fatores de risco. Além disso, nos últimos anos, a região escapular tem atraído muita atenção devido à sua estreita relação com a região cervical, a discinesia escapular é considerada também como um dos fatores de risco (YILDIZ; TURGUT;DUZGUM, 2017).

Além de dores na região cervical, as principais queixas de indivíduos com cervicália incluem amplitude de movimento reduzida e dificuldade em completar as tarefas diárias (AIMI *et al.*, 2019).

Neste mesmo sentido, Wendt *et al.* (2017) informa que as desordens musculoesqueléticas são responsáveis por provocar um impacto negativo na qualidade de vida das pessoas e na execução das atividades. O estudo descreve incapacidade como qualquer perda de saúde a curto ou longo prazos, sendo um termo caracterizador para comprometimento, limitação de atividades e restrição de participação, referindo-se aos aspectos negativos da interação entre um indivíduo (com uma condição de saúde) e fatores contextuais desse indivíduo (fatores pessoais e ambientais).

Tal definição baseia-se na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Dentro desse tema dos possíveis impactos causados pelos processos dolorosos na incapacidade das pessoas é importante conceituar também a funcionalidade, já que são termos estes muitas vezes confundidos e sem padronização de uso pelos profissionais da área de saúde. A funcionalidade tem a denotação dos aspectos positivos da interação entre o indivíduo e seus fatores contextuais, trata-se de um termo abrangente para funções e estruturas do corpo, atividades diárias e participação (WHO, 2017). Em suma, incapacidade (aspectos negativos) e funcionalidade (aspectos positivos) são conceitos multidimensionais com uma perspectiva biopsicossocial.

Ainda dentro do contexto multidimensional da incapacidade, a literatura observa que o envelhecimento apresenta relação com um maior grau de incapacidade nas queixas relacionadas

à coluna vertebral. Assim, o nível de incapacidade pode ser influenciado por diversos fatores como, por exemplo, a idade, a intensidade e duração da dor, o comprometimento muscular, a atividade laboral e o estado psicológico. Além desses fatores, indivíduos com maiores níveis de atividade física classificados como suficientemente ativos e muito ativos, apresentam uma menor prevalência de dor musculoesquelética em relação aos menos ativos (WENDT *et al.*, 2017).

É observado, portanto, que a incapacidade cervical e a intensidade da dor podem estar associadas a quadros de queixa algica cervical, mas há uma deficiência no meio acadêmico em estudar sob essa ótica na população idosa.

2.3 Exercícios Terapêuticos e domiciliares para dor cervical em idosos

A terapia por exercícios terapêuticos engloba diversos tipos de exercícios, os quais têm se mostrado promissores no tratamento da dor cervical. Dentre eles: os exercícios de estabilização cervical e escapular, exercícios de resistência, alongamento e fortalecimento, exercícios aeróbicos, exercícios supervisionados em grupo e individuais, exercícios que integrem mente e corpo e o próprio aconselhamento para se manter ativo (FATHOLLAHNEJAD *et al.*, 2019; ANDIAS; NETO; SILVA, 2018; JASPER *et al.*, 2018; NAZARI *et al.*, 2018; YESIL *et al.*, 2018; AKKAN; GELECEK, 2017; YILDIZ; TURGUT; DUZGUM, 2017; CARDOSO *et al.*, 2014; SIGN, 2013).

Estudos também sugerem que os exercícios terapêuticos que incluem componentes de fortalecimento, proprioceptivos e alongamento tendem a melhorar bastante a estabilidade dos músculos do pescoço, o que os tornam eficazes no tratamento da disfunção cervical (AKODU; NWANNE; FAPOJUWO, 2021).

Um fator relevante a ser mencionado que implica no contexto de lacuna na literatura científica e, portanto, corrobora com a justificativa do presente estudo, é que diante da variedade de tipos de exercícios há uma grande heterogeneidade entre os estudos sobre a prescrição dos exercícios, bem como, os protocolos e programas de tratamento, a frequência e duração tanto das sessões quanto do programa em si. Além de haver evidências conflitantes sobre os benefícios do exercício, com baixa qualidade e sem conclusões definitivas (ALFAWAZ *et al.*, 2022; SARIG BAHAT; HADAR; TRELEAVEN, 2020; TUNWATTANAPONG; KONGKASUWAN; KUPTNIRATSAIKUL, 2018; YILDIZ, 2018).

Ainda nesse aspecto de limitações, embora as evidências apoiem o uso de terapia de manipulação da coluna vertebral e exercícios para tratar dores no pescoço, há uma escassez de

estudos que avaliem dessas terapias especificamente em idosos. Outro fator relevante é que devido aos resultados contraditórios em diferentes estudos, o tratamento da cervicalgia tem sido considerado um desafio na clínica de saúde (MAIERS *et al.*, 2014).

Retomando as opções de tratamento, a terapia por exercício é uma prática baseada em evidência não apenas para aliviar a dor em indivíduos com dor cervical inespecífica, mas também para melhorar a força muscular, a função motora e a qualidade de vida (SHIN *et al.*, 2020). Abordagens de exercícios, especialmente exercícios de estabilização da coluna são os favoritos no tratamento e prevenção de distúrbios musculoesqueléticos, ativando os músculos profundos e regulando a hiperatividade muscular superficial (JAVDANEH; MOLAYEI; KAMRANIFRAZ, 2021).

Por muito tempo se priorizava atuação apenas na região cervical, mas, ao longo dos anos houve um aprofundamento dos estudos na relação da região escapular no processo da cervicalgia já que sua discinesia é um fator de risco e que alterações na estabilização escapular dinâmica são detectadas em pacientes com esse tipo de distúrbio (YLDIZ; TURGUT; DUZGUM, 2017). Assim, foi visto que os exercícios de estabilização específicos para a escápula são capazes de melhorar e normalizar as atividades musculares, melhorar a dor e a postura, sobretudo a anteriorização da cabeça e consequentemente a qualidade de vida (FATHOLLAHNEJAD *et al.*, 2019).

Para fundamentar a importância e a eficácia do uso dos exercícios de estabilização para dor cervical é importante entender que a cervicalgia pode estar associada a uma redução na força e capacidade de resistência dos músculos cervicais. Há, portanto, uma fraqueza dos músculos flexores cervicais profundos e anteriores e uma alteração no controle motor que vai promover a co-contração de músculos agonistas, e uma maior atividade dos músculos flexores e extensores superficiais da região cervical, além do início tardio de ação dos músculos do pescoço. Os músculos profundos e superficiais têm papéis diferentes para a estabilização cervical. Os músculos profundos são estabilizadores segmentares e fornecem estabilidade entre os segmentos da coluna sendo a base para a participação dos músculos superficiais. Conforme já mencionado, os indivíduos com dor no cervical têm flexores cervicais profundos fracos que podem resultar em aumento do nível de atividade dos músculos flexores superficiais, logo há uma redução atividade muscular profunda e aumento da atividade muscular superficial durante tarefas cognitivas e atividades funcionais (WU *et al.*, 2020).

Assim, os exercícios de estabilização cervical e escapular e o fortalecimento dos membros superiores demonstram excelente evidência científica na redução da incapacidade e de dor cervical, inclusive crônica (SHIN *et al.*, 2020; BEZERRA *et al.*, 2022). Os exercícios de

grupos musculares cervicais profundos melhoram o controle neuromotor e diminuem a dor e incapacidade (AYDOĞMUŞ *et al.*, 2022).

Na maioria dos estudos que avaliam os efeitos dos exercícios terapêuticos na dor cervical a abordagem é presencial. Considerando que a telerreabilitação tem demonstrado uma tendência a tornar-se uma modalidade de tratamento segura e eficaz dentro do contexto pandêmico vivenciado, a oferta de exercícios domiciliares pode ser uma alternativa adequada. Nesse sentido, os exercícios autogerenciados precisam ser práticos, fáceis e voltados para o restabelecimento do controle motor e promoção da redução da cervicália (BEZERRA *et al.*, 2022)

Özdemir *et al.* (2021) afirma em seu estudo que os programas de exercícios domiciliares são modalidades de tratamento práticas, econômicas e eficazes para o controle da dor crônica, sendo tão eficazes quanto os métodos de tratamento presencial padrão, embora os exercícios realizados com o fisioterapeuta sejam mais eficazes.

Os exercícios domiciliares, ou seja, exercícios ensinados individualmente e prescritos para serem realizados em casa, são eficazes na diminuição da dor cervical e evitam a recorrência da dor e re-exacerbações se os indivíduos aderirem ao programa de exercícios domiciliares. Por outro lado, a adesão inadequada reduz a eficácia do tratamento. No entanto, a escassez na literatura evidencia o pouco uso de telemedicina no manejo da cervicália crônica e os estudos disponíveis não definem claramente se um programa de vigilância por telefone é eficaz na diminuição da dor nesses indivíduos (GIALANELLA *et al.*, 2017).

Além disso, estudos anteriores demonstraram que as intervenções como exercícios domiciliares, têm performado em termos resultados e benefícios de forma semelhante aos exercícios presenciais supervisionados e à terapia manual, mas tais formas de tratamento para dor cervical não foram testadas em idosos (MAIERS *et al.*, 2014), corroborando assim para a problemática do presente estudo.

Diante de todos os referenciais extraídos da literatura sobre as opções de tratamento, associado à lacuna quanto a estudos que utilizem exercícios domiciliares voltados para a cervicália e o fato de a maioria dos protocolos de autogerenciamento para dor cervical em diferentes populações não apresentarem orientação do fisioterapeuta quanto aos exercícios, fornecerem uma descrição incompleta de como realizá-los e não usarem recursos para feedback visual, foi desenvolvido previamente um protocolo de exercícios domiciliares para cervicália fundamentados na estabilização segmentar para indivíduos de 18 a 30 anos, validado pela técnica Delphi (técnica qualitativa que une as mais fortes evidências científicas e visa o consenso de especialistas sobre determinado assunto) e culturalmente adaptado para a

população com cervicalgia para proporcionar o acesso a tratamento no contexto pandêmico e reduzir os custos de saúde, embora sem diminuir a qualidade e eficiência em termos de redução da dor cervical (BEZERRA *et al.*, 2022). Tal protocolo foi a base do programa de tratamento idealizado para o presente estudo, mas com o intuito de avaliar seus efeitos para a população idosa em relação a dor, incapacidade e sintomas depressivos.

A literatura é consistente nos relatos de exercícios que se mostraram eficientes na redução da dor cervical quando baseados no princípio da estabilização cervical, escapular e exercícios dos membros superiores e por isso o protocolo seguiu tais princípios. A duração do protocolo definido em 4 semanas também foi determinada com base no meio científico demonstrar ser um tempo suficiente para produzir efeito sobre a dor cervical. Além disso, o protocolo preconizou trabalhar padrões posturais de funcionalidade e usar recursos proprioceptivos para auxílio da execução visando o aprendizado e resgate do controle motor que é prejudicado nos pacientes acometidos por cervicalgia. Por fim, tal protocolo foi pensado para ser de fácil e rápida realização com relação ao número de repetições e tempo de contração muscular afim de viabilizar uma adequada adesão aos exercícios (BEZERRA *et al.*, 2022).

2.4 Idosos e Repercussões do Isolamento Social frente à Pandemia da Covid-19

Antes de se tornar medida necessária no combate à pandemia o isolamento social já era vivenciado por muitos idosos e visto como um problema com implicações negativas à saúde geral do idoso, com aumento dos níveis de inflamação e os hormônios relacionados ao estresse, o que pode aumentar o risco da ocorrência de doenças cardíacas, diabetes tipo 2 e até suicídio. Além disso, o declínio funcional é incrementado quando o idoso refere estar abandonado ou isolado, quando comparado às pessoas que não se sentem sós (MANZO; COMOSAKO; LOPES, 2018).

O estímulo ao convívio social causa impacto positivo na autoestima e na resiliência dos idosos com consequente melhora em sua qualidade de vida. Deve-se pensar no envelhecimento ativo enquanto preservação da capacidade funcional do idoso, com independência e autonomia, incorporando no atendimento a esta população princípios como a integralidade, a intersetorialidade, a participação, o empoderamento e o respeito à diversidade na atenção à saúde do idoso (MANZO; COMOSAKO; LOPES, 2018).

Com o advento da pandemia, internacionalmente, autoridades governamentais e de saúde colocaram os idosos como grupo de risco em relação à Covid-19 diante da maior possibilidade de quadros mais sérios e até fatais. Diante da pandemia, umas das principais

recomendações ao público em geral como medidas de proteção individual e para combater a rápida disseminação do vírus foi manter o distanciamento social (NANDA; VURA; GRAVENSTEIN, 2020; MACHIDA, *et al.* 2020). O distanciamento físico imposto trouxe inúmeras repercussões negativas para a sociedade, principalmente para os idosos diante da vulnerabilidade já vivenciada.

Então, mudanças no ambiente físico e social foram impostas e instaladas repentinamente devido à Covid-19. Um ambiente com poucos estímulos sociais e físicos (HOFFMAN, WEBSTER, BYNUM, 2020).

Nesse contexto, corroborando com o até aqui mencionado, o distanciamento físico trouxe forte impacto negativo na saúde mental e física dos idosos, aumentando risco de ansiedade, depressão, disfunção cognitiva, doenças cardíacas, desenvolvimento de doenças crônicas e mortalidade (SANTINI *et al.*, 2020; SCHREMPFT *et al.*, 2019; SHANKAR *et al.*, 2017).

Os indivíduos em distanciamento são mais propensos do que outros a perceber discriminação etária e apresentar sofrimento mental, sendo importante integrar os cuidados de saúde mental no planejamento e implementação das medidas de distanciamento social (MEIGI *et al.*, 2020).

É importante mencionar que os acometidos por dor crônica musculoesquelética têm uma tendência maior a buscarem o isolamento e há evidências de que esse isolamento social é um preditor de inatividade física (SCHREMPFT *et al.*, 2019; SMITH *et al.*, 2019). Dessa forma, a pandemia e suas medidas obrigatórias e necessárias de distanciamento reforçam ainda mais os impactos negativos na saúde da população idosa com dor. Diante disso, cabe a busca por estratégias de adaptação para minimizar os efeitos do isolamento social em idosos.

2.5 Estratégias de Enfretamento

O perfil epidemiológico da população idosa é pautado na maior probabilidade de doenças crônicas e comorbidades, o que caracteriza a necessidade de cuidado contínuo. E em associação ao desafio de adesão e manutenção do distanciamento social preconizado no contexto da pandemia, se faz necessário promover estratégias possíveis e seguras de prevenção, monitoramento e tratamento da saúde física e mental dos idosos.

Nesse sentido destaca-se o uso potencial da Telessaúde, oficializada em 2011 como Programa Nacional, como meio de oferecimento de cuidado e serviços em saúde à distância (Portaria 2.546/2011). A Sociedade Brasileira de Gerontecnologia (2020) reforçou a

necessidade de regulamentação do uso das tecnologias para diferentes profissionais da área da saúde e de assistência social. Dessa forma, o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO, por meio da Resolução nº526/2020 autorizou temporariamente durante o distanciamento social motivado pela Covid-19, o atendimento não presencial nas modalidades de teleconsulta, telemonitoramento e teleconsultoria.

Assim, apesar das dificuldades com relação à inclusão digital do idoso, estratégias inovadoras com utilização dos recursos tecnológicos se tornaram alternativas viáveis de atendimento, inclusive com a possibilidade de intervenção, para essa população. E mesmo diante de uma autorização temporária há uma forte tendência de continuidade visto que propiciam o acesso e alcance a populações que barreiras físicas e geográficas poderiam impossibilitar, envolvem baixos custos e possibilitam desafogar centros hospitalares (MIDDLETON *et al.*, 2020; GOODMAN-CASANOVA *et al.*, 2020; GILBOA *et al.*, 2019).

3 PERGUNTA CONDUTORA

Quais os efeitos de um programa de exercícios terapêuticos domiciliares aplicados via teleconsulta sobre a dor, incapacidade e fatores psicossociais em idosos com queixa de dor crônica cervical no contexto da pandemia da COVID-19?

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Avaliar os efeitos na intensidade da dor e incapacidade cervical de um programa de exercícios terapêuticos domiciliares, fundamentados em exercícios de estabilização segmentar em idosos com queixa de dor crônica cervical durante o distanciamento social frente à pandemia da COVID-19.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar o perfil dos idosos de acordo com características sociodemográficas; antropométricas, ocupacionais, clínicas, hábitos de vida e de comportamento de catastrofização da dor durante o distanciamento social frente à pandemia da COVID-19.
- Caracterizar os idosos antes das intervenções de acordo com a intensidade da dor, incapacidade, sintomas de depressão durante o distanciamento social frente à pandemia da COVID-19.
- Avaliar os efeitos após 04 semanas de tratamento e após 1 mês de follow-up de um programa de exercícios terapêuticos domiciliares aplicados via teleconsulta sobre a intensidade da dor crônica cervical, incapacidade e sintomas de depressão em idosos durante o distanciamento social frente à pandemia da COVID-19, comparado com o grupo controle.
- Comparar o alcance da Mínima Diferença Clinicamente Importante (MCID) para a intensidade da dor e incapacidade com os dois protocolos de intervenção.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 Desenho do Estudo

O estudo caracteriza-se como longitudinal do tipo ensaio clínico randomizado não cego. Foi baseado no Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT).

5.2 Local do Estudo

O estudo foi desenvolvido remotamente com o recurso da telessaúde como estratégia de interlocução através da plataforma do *Google Meet* com os idosos pertencentes à Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI), uma ação extensionista vinculada ao Programa do Idoso (PROIDOSO), da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROExC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A UnATI tem como finalidade a promoção e o incentivo de ações para melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas, mediante a realização de cursos que facilitem a aquisição de novos conhecimentos e integração na sociedade contemporânea. Além disso, mobilizam docentes, técnicos, voluntários externos à Instituição e alunos de pós-graduação e graduação para a realização de cursos e outras atividades dirigidas ao segmento idoso.

Regulamentada de acordo com Portaria normativa nº 01 de 17 de janeiro de 2002 (BO. UFPE), a UNATI é um subprograma do PROIDOSO. Representa, portanto, um espaço de convivência em grupo, com estímulo à participação ativa do idoso, valorização de suas potencialidades e talentos, além de se constituir em um espaço de prática para o estudo do envelhecimento, nas diversas áreas do conhecimento.

Este estudo também está vinculado ao grupo de pesquisa Morfofisiologia e Fisioterapia do Aparelho Locomotor do LACOM (Laboratório de Aprendizagem e Controle Motor), localizado no 1º andar do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), dessa forma o estudo também foi desenvolvido com os idosos pertencentes a lista de espera da Clínica Escola de Fisioterapia da UFPE.

5.3 População e Amostra de Participantes

Indivíduos de ambos os sexos com idade equivalente ou superior a 60 anos efetivamente matriculados na Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI) e pertencentes à lista de espera da Clínica Escola de Fisioterapia (CEFISIO) da UFPE que apresentem queixa de dor crônica cervical.

Para a determinação do tamanho da amostra, foi utilizada a equação de cálculo de amostra para estudo de média experimental em dois grupos independentes, dada por:

$$n = \frac{(\sigma_1^2 + \sigma_2^2) \cdot (Z_{\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_2 - \mu_1)^2}$$

Em que $z_{\alpha/2}$ = quartil da normal padrão (1,96; quando considerado um coeficiente de confiança de 95%); $z_{(1-\beta)}$ = quartil da normal padrão em função do poder do teste (1,64; quando considerado um poder do teste de 95%); μ_1 = Média esperada de dor no grupo intervenção (μ_1 = 1,13 pontos); μ_2 = Média esperada de dor no grupo controle (μ_2 = 4,00 pontos); σ_1 = desvio padrão esperado do escore de dor no grupo intervenção (σ_1 = 1,19 pontos) e σ_2 = desvio padrão esperado do escore de dor no grupo controle (σ_2 = 2,78 pontos).

O cálculo foi realizado em duas etapas. A primeira etapa considerou o escore da Escala visual analógica (EVA) de dor como variável principal. Foi utilizada a amostra piloto de 30 observações da qual foram obtidos os parâmetros utilizados no cálculo da amostra. Considerando um nível de confiança de 95%; o poder do teste de 95%; desvio padrão esperado do escore EVA de 1,19 pontos no grupo intervenção; desvio padrão esperado do escore EVA de 2,78 pontos no grupo controle; média do escore EVA no grupo intervenção de 1,13 pontos; e média do escore EVA no grupo controle de 2,78 pontos, tem-se que o tamanho amostral necessário é de 16 pacientes em cada grupo. Considerando a possibilidade de perda de 10% da amostra, o número de elementos para cada grupo é de 18 observações, sendo o total de observações do estudo igual a 36 participantes.

A segunda etapa do cálculo da amostra consistiu em calcular o tamanho da amostra considerando o escore do Índice de Incapacidade relacionada ao pescoço/cervical (NDI) como variável principal. Foi utilizada a amostra piloto de 30 observações da qual foram obtidos os parâmetros utilizados no cálculo da amostra. Considerando um nível de confiança de 95%; o poder do teste de 95%; desvio padrão esperado do escore NDI de 7,76 pontos no grupo intervenção; desvio padrão esperado do escore NDI de 13,12 pontos no grupo controle; média do escore NDI no grupo intervenção de 7,80 pontos e média do escore NDI no grupo controle de 23,67 pontos, tem-se que o tamanho amostral necessário é de 14 pacientes em cada grupo. Considerando a possibilidade de perda de 10% da amostra, o número de elementos para cada grupo é de 16 observações, sendo o total de observações do estudo igual a 32 participantes.

Desta forma, a amostra de 36 participantes satisfaz o tamanho mínimo para o estudo do escore EVA como também o escore NDI (ARANGO, 2011).

A determinação da alocação dos participantes nos grupos foi por meio da randomização simples através do gerador de número aleatório, até completar o número de elementos em cada grupo de estudo (ARANGO, 2011).

5.4 Critérios de Elegibilidade

Os critérios para participação no estudo foram definidos de acordo com critérios de inclusão e exclusão previamente definidos e descritos abaixo.

5.4.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo os indivíduos com idade equivalente ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, com queixa de dor crônica cervical efetivamente matriculados na UnATI e da lista de espera da CEFISIO que possuem acesso à internet através de telefone celular, tablet ou computador.

Considerou-se como dor cervical aquela localizada entre a base do crânio na linha nuchal superiormente e a apófise espinhosa da primeira vértebra torácica inferiormente através das margens do pescoço estendendo-se lateralmente para os limites externos e superiores da escápula. A cronicidade da dor foi determinada como o equivalente ou superior a 3 (três meses) de duração da dor (GALINDEZ-IBARBENGOETXEA, 2018).

5.4.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos candidatos que apresentem síndrome de dor crônica generalizada (fibromialgia); doenças neurológicas; doenças congênitas; doenças sistêmicas descompensadas; presença de deformidades crônicas posturais (como uma hipercifose grave já instalada que impediria a realização adequada de alguns exercícios); ter realizado cirurgia ou presença de trauma físico (como por exemplo lesão de chicote) na região da coluna cervical; neoplasias; doenças vestibulares graves que impliquem no risco aumentado de quedas; deficiência visual grave; patologias vasculares que contraindiquem a realização dos exercícios propostos; mielopatia; radiculopatia; artrite reumatóide; histórico de doença psiquiátrica que possa interferir nos dados a serem coletados; estar em tratamento fisioterapêutico para dor cervical; uso de analgésicos do tipo opióides (exemplos: morfina, tramadol, hidromorfina, fentanil e outros) no momento da coleta ou até três meses anteriores.

E que apresentarem algum déficit cognitivo verificado por meio do rastreio contido na terceira edição da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa (BRASIL, 2014) com as seguintes perguntas: 1) “Algum familiar ou amigo(a) falou que você está ficando esquecido(a)?” 2) “O esquecimento está piorando nos últimos meses?” 3) “O esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano?”. A última é um indicativo de incapacidade cognitiva pelo fato do indivíduo ter prejuízo nas atividades de vida diária por conta de perdas de memória por isso se torna um critério de exclusão na pesquisa (MORAES; MARINO; SANTOS, 2010).

5.5 Desfechos do Estudo

5.5.1 Desfechos primários:

Intensidade da dor

Incapacidade

5.5.1 Desfechos secundários:

Sintomas de depressão

5.6 Procedimentos de coleta de dados

A coleta foi iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFPE e após os participantes terem sido explicados sobre a pesquisa e assinados virtualmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A)

Os procedimentos de coleta de dados foram divididos didaticamente em etapas (1 a 6) as quais foram resumidas em um quadro de descrição de atividades (Quadro 1) para facilitar o entendimento.

Etapa 1 (Triagem): Após levantamento documental inicial e identificação dos indivíduos efetivamente matriculados na UnATI e da lista de espera da CEFISIO foi realizado o convite para participação no estudo por meio de contato telefônico. As perguntas referentes à triagem foram transformadas em um formulário do *Google*, o qual foi respondido pelo pesquisador durante a ligação telefônica de acordo com as respostas dadas pelo indivíduo. Neste primeiro contato os indivíduos responderam as três perguntas iniciais do rastreio cognitivo ((BRASIL, 2014; MORAES; MARINO; SANTOS, 2010).

Após a inclusão mediante o rastreio cognitivo, o contato seguiu com as seguintes perguntas: O senhor(a) tem dor na região da coluna cervical? Há quanto tempo a possui? Caso a resposta seja sim e possua dor há mais de 3 (três) meses serão realizadas as demais perguntas

de triagem com intuito de identificar o enquadramento nos critérios de elegibilidade da pesquisa.

Dessa forma, ainda na mesma ligação telefônica visando a triagem, o indivíduo respondeu como forma de um questionário (**sim** para o caso de possuir ou **não** caso não possua) cada item elencado como critério de exclusão. Para tais respostas era possível solicitar a presença ou auxílio de um familiar, amigo ou cuidador diante de dúvidas ou dificuldades. Para facilitar a observação ou verificação dos critérios de exclusão, os pesquisadores estavam aptos para detalhar e explicar da melhor forma cada um deles. Ainda nesse contexto, quanto às deformidades crônicas posturais (como por exemplo, uma escoliose grave ou hipercifose muito acentuada que impeça a realização dos exercícios protocolados), além da resposta dada durante a ligação sobre a presença ou ausência, foi realizada uma avaliação e observação mais criteriosa através da chamada de vídeo para avaliação que seria marcada na sequência da pesquisa em caso de necessidade. Por fim, foi feito o convite formal para participação na pesquisa e em caso de aceite o agendamento da primeira teleconsulta por meio da plataforma *Google Meet*.

Os que não se encaixaram nos critérios de elegibilidade receberam orientações gerais sobre aconselhamento a se manter ativo e gerenciamento emocional com base na cartilha “Envelhecimento saudável em tempos de Pandemia – Orientações do LabEduca60+” (LABEDUCA60+ USP, 2020), a qual receberam em anexo pela via de sua preferência e ainda os que relataram dor cervical, mas foram excluídos pelos demais critérios receberam a cartilha de alongamentos para região cervical.

Etapa 2 (Alocação dos participantes): Os voluntários foram randomizados e divididos através de sorteio simples em Grupo Controle (GC) e Grupo Intervenção (GI) até completar o tamanho mínimo da amostra.

Etapa 3 (Avaliação): Na semana 0 (zero ou baseline) os selecionados para o estudo obtiveram explicação detalhada sobre os objetivos e metodologia da pesquisa através da apresentação na tela e leitura do TCLE na versão de ferramenta *Google formulários* com questionamento formal ao final sobre a participação no estudo que funcionou como uma assinatura virtual do termo. Na sequência o TCLE foi encaminhado para o e-mail cadastrado e sendo possível receber também por outro meio eletrônico de sua preferência a qualquer momento da pesquisa. A teleconsulta seguiu com a aplicação remota dos instrumentos de avaliação inicial e os participantes responderão: a Ficha de dados pessoais, sociodemográficos, antropométricos, ocupacionais, clínicos e comportamento (APÊNDICE B); Questionário internacional de atividade física – IPAQ (ANEXO A) para classificar o nível de realização de

atividade física; Escala Visual Analógica – EVA (ANEXO B) para mensuração da intensidade da dor no momento da avaliação e uma média dos últimos sete dias.

Ainda nesta teleconsulta, todos os participantes receberam orientações sobre aconselhamento para se manter ativo e gerenciamento emocional visando prevenção e promoção da saúde física e mental geral com base na cartilha “Envelhecimento saudável em tempos de Pandemia – Orientações do LabEduca60+” (LABEDUCA60+ USP, 2020) e nas recomendações da World Health Organization - WHO sobre a nova *guideline* de atividade física e comportamento sedentário (WHO, 2020). Na sequência um novo agendamento de teleconsulta para aplicação dos demais instrumentos de avaliação.

Etapa 4 (Avaliação e Treinamento): No segundo dia de teleconsulta da semana zero houve a aplicação dos demais instrumentos de avaliação. Os participantes responderam remotamente ao Índice de Incapacidade Relacionada ao pescoço/cervical – Neck Disability Index (NDI) (ANEXO C) para avaliação da funcionalidade; e para os fatores psicossociais serão aplicadas a Escala de Depressão Geriátrica Abreviada – (GDS 15) (ANEXO D) e a Escala de Catastrofização da dor (PCS) (ANEXO E).

Além disso, os participantes receberam treinamento e orientação específica sobre os protocolos de intervenção de acordo com o grupo ao qual foi alocado como, por exemplo, a respeito de respiração, posicionamentos e posturas a serem adotadas, contração abdominal (no caso do grupo tratamento), materiais necessários para a prática dos protocolos, observação e avaliação do local que realizariam os protocolos, ajustes ergonômicos se necessários e o treinamento da plataforma em si.

Etapa 5 (Intervenção): Após as duas teleconsultas iniciais visando avaliação e treinamento, ambos os grupos seguiram com o período de quatro semanas de intervenção (cinco vezes por semana), onde o primeiro dia da semana foi aplicado de maneira síncrona via teleconsulta, e os demais dias da semana o protocolo foram autorrealizáveis pelo participante. O protocolo do grupo controle foi constituído de uma prática inicial de relaxamento e meditação guiada e na sequência a orientação e execução de alongamentos globais da coluna cervical com base na cartilha (APÊNDICE C) produzida pela fisioterapeuta responsável pela pesquisa. Já o grupo intervenção recebeu a mesma sequência aplicada ao grupo controle, acrescido de um protocolo desenvolvido por um estudo Delphi com exercícios fundamentados na estabilização segmentar cervical, escapular e movimento dos membros superiores (APÊNDICE D) (BEZERRA *et al.*, 2022). Todos receberam contato diário para controle de adesão, seguimento, efeitos adversos e acolhimento via whatsapp e o feedback dado pelo participante foi registrado em um formulário do *google* pelo terapeuta.

Etapa 6 (Avaliação): Após o período de intervenção (quatro semanas), os grupos foram submetidos na semana seguinte a avaliação final com os instrumentos das Etapas três e quatro, seguido de um follow-up de quatro semanas após a última semana de intervenção para reavaliação com os mesmos instrumentos.

Quadro 1: Resumo de descrição das atividades:

Semanas	Atividades	Tempo médio
1	Etapa 1 Recrutamento e Triagem (Ligação Telefônica)	30 min
1	Etapa 2 (Alocação dos participantes) Grupo Intervenção Grupo Controle	
2	Semana 0 - Etapa 3 de avaliação (1º teleconsulta) TCLE Ficha de dados pessoais, sociodemográficos, antropométricos, ocupacionais, clínicos e comportamento IPAQ EVA Aconselhamento para se manter ativo e orientações sobre gerenciamento emocional	40 min a 1 hora.
	Semana 0 - Etapa 4 de avaliação e treinamento (2º teleconsulta) NDI GDS 15 PCS Treinamento dos protocolos	40 min a 1 hora.
3 a 6	Etapa 5 (Intervenção) 04 semanas GC: relaxamento/meditação + alongamentos cervicais. GI: relaxamento/meditação + alongamentos cervicais + exercícios fundamentados na estabilização segmentar cervical e escapular e movimento dos membros superiores.	14 min Obs: 10 min iniciais para acolhimento e anamnese geral em cada chamada de vídeo.
7	Etapa 6 (Avaliação Final) Avaliação Final com instrumentos das etapas 3 e 4.	30 min
11	Etapa 6 (Reavaliação): Follow-up Reavaliação (após 4 semanas do término da intervenção) com os mesmos instrumentos das etapas 3 e 4.	30 min

Fonte: Elaboração própria (2023).

É importante mencionar que caso os participantes demonstrassem cansaço ou recusa de continuidade em qualquer das etapas descritas acima, poderiam ser remarcadas se houvesse interesse do participante.

Observações gerais e Tempo médio preconizado para cada etapa: Já no momento da triagem era possível identificar a necessidade da presença de um familiar, amigo ou cuidador para auxiliar tanto nas teleconsultas síncronas por chamada de vídeo, quanto nos dias em que o protocolo será autorrealizável. A orientação sobre a necessidade ou ainda a vontade por parte do participante que essa pessoa estivesse auxiliando-o seria acordado desde o início do estudo, viabilizando assim uma participação adequada, possível e segura. Cabe mencionar que os exercícios foram idealizados pensando em possibilitar a execução com facilidade e independência.

O quadro acima de descrição de atividades contém uma coluna com os tempos estipulados em média para cada etapa. Os participantes foram informados desde o primeiro contato para que possa ver a real possibilidade de participação na pesquisa. A duração de cada etapa foi preconizada de acordo com o elucidado pela literatura sobre o tempo de aplicação de cada questionário, e ainda testes e treinamentos entre a equipe. Porém, levando em consideração a população do estudo ser idosa, não foi determinado um tempo limite (principalmente nas etapas avaliativas) para que pudesse ser executado sempre com tranquilidade.

5.7 Instrumentos de coleta de dados

Os sujeitos incluídos no estudo foram avaliados em três momentos: avaliação inicial, avaliação final e reavaliação (Follow-up) através das seguintes escalas e instrumentos transformados em formulários do *Google Forms*:

1. **Ficha de dados pessoais, sociodemográficos, antropométricos, ocupacionais, clínicos e comportamento:** colhidos para preenchimento de formulário dados gerais, como idade, sexo, estado civil, raça, escolaridade, renda, profissão, altura, peso, presença de doenças, medicamentos e doses em uso e tempo de atividade remota (horas/dia). Este instrumento é o único aplicado apenas na etapa de avaliação inicial, não sendo reaplicado na avaliação final e follow-up.
2. **Avaliação da atividade física:** Questionário internacional de atividade física - **IPAQ** para avaliar de forma padronizada e classificar o nível de realização de atividade física em nível populacional. Trata-se de um questionário (com duas versões: uma longa e uma curta) traduzido, validado para o Brasil (MATSUDO *et al.*, 2001). Também já foi validado e com a versão longa adaptada para população idosa (MAZO; BENEDETTI, 2010; BENEDETTI *et al.*, 2007; BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004). O IPAQ (forma longa e semana normal/habitual ou dos últimos 7 dias) original é composto por

5 domínios e 27 questões e o IPAQ adaptado para idosos é composto pelos mesmos domínios, mas apresenta um número menor de questões (15), porque foram agrupadas na mesma questão as perguntas referentes aos “dias da semana” e ao “tempo (min/horas dia)” de determinada atividade física, ou seja, diante de características específicas dos idosos e das dificuldades encontradas foram realizadas adaptações quanto à sua estrutura e aplicação, sem alterar a ordem e a linguagem das questões, para não afetar as propriedades psicométricas do instrumento. O escore final é classificado como:

Baixo: Não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana;

Moderado:

- a) 3 dias ou mais de atividade física vigorosa de pelo menos 20 minutos por dia
ou
- b) 5 dias ou mais de atividade física moderada e/ou caminhada de pelo menos 30 minutos por dia **ou**
- c) 5 dias ou mais de qualquer combinação de caminhada, atividades moderadas ou vigorosas, atingindo um mínimo total de pelo menos 600 MET-minutos/semana.

Alto:

- a) Atividade vigorosa em pelo menos 3 dias (mínimo de 20 min, atingindo uma atividade física total mínima de pelo menos 1500 MET-minutos/semana **ou**
- b) 7 dias ou mais de qualquer combinação de caminhada, atividades moderadas ou vigorosas atingindo um mínimo total de pelo menos 3000 MET-minutos/semana.

3. **Escala Visual Analógica (EVA):** Uma escala unidimensional amplamente utilizada na mensuração da intensidade de dor. É a mais utilizada em estudos de quantificação de dor, sobretudo em idosos pela fácil e rápida aplicação. Essa escala é pontuada de 0 a 10, sendo 0 a ausência total de dor e 10 o nível máximo de dor e que considera de 0 a 2 (dor leve), de 3 a 7 (dor moderada) e de 8 a 10 (dor intensa). Na ocasião da coleta será perguntado a intensidade da dor no momento da avaliação e uma média dos últimos sete dias (HELLER; MANUGUERRA; CHOW, 2016; CARVALHO; KOWACS, 2006).
4. **Índice de Incapacidade Relacionada ao pescoço/cervical (Neck Disability Index - NDI):** Instrumento utilizado para avaliar a capacidade funcional relacionada à região cervical. Fornece ao examinador informações sobre como a dor cervical afeta a capacidade do indivíduo de desempenhar atividades da vida diária. É composto por 10

sessões pontuadas de 0 a 5 cada, sendo utilizado para determinar o nível de incapacidade do indivíduo devido à dor por ele referida na região cervical. Quanto maior a pontuação obtida, maior a interferência da dor cervical no cotidiano do paciente. Considera-se sem incapacidade quando o escore total estiver abaixo de 10%; de 10 – 28%, incapacidade mínima; de 30 – 48%, incapacidade moderada; de 50 – 68%, incapacidade severa; e acima de 72%, incapacidade completa (COOK *et al.*, 2006).

5. **Escala de Depressão Geriátrica Abreviada (GDS 15):** É uma escala pertencente ao conjunto de instrumentos da Avaliação Geriátrica Ampla (AGA), a qual é um processo de avaliação multidimensional do idoso. É utilizada para rastreio (e não diagnóstico) de sintomas depressivos em idosos, já que as manifestações nesta faixa etária são muito atípicas. A versão original consiste em 30 questões, mas a versão mais utilizada é a abreviada de 15 questões já validada para o Brasil. Possui uma fácil aplicação com respostas dicotômicas de sim/não e suas respectivas pontuações. O escore é interpretado como sugestivo de depressão com uma pontuação maior que 5 pontos. (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999a; ALMEIDA; ALMEIDA, 1999b; YESAVAGE; BRINK 1983).
6. **Escala de Catastrofização da dor (PCS):** A Escala de Pensamento Catastrófico sobre a Dor (Pain Catastrophizing Scale – PCS) traduzida e validada para o contexto brasileiro é um instrumento composto por 13 itens com uma escala de 5 pontos, variando de 0 a 4 (Nunca, poucas vezes, algumas vezes, muitas vezes e sempre). Os domínios da Escala de Pensamento Catastrófico sobre a Dor são: Desesperança (orientação afetiva negativa em lidar com um estímulo nocivo, (itens 1,2,3,4,5 e 12) com 6 itens, Magnificação (aumento ou exacerbação de valores atribuídos a um objeto ou situação, itens 6,7 e 13) com 3 itens, Ruminação (incapacidade de suprimir ou desviar a atenção de pensamentos relacionados a dor, itens 8,9,10 e 11) com 4 itens. Ao final soma-se a pontuação dos 13 itens podendo ter um score total de 0 a 52 e a obtenção de um score ≥ 30 demonstra importantes traços clínicos de catastrofização da dor (LOPES, 2015; SEHN *et al.*, 2012; SULLIVAN *et al.*, 2002; SULLIVAN; BISHOP; PIVIK, 1995).

5.8 Intervenção

Procedimentos Gerais

Como foi descrito nos procedimentos de coleta de dados, a intervenção, que consta ao final da descrição num quadro resumo (Quadro 2), os exercícios foram aplicados

individualmente aos idosos via teleconsulta no primeiro dia da semana pela plataforma do *Google Meet* e nos demais quatro dias da semana o participante executou o protocolo sozinho 1x ao dia. O programa de intervenção em si teve duração de quatro semanas, 5x na semana (1x/dia) com duração de 14 minutos cada sessão, os participantes foram orientados a reservar 20 minutos do seu dia para esta execução.

Além do tempo específico de protocolo de intervenção, em ambos os grupos a sessão sempre iniciou com momento dedicado a acolhimento e uma anamnese geral para saber como o participante estava se sentindo com duração média de 10 minutos.

Os participantes foram instruídos a manter sempre o mesmo horário para execução dos protocolos, com a finalidade de gerar uma rotina visando à assiduidade ao tratamento.

Reitera-se que todos participaram de uma teleconsulta para treinamento prévio (Etapa 4 de avaliação e treinamento) quanto à realização dos protocolos e receberam as cabíveis correções posturais e de execução sem tempo limite definido (em média 40 minutos a 1 hora). Ao final desta teleconsulta o participante recebeu as cartilhas, vídeos e fotos explicativos do protocolo de acordo com o grupo de alocação. Além disso, conforme já dito, todos os participantes receberam na semana zero as orientações sobre Aconselhamento para se manter ativo e gerenciamento emocional.

Os participantes foram informados quanto ao recebimento diário de contato via mensagem do whatsapp para acompanhamento e monitoramento. Esse contato visava um controle de adesão, seguimento e acolhimento, no qual, além de perguntar sobre a realização ou não naquele dia, questionava também sobre o aparecimento de possíveis efeitos adversos como, por exemplo, algum desconforto, dor, tontura, falta de ar, dificuldade de entendimento ou execução. As respostas dos participantes eram registradas em um formulário do *google* pelo terapeuta. Tal contato permitia um importante feedback, além de uma oportunidade de incentivo à assiduidade.

Quanto a possibilidade de agudização da dor durante a realização dos exercícios, o fisioterapeuta com o controle diário tinha a condição de avaliar a situação e orientar a melhor estratégia de alívio ou manejo dessa dor, como por exemplo, prescrever algum alongamento mais direcionado ao problema, orientação de analgesia com o recurso da crioterapia ou termotetapia, técnicas de relaxamento ou automassagem. É importante mencionar a possibilidade da remarcação da execução do protocolo e ainda a marcação de uma chamada de vídeo extra para uma melhor avaliação e orientação quando fosse necessário.

Um aspecto essencial discutido com o participante previamente era a importância da sinceridade neste controle de adesão, seguimento e acolhimento. Tranquilizando-o em relação

a não haver penalidades ou punições nas ocasiões em que não tinha sido possível a realização do protocolo e enfatizando o quanto o relato verdadeiro seria fundamental nos ajustes necessários ao protocolo construído para o futuro do meio acadêmico e de tratamento clínico.

Após a finalização do protocolo (quatro semanas) O participante recebeu um contato via whatsapp, e-mail e/ou ligação, convidando-o a participar de uma teleconsulta para responder os instrumentos, com uma reavaliação dos desfechos do estudo.

E após quatro semanas de término no tratamento, um novo contato prévio com o participante via whatsapp, e-mail e/ou ligação para marcação de uma teleconsulta para realização do follow-up contendo os mesmos instrumentos de avaliação.

A aplicação dos instrumentos de avaliação inicial e a intervenção do grupo intervenção foram de responsabilidade da pesquisadora principal, enquanto que a avaliação inicial e intervenção do grupo controle, bem como as avaliações pós-tratamento e de follow-up de ambos os grupos foram realizados por alunas treinadas do grupo de pesquisa Morfofisiologia e Fisioterapia do Aparelho Locomotor do LACOM (Laboratório de Aprendizagem e Controle Motor), localizado no 1º andar do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sendo organizado de modo que nunca o idoso fosse avaliado e reavaliado pela mesma pessoa.

Grupo Controle

Como já foi dito, o contexto pandêmico e suas ainda necessárias medidas de distanciamento social trazem implicações na saúde física e mental dos idosos. Além disso, a multifatorialidade do processo de dor crônica incluindo pensamentos catastróficos, fatores emocionais e de estresse associado à subjetividade na percepção dolorosa requer uma atenção nos programas de prevenção, tratamento e alívio de dor. Assim, é de suma importância incluir no plano de ação estratégias que visem reforçar a questão da saúde mental (SIHAWONG; WAONGENNGARM; JANWANTANAKUL, 2021; ANDIAS; NETO; SILVA, 2018).

Diante disso, o protocolo de intervenção vislumbrado para o grupo controle consistiu em iniciar com uma prática de meditação guiada por recursos de áudio gravado por uma profissional especializada na técnica de ThetaHealing® desenvolvida nos Estados Unidos por Vianna Stibal e cura quântica com hipnose visando o relaxamento das musculaturas em tensão, concentração, cuidado e preparação prévia à execução dos exercícios de alongamento. Além disso, a inclusão de uma prática de meditação, mesmo que com tempo curto, pode trazer vários benefícios para saúde mental desses indivíduos (STIBAL, 2019; STIBAL, 2018; HINTERBERGER; VON HAUGWITZ; SCHMIDT, 2016).

As terapias mente-corpo buscam estabelecer a ligação entre os pensamentos, comportamentos e sentimentos para ajudar as pessoas a lidar com os seus sintomas, aumentando a capacidade de autoconhecimento, autocuidado e proporcionando ferramentas que podem melhorar as estratégias de enfrentamento e possibilitam aos pacientes terem um papel mais ativo em seu tratamento (ZHU *et al.*, 2020).

Dentre as inúmeras técnicas, as técnicas de relaxamento e meditação têm sido cada vez mais usadas no tratamento coadjuvante de doenças crônicas. Acalmam mente, relaxam a musculatura, melhoram níveis de concentração, diminuição de dor, benefícios clínicos na melhora dos transtornos de ansiedade, humor e qualidade de vida, além da prevenção de recidiva da depressão, entre outros (MICHALSEN *et al.*, 2016; NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE, 2012; WAHBEH; ELSAS; OKEN, 2008; NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2005).

O protocolo de meditação guiada teve duração de cinco minutos. Ao total quatro áudios, um para cada semana (que seria ouvido uma vez ao dia nos cinco dias na semana).

Ao finalizar a meditação o participante seguiu para execução dos alongamentos para região da coluna cervical. É importante ressaltar que o alongamento é primordial para minimizar sintomas, relaxar a musculatura, aumentar a amplitude de movimento da área, aliviar pontos gatilhos musculares (TUNWATTANAPONG; KONGKASUWAN; KUPTNIRATSAIKUL *et al.*, 2015). O protocolo dos alongamentos teve a mesma frequência de realização da meditação com, mas com duração de nove minutos. Tal protocolo englobou movimentos de flexão, extensão, inclinação, rotação e circundunção da cabeça com duração de trinta segundos cada alongamento e com descanso de sessenta segundos entre eles (Apêndice 8 – Cartilha de Alongamentos). Assim totalizam os 14 minutos de sessão.

Ao término do estudo os participantes do grupo controle terão acesso ao protocolo preconizado para o grupo intervenção.

Grupo Intervenção

Inicialmente o grupo intervenção realizou o mesmo protocolo preconizado para o grupo controle diferenciando apenas no tempo de duração, ou seja, realizaram a meditação por cinco minutos, mas os exercícios de alongamento totalizarão três minutos (cada alongamento com trinta segundos cada, não havendo descanso entre eles).

Além disso, protocolo desenvolvido em um estudo prévio consistiu em exercícios autorrealizáveis, baseados nos princípios de estabilização cervical, estabilização escapular e movimento de membros superiores com duração de seis minutos (BEZERRA *et al.*, 2022;

FATHOLLAHNEJAD *et al.*, 2019; ANDIAS; NETO; SILVA, 2018; NAZARI *et al.*, 2018; YESIL *et al.*, 2018; AKKAN; GELECEK, 2017; YLDIZ; TURGUT; DUZGUM, 2017).

Os materiais necessários para realização do protocolo foram: controle remoto (para feedback visual), o qual já foi uma adaptação do presente estudo ao protocolo já existente em que utilizavam o smartphone. Essa troca foi realizada pois os idosos estariam utilizando seus celulares para fazer a teleconsulta síncrona ou usariam para acompanhar as cartilhas ou vídeos enviados para os dias dos exercícios autorrealizáveis, não sendo possível assim utilizá-los para execução da atividade. Além do controle remoto os participantes necessitaram de duas bolinhas de superfície lisa (feedback tátil), as quais os participantes deveriam adquirir ou caso não houvesse a condição, seriam fornecidas pela equipe de pesquisa, entregando na residência do participante ou o local de retirada viável. Mas foi identificado durante o procedimento de coleta de dados a possibilidade de adaptação e substituição das bolinhas de borracha por duas folhas de papel ofício A4 amassadas envoltas por papel alumínio visto que obtiveram a mesma consistência e viabilidade de execução dos exercícios.

As instruções dadas pelas fisioterapeutas foram: manter o controle remoto no bolso ou em local de fácil alcance antes de iniciar o protocolo; segurar as bolinhas, uma em cada mão; realizar os exercícios uma vez por dia, cinco dias por semana e ficar atento à postura correta para realização de cada exercício. O protocolo terá duração total de 14 minutos.

Após o treinamento, que ocorreu semanalmente (um contato), via teleconsulta, o participante iniciava o protocolo domiciliar diário, onde:

- **Primeira semana:** composta por quatro etapas. Na primeira o paciente se posiciona em pé encostado em uma parede com tronco ereto, ombros e pés alinhados realizando contração abdominal. Na segunda etapa ainda encostado na parede ocorre o movimento de adução das escápulas com auxílio das bolinhas de borracha (uma em cada escápula). Na terceira, realiza movimento de encaixe do queixo com auxílio de bolinhas, uma na nuca, segurando contra a parede e a outra abaixo do queixo. Na última etapa, mantendo a posição anterior do queixo encaixado com auxílio das bolinhas, e com o feedback do controle remoto, vai segurá-lo na altura do umbigo e em seguida realiza o movimento de flexão do ombro até altura dos olhos. Para cada exercício o participante realiza cinco segundos de contração e cinco segundos de relaxamento durante cinco repetições consecutivas.
- **Segunda semana:** composta por quatro etapas. Mantém a primeira e segunda etapa da semana anterior, porém realizando dez segundos de contração e dez segundos de relaxamento durante cinco repetições consecutivas. A terceira etapa é a mesma da

semana anterior, mas em três séries de três repetições, com repouso de cinco segundos entre as séries. Na última etapa realiza o movimento em diagonal da articulação ombro (flexão, abdução e rotação externa), partindo da altura do quadril até altura dos olhos com feedback do controle remoto, bilateralmente, em três séries de 5 cinco repetições com repouso de cinco segundos entre as séries.

- **Terceira semana:** composta por quatro etapas. Em todas as etapas são realizados os mesmos exercícios e mesma intensidade iguais aos da primeira semana, porém com o participante na postura sentada alinhada em cadeira ou banco sem se encostar e sem o auxílio das bolinhas. Podendo manter o feedback visual do controle remoto na última etapa.
- **Quarta semana:** composta por três etapas. Na primeira etapa o paciente senta em uma cadeira ou banco sem se encostar, mantém o tronco e os ombros relaxados e alinhados com o abdome contraído. Em seguida coloca os ombros para trás, imaginando o mesmo movimento de aproximar as bolinhas na parede e realiza, simultaneamente, o movimento de encaixe do queixo, mantendo a posição por dez segundos de contração e dez segundos de relaxamento durante cinco repetições consecutivas. Já na segunda etapa, o participante ainda com o queixo encaixado, segura o seu controle remoto na altura do umbigo, levanta até a altura dos olhos e depois abaixa até a altura do umbigo novamente. Na última etapa, o participante com o queixo encaixado, segura o controle remoto de um lado do quadril e levanta até atingir a altura da orelha do outro lado do corpo, realiza esse movimento bilateralmente. Para a segunda e terceira etapa os participantes realizaram os exercícios em três séries de três repetições com repouso de 5 segundos entre as séries.

Quadro 2: Resumo das atividades da intervenção

Semanas	Intervenção
2	Grupos Controle e Intervenção: Aconselhamento para se manter ativo e gerenciamento emocional
3	Grupo Controle: meditação (5 minutos) + alongamentos cervicais (9 minutos). Total 14 minutos Grupo Intervenção: meditação (5 minutos) + alongamentos cervicais (3 minutos) + primeira semana de exercícios fundamentados na estabilização segmentar (6 minutos). Total 14 minutos
4	Grupo Controle: meditação (5 minutos) + alongamentos cervicais (9 minutos). Total 14 minutos

	Grupo Intervenção: meditação (5 minutos) + alongamentos cervicais (3 minutos) + segunda semana de exercícios fundamentados na estabilização segmentar (6 minutos). Total 14 minutos
5	Grupo Controle: meditação (5 minutos) + alongamentos cervicais (9 minutos). Total 14 minutos Grupo Intervenção: meditação (5 minutos) + alongamentos cervicais (3 minutos) + terceira semana de exercícios fundamentados na estabilização segmentar (6 minutos). Total 14 minutos
6	Grupo Controle: meditação (5 minutos) + alongamentos cervicais (9 minutos). Total 14 minutos Grupo Intervenção: meditação (5 minutos) + alongamentos cervicais (3 minutos) + quarta semana de exercícios fundamentados na estabilização segmentar (6 minutos). Total 14 minutos

Fonte: Elaboração própria (2023).

5.9 Análise e Interpretação dos dados

Os dados foram analisados considerando os períodos: antes da intervenção (semana zero ou baseline), avaliação final após quatro semanas de tratamento (pós-tratamento) e reavaliação após quatro semanas da finalização do tratamento (follow-up).

Para análise dos dados foi construído um banco na planilha eletrônica Microsoft Excel a qual foi exportada para o programa SPSS, versão 21, onde foi realizada a análise. Para descrever o perfil dos participantes em cada grupo avaliado foi construída a tabela de contingência e calculadas as frequências observadas e percentuais para cada fator avaliado. Ainda, foi aplicado o teste Qui-quadrado para homogeneidade a fim de comparar a distribuição do perfil entre o grupo intervenção e controle. Nos casos em que as suposições do teste Qui-quadrado não foram satisfeitas, foi aplicado o teste Exato de Fisher.

Para comparação das medidas avaliadas entre o grupo intervenção e controle no momento final e no momento follow-up do experimento, foi calculada a análise de covariância (ANCOVA) levando em consideração cada medida no momento baseline como covariável na análise. Na classificação da diferença entre as médias do grupo intervenção e grupo controle foi calculada a estatística "Cohen d" e considerada a classificação: pequeno ($d = 0,2$ a $0,3$), médio ($d = 0,5$ a $0,8$) e grande ($d =$ maior ou igual a $0,8$) (ESPÍRITO-SANTO; DANIEL, 2015).

Na avaliação da eficácia terapêutica no escore EVA foi considerada como Mínima Diferença Clinicamente Importante (MCID) a redução de 2 pontos entre o momento inicial e final do seguimento (CARVALHO, D.; KOWACS, 2006). Para o escore NDI foi considerada como MCID a redução de 6 pontos entre o momento inicial e final do seguimento (HUNG *et*

al., 2018). A comparação da distribuição da classificação da MCID entre o grupo intervenção e controle foi feita pelo teste Exato de Fisher. Todas as conclusões serão tiradas considerando o nível de significância de 5%.

Não houve análise da intenção de tratar desfechos primários ou secundários, pois não houve perda de indivíduos ao longo do estudo.

5.10 Aspectos Éticos

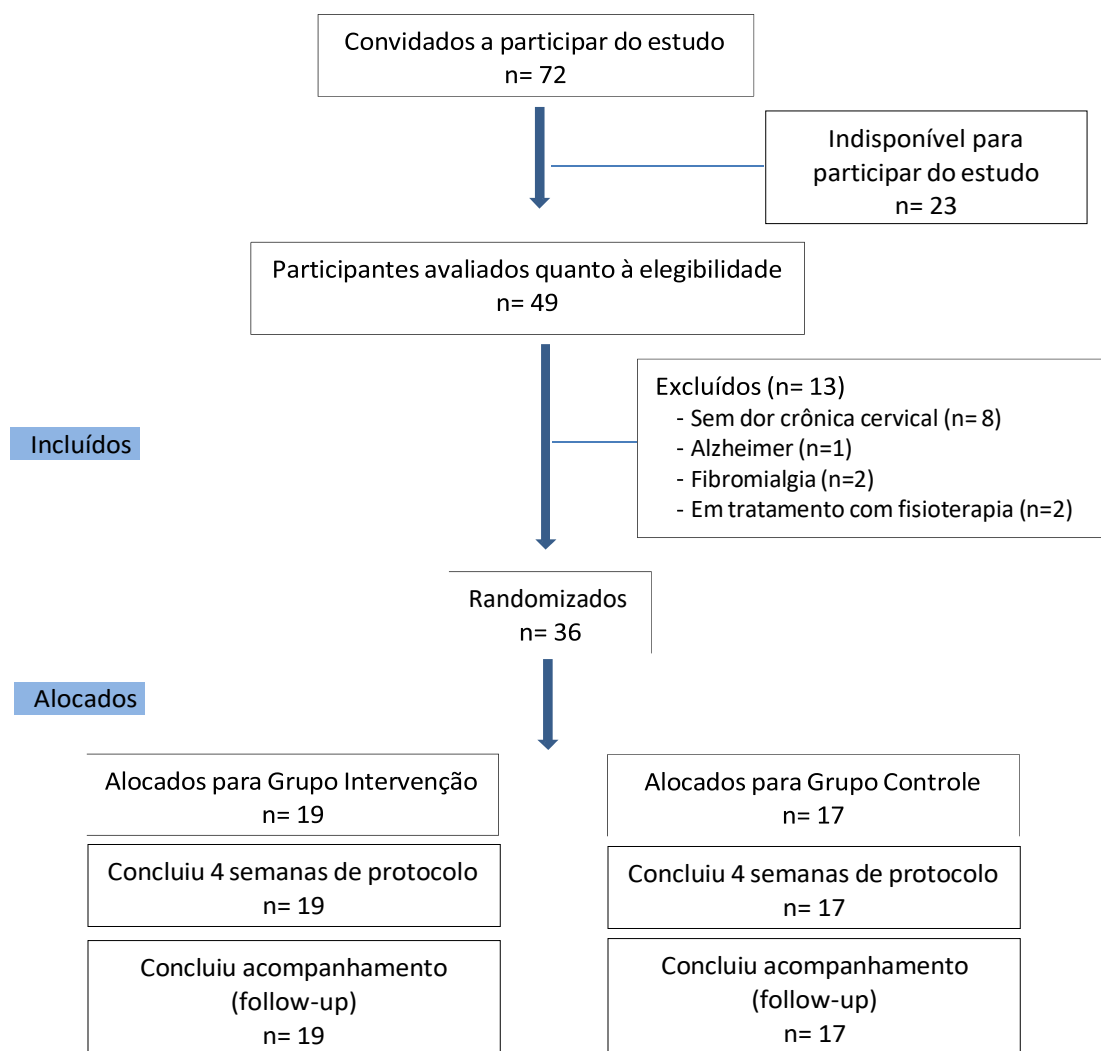
Quanto aos aspectos éticos, este projeto de pesquisa atende aos critérios preconizados pela resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) para a pesquisa em seres humanos. O estudo foi iniciado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco sob parecer número 5.331.304.

6 RESULTADOS

6.1 Análise descritiva do perfil

A amostra do estudo obteve um total de 36 voluntários, os quais foram randomizados em dois grupos, sendo 19 no grupo intervenção e 17 no controle. Não houve perdas de seguimento durante a intervenção e nem no follow-up (Fig. 1, Fluxograma de seleção e acompanhamento dos participantes).

Fig. 3. Fluxograma de seleção e acompanhamento dos participantes.



Dando continuidade à análise descritiva do perfil, na tabela 1 temos a distribuição dos fatores pessoais, sociodemográficos dos idosos avaliados, segundo o grupo de tratamento. Todos os idosos que participaram do estudo são do sexo feminino. Verifica-se que no grupo intervenção a maioria dos pacientes possui idade de até 69 anos (63,2%); é solteira, viúva ou divorciada (52,6%); raça/cor branca (52,6%); está aposentada (42,1%); possui renda total familiar de 1,5 a 3 salários-mínimos (42,1%); possui alguma ocupação atualmente (57,9%); estudou acima de 11 anos (52,6%); mora com conjuge/filhos/netos (52,6%); e mora com 2 ou com 3 ou mais pessoas (ambos grupos com 36,8%). No do grupo controle a maioria possui 69 anos (76,5%); é casada ou está em união estável (52,9%); raça/cor branca (52,9%); está aposentada (70,6%); possui renda total familiar de 1,5 a 3 salários-mínimos (58,8%); possui alguma ocupação atualmente (76,5%); estudou acima de 11 anos (53,0%); mora com conjuge/filhos/netos (52,9%); e mora com 3 ou mais pessoas (41,2%). Mesmo sendo encontrada diferenças percentuais na distribuição do perfil socioeconômico das idosas avaliadas em alguns fatores, o teste de homogeneidade não foi significativo nos fatores avaliados (p-valor maior que 0,05 para todos os fatores), indicando que o perfil socioeconômico é semelhante nos dois grupos avaliados.

Tabela 1. Distribuição dos fatores pessoais, sociodemográficos segundo o grupo de tratamento avaliado.

Fatores avaliados	Grupo avaliado				p-valor
	Intervenção		Controle		
	n	%	N	%	
Qual o seu sexo					
Feminino	19	100,0	17	100,0	-
Qual a sua Idade em anos completos					
Até 69 anos	12	63,2	13	76,5	0,387 ¹
70 anos ou mais	7	36,8	4	23,5	
Qual o seu estado civil					
Casada/união estável	9	47,4	9	52,9	0,738 ¹
Solteira/viúva/divorciada	10	52,6	8	47,1	
Cor					
Branca	10	52,6	9	52,9	0,551 ²
Parda	3	15,8	5	29,4	
Preta	6	31,6	3	17,6	
Fonte de renda principal					
Aposentadoria	8	42,1	12	70,6	0,265 ²
Benefício social/pensão	5	26,3	3	17,6	
Trabalha	6	31,6	2	11,8	
Renda total (salários min)					
Até 1,5 SM	4	21,1	4	23,5	0,461 ²

1,5 a 3,0 SM	8	42,1	10	58,8	
Acima de 3 SM	7	36,8	3	17,6	
Ocupação atual:					
Sem ocupação	8	42,1	4	23,5	0,238 ¹
Possui ocupação	11	57,9	13	76,5	
Escolaridade					
Até 8 anos	5	26,3	5	29,4	1,000 ²
9 a 11 anos	4	21,1	3	17,6	
Acima de 11 anos	10	52,6	9	53,0	
Com quem você mora atualmente					
Sozinha	5	26,3	6	35,3	0,819 ²
Com conjugue/filhos/netos	10	52,6	9	52,9	
Outros	4	21,1	2	11,8	
Quantas pessoas no domicílio (contando com você)					
1 pessoa	5	26,4	6	35,3	0,670 ¹
2 pessoas	7	36,8	4	23,5	
3 ou mais pessoas	7	36,8	7	41,2	

¹p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade

²p-valor do teste Exato de Fisher.

Na tabela 2 temos a distribuição dos fatores clínicos, antropométricos, hábitos de vida, comportamento catastróficos e valores de baseline dos desfechos do estudo, segundo o grupo de tratamento avaliado. Verifica-se que a maioria das idosas do grupo intervenção apresenta sobrepeso (36,8%); é hipertensa (57,9%); não possui diabetes (73,7%); passa até 2 horas por dia no celular e computador (42,1%); possui dor há mais de 4 anos (47,4%); apresenta comportamento não sugestivo para catastrofização da dor (PCS) no baseline (84,2%); apresenta como hábito de atividade física (IPAQ) moderado no baseline (42,1%); e sintomas sugestivos de depressivos (GDS) (68,4%). Ainda, observa-se que a média do nível de dor (EVA) no baseline foi de 6,53 pontos com desvio padrão de 1,02 pontos e a média do escore de incapacidade cervical (NDI) no baseline foi de 47,53 pontos com desvio padrão de 11,70 pontos. Já no grupo controle a maioria das idosas apresenta peso normal (47,1%); é hipertensa (70,6%); não possui diabetes (58,8%); passa até 2 horas por dia no celular e computador (58,8%); possui dor há mais de 4 anos (53,0%); apresenta comportamento não sugestivo para catastrofização da dor (PCS) no baseline (82,4%); apresenta hábito de atividade física (IPAQ) moderado no baseline (47,1%); apresenta sintomas sugestivos de depressão (GDS) no baseline (76,5%). E a média do nível de dor (EVA) baseline foi de 7,00 pontos com desvio padrão de 1,77 pontos e a média do escore de incapacidade cervical (NDI) no baseline foi de 43,06 pontos com desvio padrão de 11,84 pontos.

O teste de homogeneidade não foi significativo para os fatores avaliados (p-valor maior que 0,05 para todos os fatores), indicando que o perfil das participantes em ambos os grupos é semelhante. Além disso, o teste de comparação de média da escala EVA e NDI entre o grupo intervenção e grupo controle no momento baseline não foi significativo, indicando que o nível de dor e grau de incapacidade também é semelhante nos grupos avaliados no momento baseline.

Tabela 2. Distribuição dos fatores clínicos, antropométricos, hábitos de vida, comportamento catastróficos e valores de baseline dos desfechos do estudo, segundo o grupo de tratamento avaliado.

Fatores avaliados	Grupo avaliado				p-valor
	Intervenção		Controle		
	N	%	n	%	
IMC categórico					0,075 ³
Baixo peso	3	15,8	1	5,9	
Normal	4	21,1	8	47,1	
Sobrepeso	7	36,8	1	5,9	
Obeso	5	26,3	7	41,1	
É hipertenso (a)?					0,429 ¹
Sim	11	57,9	12	70,6	
Não	8	42,1	5	29,4	
É diabético (a)?					0,345 ¹
Sim	5	26,3	7	41,2	
Não	14	73,7	10	58,8	
Quantas horas por dia em média faz uso de celular e computador?					0,380 ²
Até 2 horas	8	42,1	10	58,8	
Mais de 2 horas a 4 horas	6	31,6	2	11,8	
Mais de 4 horas	5	26,3	5	29,4	
Há quanto tempo surgiu essa dor?					0,749 ²
Até 2 anos	6	31,6	3	17,6	
Mais de 2 a 4 anos	4	21,0	5	29,4	
Mais de 4 anos	9	47,4	9	53,0	
Catastrofização da dor (PCS baseline)					1,000 ²
Sugestivo	3	15,8	3	17,6	
Não sugestivo	16	84,2	14	82,4	
Atividade Física (IPAQ baseline)					1,000 ²
Alto	5	26,3	4	23,5	
Moderado	8	42,1	8	47,1	
Baixo	6	31,6	5	29,4	
Sintomas Depressivos (GDS baseline)					0,717 ¹
Sugestivo	13	68,4	13	76,5	
Não sugestivo	6	31,6	4	23,5	

Dor (EVA – Hoje baseline)			
Média	6,53	7,00	0,341 ³
Desvio padrão	1,02	1,77	
Incapacidade Cervical (NDI baseline)			
Média	47,53	43,06	0,263 ³
Desvio padrão	11,70	11,84	

¹p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade

²p-valor do teste Exato de Fisher.

³p-valor do teste t de Student para amostras independentes na comparação do grupo Intervenção x Controle.

6.2 ANCOVA para EVA final considerando como covariável a EVA baseline

Na tabela 3 temos a análise da ANCOVA para comparação do escore de dor EVA entre os grupos de tratamento considerando a covariável EVA baseline. Verifica-se que a média da EVA no momento final do segmento é menor no grupo intervenção (1,11 pontos) em comparação ao grupo controle (3,65 pontos). Ainda, o teste de comparação das médias foi significativo (p-valor = 0,001), indicando que a diferença entre os dois grupos é estatisticamente relevante. Na comparação do escore EVA no momento follow-up, observa-se que a média foi menor no grupo intervenção (0,85 pontos) em comparação ao grupo controle (2,64 pontos) e o teste de comparação das médias foi significativo (p-valor = 0,010), indicando que a diferença entre os dois grupos é estatisticamente relevante. Na avaliação do efeito da intervenção na média do escore EVA, em comparação ao grupo controle, a estatística Cohen d apresentou valor grande para o efeito avaliado no final do segmento (5,24 pontos) e no momento Follow-up (3,94 pontos).

Tabela 3. Análise da ANCOVA para comparação do escore EVA entre os grupos de tratamento considerando a covariável escore EVA baseline.

Momento de avaliação	Grupo avaliado		p-valor¹	Cohen d
	Intervenção	Controle		
Final	1,11 ± 0,47 (IC = 0,14 - 2,07)	3,65 ± 0,50 (IC = 2,63 - 4,67)	0,001	5,24 (grande)
Follow-up	0,85 ± 0,44 (IC = 0,00 - 1,76)	2,64 ± 0,47 (IC = 1,68 - 3,59)	0,010	3,94 (grande)

Nota: Média ± Desvio padrão; IC = Intervalo de confiança de 95%.

¹p-valor da ANCOVA considerando a covariável o escore EVA baseline.

6.3 ANCOVA para NDI final considerando como covariável a NDI baseline

Na tabela 4 temos a análise da ANCOVA para comparação do escore de incapacidade cervical NDI entre os grupos de tratamento considerando a covariável NDI baseline. Verifica-se que a média do NDI no momento final do segmento é menor no grupo intervenção (7,70 pontos) em comparação ao grupo controle (22,39 pontos). Ainda, o teste de comparação das médias foi significativo ($p\text{-valor} < 0,001$), indicando que a diferença entre os dois grupos é estatisticamente relevante. Na comparação do escore NDI no momento follow-up, observa-se que a média foi menor no grupo intervenção (7,35 pontos) em comparação ao grupo controle (16,84 pontos) e o teste de comparação das médias foi significativo ($p\text{-valor} = 0,005$), indicando que a diferença entre os dois grupos é estatisticamente relevante. Na avaliação do efeito da intervenção na média do escore NDI, em comparação ao grupo controle, a estatística Cohen d apresentou valor grande para o efeito avaliado no final do segmento (5,98 pontos) e no momento Follow-up (4,30 pontos).

Tabela 4. Análise da ANCOVA para comparação do escore NDI entre os grupos de tratamento considerando a covariável escore NDI baseline.

Momento de avaliação	Grupo avaliado		p-valor ¹	Cohen d
	Intervenção	Controle		
Final	7,70 ± 2,39 (IC = 2,84 - 12,57)	22,39 ± 2,53 (IC = 17,24 - 27,4)	<0,001	5,98 (grande)
Follow-up	7,35 ± 2,15 (IC = 2,98 - 11,71)	16,84 ± 2,27 (IC = 12,22 - 21,47)	0,005	4,30 (grande)

Nota: Média ± Desvio padrão; IC = Intervalo de confiança de 95%.

¹p-valor da ANCOVA considerando a covariável o escore NDI baseline.

6.4 ANCOVA para GDS final considerando como covariável a GDS baseline

Na tabela 5 temos a análise da ANCOVA para comparação do escore dos sintomas depressivos GDS entre os grupos de tratamento considerando a covariável GDS baseline. Verifica-se que a média do GDS no momento final do segmento é menor no grupo intervenção (4,66 pontos) em comparação ao grupo controle (4,91 pontos), porém, o teste de comparação das médias não foi significativo ($p\text{-valor} = 0,684$), indicando que a diferença entre os dois grupos não é estatisticamente relevante. Na comparação do escore GDS no momento follow-up, observa-se que a média foi menor no grupo intervenção (4,47 pontos) em comparação ao grupo controle (5,06 pontos), mas o teste de comparação das médias não foi significativo ($p\text{-valor} = 0,349$), indicando que a diferença entre os dois grupos não é estatisticamente relevante. Na avaliação do efeito da intervenção na média do escore GDS, em comparação ao grupo

controle, a estatística Cohen d apresentou valor médio para o efeito avaliado no final do segmento (0,60 pontos) e valor grande no momento Follow-up (1,34 pontos).

Tabela 5. Análise da ANCOVA para comparação do escore GDS entre os grupos de tratamento considerando a covariável escore GDS baseline.

Momento de avaliação	Grupo avaliado		p-valor¹	Cohen d
	Intervenção	Controle		
Final	4,66±0,40 (IC = 3,84 - 5,49)	4,91 ± 0,43 (IC = 4,04 - 5,78)	0,684	0,60 (médio)
Follow-up	4,47 ± 0,43 (IC = 3,59 - 5,35)	5,06 ± 0,45 (IC = 4,14 - 5,99)	0,349	1,34 (grande)

Nota: Média ± Desvio padrão; IC = Intervalo de confiança de 95%.

¹p-valor da ANCOVA considerando a covariável o escore GDS baseline.

GDS

Foi realizada também uma outra forma de análise em relação aos resultados pela escala de depressão geriátrica pela relevância dos dados obtidos por esta análise optamos por manter tanto a análise por meio da ANCOVA como esta que descreveremos a seguir. Assim, na tabela 6 temos a análise dos sintomas depressivos GDS segundo os grupos de tratamento e momento de avaliação. Verifica-se que para o grupo intervenção, ao comparar a distribuição da classificação do GDS entre os três momentos do estudo, o teste de homogeneidade não foi significativo (p-valor = 0,061), indicando que a distribuição da prevalência de pacientes com sintomas sugestivos de depressão não difere entre os momentos da pesquisa. No momento basal houve maior prevalência de pacientes com sintomas sugestivos de depressão (68,4%). Após 4 semanas de intervenção a maior prevalência encontrada foi de pacientes com sintomas não sugestivos de depressão (63,2%) e, ainda, houve aumento desta prevalência de sintomas não sugestivos de depressão no follow-up de 1 mês após a conclusão da intervenção (68,4%). Ao comparar a distribuição da classificação do GDS entre os momentos da pesquisa, o teste não foi significativo na comparação baseline x final (p-valor = 0,103) e baseline x follow-up (p-valor = 0,050), indicando que, mesmo havendo grande redução da prevalência de pacientes com sintomas sugestivos de depressão, a diferença não é estatisticamente relevante. Na comparação do momento final x follow-up o teste também não foi significativo (p-valor = 1,000), indicando que a prevalência de pacientes com sintomas sugestivos e não sugestivos de depressão é semelhante entre o momento pós-intervenção e follow-up.

No grupo controle, verifica-se que ao comparar a distribuição da classificação do GDS entre os três momentos do estudo, o teste de homogeneidade foi significativo (p-valor = 0,017), indicando que a distribuição da prevalência de pacientes com sintomas sugestivos de depressão

difere entre os momentos da pesquisa. No momento baseline houve maior prevalência de pacientes sugestivos de depressão (76,5%). Após 4 semanas de intervenção a maior prevalência encontrada foi de pacientes com sintomas não sugestivos de depressão (58,8%) e, ainda, houve aumento desta prevalência de sintomas não sugestivos de depressão no follow-up de 1 mês após a conclusão da intervenção (70,6%). Ao comparar a distribuição da classificação do GDS entre os momentos da pesquisa, o teste não foi significativo na comparação baseline x final (p-valor = 0,080), na comparação baseline x follow-up (p-valor = 0,015) o teste foi significativo, indicando que houve grande redução da prevalência de pacientes com sintomas sugestivos de depressão entre estes dois momentos da pesquisa. Na comparação dos momentos final x follow-up o teste não foi significativo (p-valor = 0,721), indicando que a prevalência de pacientes com sintomas sugestivos e não sugestivos de depressão é semelhante entre o momento final e follow-up. Ainda, foi verificado que a prevalência de idosos com e sem sintomas sugestivos de depressão no grupo intervenção e controle é estatisticamente semelhante no momento inicial (p-valor = 0,717), final (p-valor = 1,000) e follow-up (p-valor = 1,000).

Tabela 6. Análise da GDS segundo os grupos de tratamento e momentos de avaliação.

Grupo/ Medida avaliada	Momento de avaliação			Comparações intra-grupos		
	Baseline	Final (4 semanas)	follow-up (1 mês após final)	p-valor ²	p-valort	p- valor ⁴
GDS – intervenção						
Sugestivo	13(68,4%)	7(36,8%)	6(31,6%)	0,103 ²	0,050 ³	1,000 ⁴
Não sugestivo	6(31,6%)	12(63,2%)	13(68,4%)			
p-valor¹	0,061 ¹			-	-	-
GDS – controle						
Sugestivo	13(76,5%)	7(41,2%)	5(29,4%)	0,080 ²	0,015t	0,721 ⁴
Não sugestivo	4(23,5%)	10(58,8%)	12(70,6%)			
p-valor¹	0,017 ¹			-	-	-
p-valor⁵	0,717 ⁵	1,000 ⁵	1,000 ⁵	-	-	-

¹p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade na comparação entre os momentos.

²p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade na comparação do momento Baseline x Final.

³p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade na comparação do momento Baseline x Follow-up.

⁴p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade na comparação do momento Final x Follow-up.

⁵p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade na comparação controle x intervenção

6.5 Avaliação da eficácia terapêutica

Na tabela 7 temos a avaliação da eficácia terapêutica entre os momentos baseline x final. Verifica-se que no grupo intervenção 100% dos participantes atingiram a mínima diferença clinicamente importante (MCID), tanto para o escore EVA como para o escore NDI. No grupo controle 70,6% dos participantes atingiram o MCID para o escore EVA e 76,5% dos participantes atingiram a MCID para o escore NDI. Ainda, observa-se que o teste de comparação de distribuição foi significativo para o escore EVA (p-valor = 0,016) e o escore NDI (p-valor = 0,040), indicando que o número de pacientes que atingem o MCID é estatisticamente maior no grupo intervenção.

Tabela 7. Avaliação da eficácia terapêutica entre o entre os momentos baseline x final.

Fator avaliado	Grupo avaliado		p-valor
	Intervenção	Controle	
EVA			
Atingiu a MCID	19 (100,0%)	12(70,6%)	0,016 ¹
Não atingiu a MCID	0 (0,0%)	5(29,4%)	
NDI			
Atingiu a MCID	19 (100,0%)	13(76,5%)	0,040 ¹
Não atingiu a MCID	0 (0,0%)	4(23,5%)	

¹p-valor do teste Exato de Fisher.

¹p-valor do teste Exato de Fisher.

7 DISCUSSÃO

Diante dos resultados do presente estudo foi observado que o protocolo preconizado para o grupo intervenção (composto por relaxamento/meditação; alongamentos e exercícios de estabilização segmentar cervical e escapular) apresentou maior efeito em relação a redução da intensidade da dor e melhora da incapacidade cervical, tanto no pós-tratamento quanto no follow-up, quando comparado ao protocolo aplicado ao grupo controle (composto apenas por relaxamento/meditação e alongamentos).

Inicialmente reitera-se que, embora o protocolo completo englobe também áudio de relaxamento e alongamentos para região cervical, o objeto principal do estudo no grupo intervenção tem como cerne principal os exercícios fundamentados na técnica de estabilização segmentar das regiões cervical e escapular e de exercícios de membros superiores, um protocolo já construído para a população adulta jovem e que no presente estudo foi aplicado para a população idosa (BEZERRA *et al.* 2022).

Assim, analisando os resultados em relação ao desfecho de dor, os exercícios de estabilização da coluna vertebral, são os mais preconizados no tratamento e prevenção de distúrbios musculoesqueléticos, pois ativam os músculos profundos, regulam a hiperatividade muscular superficial (JAVDANEH; MOLAYEI; KAMRANIFRAZ, 2021), fornecem mobilidade e ganho funcional em pacientes com cervicalgia (OZDEMIR *et al.*, 2021).

O exercício de estabilização é uma intervenção projetada também para proteção e prevenção do segmento espinhal contra novas lesões por restaurar e melhorar o controle muscular, compensando as perdas de ação muscular provocadas por alterações degenerativas ou lesões (AKODU; NWANNE; FAPOJUWO, 2021). A literatura é bem clara que tais exercícios melhoram o controle neuromotor e diminuem dor e incapacidade cervical (AYDOGMUS *et al.*, 2022; IM *et al.*, 2016).

O mecanismo pelo qual os exercícios de estabilização reduzem a dor crônica cervical pode ser baseado no aumento da atividade nas vias motoras, exercendo assim um efeito inibitório nos centros de dor no cérebro. Além disso, pode ser que o progresso no controle neuromuscular reduza as tensões na região cervical, e o estímulo aferente induzido pelos exercícios pode estimular sistemas neurais inibitórios em vários níveis da medula espinhal e ativar vias motoras descendentes inibitórias do mesencéfalo diminuindo dor e incapacidade. Além disso, o efeito terapêutico é atingido pelo próprio fortalecimento muscular promovido (JAVDANEH; MOLAYEI; KAMRANIFRAZ, 2021).

Embora a literatura já tenha observado a eficácia da redução da dor cervical por meio dos exercícios de estabilização (tais estudos são bem variáveis com relação à metodologia e não foi encontrado até o momento nenhum estudo que avaliasse a dor crônica cervical em idosos comparando os protocolos escolhidos para os grupos intervenção e controle do estudo atual. Mesmo diante desta limitação, é possível inferir algumas análises comparativas na discussão do tema.

Akodu, Nwanne e Fapojuwo (2021) comparou a estabilização com Pilates e com exercícios isométricos dinâmicos em um público não idoso e foi verificado que as três intervenções foram eficazes na redução da dor, mas a estabilização apresentou uma melhor qualidade efeito concordando com o resultado demonstrado no presente estudo. Um outro estudo também encontrou um maior efeito dos exercícios de estabilização na redução da dor cervical em comparação aos demais grupos (ÖZDEMİR *et al.*, 2021).

Já o ensaio clínico de Yldiz, Turgut e Duzgum (2017) avaliou indivíduos de 18 a 45 anos, comparando a adição de exercícios de estabilização aos exercícios focados no pescoço (automobilização e alongamento) com apenas os exercícios focados no pescoço e encontrou que ambos os grupos reduziram dor significativamente, mas sem diferença entre grupos. Outro estudo, que também não envolveu idosos, comprovou que tanto estabilização sozinha quanto associada à terapia manual são capazes de reduzir dor crônica cervical em 6 semanas sem diferença entre grupos (GRIFFITHS *et al.*, 2009). Ainda nesse contexto, o estudo com indivíduos de 18 a 50 anos, avaliou a eficácia a curto prazo (1 semana) dos exercícios de estabilização com terapia manual em comparação com apenas os exercícios de estabilização realizados em casa e observou a redução da dor em ambos os grupos sem diferença entre grupos, corroborando com os mencionados anteriormente (GALINDEZ-IBARBENGOETXEA *et al.*, 2017). Dessa forma, os resultados do presente estudo relativos à diminuição da dor concordam no que diz respeito a eficácia dos exercícios de estabilização, mas vão de encontro ao exposto em relação à não ter tido diferença estatisticamente significativa entre grupos o que pode ser justificado pela diferença dos grupos controle e de comparação desses estudos em relação ao atual.

Em relação à melhora da incapacidade, os achados deste estudo, mesmo que a maioria sem idosos na amostra, estão de acordo com resultados de estudos anteriores que demonstraram superioridade de efeito das intervenções que aplicam exercícios de estabilização (ÖZDEMİR *et al.*, 2021; WU *et al.*, 2020; CELENAY; AKBAYRAK; KAYA, 2016; DUSUNCALI *et al.*, 2009)

Dentro do contexto da melhora significativamente relevante da incapacidade cervical é importante discutir, além do já explicado, como o protocolo dos exercícios de estabilização pode ter impactado diretamente na funcionalidade dos participantes do estudo. Nesse sentido o protocolo se baseou nos princípios da estabilização cervical (exercício de flexão cervical), estabilização escapular (exercício de retração escapular) e movimento dos membros superiores (plano sagital). Tais exercícios seguiram uma sequência de progressão evolutiva e foram associados a padrões posturais, as posturas sentado e em pé foram as selecionadas para serem usadas durante o protocolo devido a semelhança com as utilizadas na rotina diária e profissional (BEZERRA *et al.*, 2021).

Além disso, uma vez que há perda no desempenho de imagens motoras em pessoas com dor no pescoço (WALLWORK *et al.*, 2020; STANTON *et al.*, 2016), as bolas de borracha e o controle remoto foram os objetos escolhidos como recursos proprioceptivos auxiliares na execução dos exercícios (BEZERRA *et al.*, 2021).

Primeiramente cabe mencionar que pacientes com dor persistente sofrem com processos de neuroplasticidade mal adaptativos podendo levar ao comprometimento do planejamento motor e da execução do movimento como resposta à dor, e assim, podem afetar o controle motor e a acuidade proprioceptiva do movimento nessa região (JAVDANEH; MOLAYEI; KAMRANIFRAZ, 2021).

Este estudo concorda com os resultados na melhora da incapacidade obtidos em no estudo anterior que também associou os exercícios de estabilização às posturas, embora tenham sido posturas baseadas no neurodesenvolvimento motor (prono, supino, quatro apoios e bípede) e não tenham envolvido idosos na amostra, os resultados foram consistentes com o atual (JAVDANEH; MOLAYEI; KAMRANIFRAZ, 2021). Outro estudo recente que, apesar de também não incluir idosos na sua amostra, corrobora com o atual é o de Fátima *et al.* (2022), nele o grupo intervenção executou exercícios de estabilização cervical, escapular e exercícios proprioceptivos dos membros superiores trazendo mais eficácia na redução de dor e incapacidade em comparação ao grupo que só realizou exercícios de estabilização cervical. Ela afirma que os exercícios proprioceptivos dos membros superiores serviram como uma forma de aprendizagem motora, assim, o treinamento proprioceptivo são como treino de habilidades ou de alcance de habilidades que promovem adaptações e reorganizações no córtex motor resultando em melhora das funções somatossensoriais e sensório-motoras o que pode ser denominado no caso do que está sendo estudado: a funcionalidade.

Mais um estudo fundamentou o que está sendo discutido, nele é afirmado que dor espasmo e falta de uso dos músculos do pescoço podem causar alterações funcionais nos

receptores do fuso muscular, prejudicando assim a acuidade proprioceptiva. Uma forma de mensurar tal acuidade é o erro de posicionamento da articulação, tal erro é comum de ser encontrado aumentado em tarefas de reposicionamento da cabeça nos pacientes com dor cervical. Neste estudo, embora tenha comparado a eficácia da Yoga em relação a exercícios domiciliares (alongamento, fortalecimento), ou seja, não envolveu o atual objeto de estudo (estabilização), ainda é possível enquadrá-lo como concordante do presente estudo pela maior diminuição da incapacidade no grupo Yoga pelo fato de justificarem que a técnica concentra-se no aumento da consciência do tônus muscular, da posição articular, auxilia a reconhecer e mudar padrões habituais de postura e tensão muscular na vida diária e esse mecanismo de ação corrobora exatamente com a aplicação do protocolo aplicado no presente estudo (CRAMER *et al.*, 2013).

Apesar de ainda não ser amplamente utilizado e analisado dessa forma, os efeitos de protocolos sobre os desfechos em geral, nesse caso do presente estudo sobre a dor e incapacidade podem ser influenciados pelo estado do paciente no início do tratamento (baseline) em relação à intensidade da dor e nível de incapacidade. Dessa forma, pacientes com pior apresentação inicial, ou seja, com maior intensidade de dor e incapacidade no baseline tendem a ter melhores respostas positivas aos exercícios (BAHAT; HADAR; TRELEAVEN, 2020; LUDVIGGSSON *et al.*, 2016; STEWART *et al.*, 2007). Portanto, para controlar esses aspectos o presente estudo realizou a análise estatística pela ANCOVA que considera os valores de baseline das variáveis para determinar o efeito específico do protocolo no grupo intervenção em relação ao controle, trazendo assim um resultado mais fidedigno.

Os resultados do presente estudo sobre a dor e incapacidade podem ser reforçados pelo percentual de alcance para EVA e NDI. Onde 100% do grupo intervenção atingiu a MCID da EVA e NDI, e no grupo controle 70,6% atingiu a MCID da EVA e 76,5 atingiu a MCID da NDI. Sendo o alcance estatisticamente maior no grupo intervenção em relação ao controle tanto para EVA quanto NDI (0,016 e 0,040 respectivamente de p-valor). Nenhum estudo apresentou valores próximos de alcance, sendo o estudo atual com apresentação de valores bem superiores aos presentes na literatura. Além disso, boa parte dos estudos não chegam a levar em consideração a MCID e, portanto, não realizam esse tipo de análise (JAVDANEH; MOLAYEI; KAMRANIFRAZ, 2021; CELENAY; AKBAYRAK; KAYA, 2016). Bezerra *et al* (2021) que teve o valor mais próximo, mas analisou apenas a EVA, obteve um alcance de 73% do MCID (que considerou a MCID de 1,2 em comparação ao presente estudo que considerou 2 pontos).

É importante destacar que esses efeitos foram conseguidos com um protocolo baseado no teleatendimento devido ao momento da pandemia, assim os protocolos tanto para o grupo

intervenção quanto controle foram aplicados de maneira síncrona por um fisioterapeuta via teleconsulta através do recurso de chamada de vídeo (*Google Meet*) associado a autorrealização dos exercícios nos demais dias da semana.

Alguns fatores são levantados na literatura como responsáveis pela não adesão aos exercícios domiciliares, são eles: falta de tempo para se exercitar, incapacidade de encaixar a execução na rotina diária, a própria presença de dor (quanto maior a dor pior a adesão), exercícios que demoram muito ou são de difícil execução, a ausência de vigilância por telefone (BAHAT; HADAR; TRELEAVEN, 2020; GIALANELLA *et al.*, 2017). Intervenções supervisionadas ou individualizadas e técnicas de autogerenciamento também pode melhorar a adesão ao exercício (KARLSSON *et al.*, 2014).

Algumas limitações e desvantagens foram identificadas no presente estudo durante os procedimentos de coleta de dados e intervenção como a dificuldade de acesso à internet e ao manejo das tecnologias em si por parte dos idosos (impedindo por exemplo a participação de voluntários no estudo e/ou exigindo o auxílio de um familiar ou responsável que por vezes não tem o mesmo compromisso que o voluntário precisa), problemas de conexão, fatores domiciliares de dispersão da atenção, dificuldades auditivas ou de entendimento da execução do exercício. Entretanto, mesmo com tais limitações, o protocolo se mostrou bastante eficaz no que foi proposto.

Até o momento não foi encontrado na literatura nenhum estudo que seguisse o mesmo modelo do atual, reiterando a relevância deste, mas, Gialanella *et al.* (2017) analisou, com idosos na amostra, o efeito de um programa de 6 meses com exercícios domiciliares no grupo intervenção que tinha a supervisão telefônica quinzenal (apenas para acompanhamento e não aplicação síncrona, e as ligações eram realizadas por uma enfermeira) comparado ao grupo sem a supervisão telefônica e foi encontrado que o grupo com a supervisão teve melhores resultados de dor e incapacidade em relação ao controle. Este mesmo estudo em 2020 avaliou a manutenção dos resultados após a interrupção da supervisão telefônica e o aconselhamento para ambos os grupos continuarem com os exercícios domiciliares por mais 6 meses e foi encontrado que ambos os grupos apresentaram uma redução de dor e incapacidade aos 12 meses em comparação com o baseline, mas não em relação aos 6 meses. Isso mostra que os exercícios domiciliares são eficazes mesmo a longo prazo, mas os efeitos tendem a diminuir com o tempo e sem a supervisão (GIALANELLA *et al.*, 2020).

Nesse tema do remoto, o estudo de Bahat, Hadar e Treleaven (2020) comparou exercícios domiciliares cervicais com um grupo utilizando o recurso da realidade virtual e o outro mais simples utilizando um laser e poster com os alvos que guiavam os movimentos que

ficava preso na parede. Embora não tenha efetivamente envolvido o teleatendimento síncrono para execução da sessão, havia um acompanhamento semanal com o fisioterapeuta para orientações gerais e ambos os grupos obtiveram resultados positivos em relação à redução de dor e incapacidade sem diferença significativa entre os grupos.

Então, o até aqui exposto, sugere-se que a teleconsulta pode constituir uma ferramenta adicional no manejo da dor crônica cervical (GIALANELLA *et al.*, 2017). Podendo ser um recurso útil mesmo com o retorno presencial para os que tenham dificuldade de acesso ao local, falta de vagas, questões econômicas, em outro cenário de pandemia ou até como protocolo complementar domiciliar.

Ainda vale salientar que, embora sem abordar o recurso do teleatendimento, vários estudos anteriores já vinham demonstrando a eficácia na redução de dor e incapacidade por meio da execução de programas com exercícios domiciliares, mesmo que seja nos grupos controle ou comparativos concordando assim com os achados do presente estudo (GALINDEZ-IBARBENGOETXEA *et al.*, 2017; AKHTER *et al.*, 2014; KARLSSON *et al.*, 2014; CRAMER *et al.*, 2013; BRONFORT *et al.*, 2012; EVANS *et al.*, 2012).

Porém, em contrapartida à escassez do tema, a literatura já traz que a reabilitação, por meio de teleconsulta, é superior aos cuidados habituais gerais de saúde (que não fazem intervenção específica), à intervenção mínima ou listas de espera de grupos controles em estudos. Nesse mesmo sentido demonstra-se que a teleconsulta pode ser semelhante às intervenções presenciais na redução da dor e incapacidade de pacientes com problemas musculoesqueléticos e que também pode fornecer resultados semelhantes à intervenção presencial e aos cuidados habituais para melhorar a qualidade de vida e a fatores psicossociais. Logo, os terapeutas precisam escolher técnicas de tratamento baseadas em evidências para dor crônica que possam ser aplicadas remotamente, como por exemplo os exercícios. Assim, as tecnologias digitais de saúde mostram uma tendência de se tornarem uma realidade permanente, visando oferecer tratamento efetivo ou em complemento do presencial e ainda novas oportunidades para educar os pacientes e facilitar o processo de mudança de comportamento para um estilo de vida saudável (BARONI *et al.*, 2023).

Dando sequência a discussão, em relação ao grupo controle, o protocolo ofertou apenas a meditação/relaxamento e os exercícios de alongamentos para região cervical, ou seja, não realizaram o protocolo dos exercícios de estabilização. Dessa forma, embora tenham apresentado redução na intensidade da dor e incapacidade nos momentos pós-tratamento e follow-up em comparação ao baseline, o tamanho de efeito foi bem menor que o grupo intervenção.

Exercícios de alongamento são frequentemente usados para fornecer inibição muscular do pescoço. O alongamento atua em estruturas hipomóveis e encurtadas de forma adaptativa e tem efeito na restauração da amplitude de movimento e do comprimento original do músculo, bem como aumenta o torque muscular e possui efeito analgésico por elevar o limiar de dor (BUYUKTURAN *et al.*, 2021). Além dos fatores mecânicos como a adição de sarcômeros ao músculo na execução do alongamento ativo, o efeito do alongamento também pode ocorrer devido às alterações neurofisiológicas que inibe a excitabilidade do reflexo espinhal monossináptico no músculo alongado, aumentando assim, sua extensibilidade (ALFAWAZ *et al.*, 2020).

Ainda no estudo de Buyukturan *et al.* (2021) mostrou-se que a inclusão do alongamento no tratamento teve melhora significativa na redução da dor em repouso e ao movimento e na incapacidade em comparação ao grupo que não incluiu o alongamento no tratamento. Tais resultados não condiz com os do presente estudo, porém, essa incompatibilidade de achados pode ser pela diferença de intervenção estudada, já que Buyukturan avaliou um grupo que fazia apenas eletroterapia e o intervenção fazia a eletroterapia com a adição dos alongamentos.

Uma revisão sistemática realizada em 2016 trouxe que evidências de qualidade baixa sugerem o exercício de alongamento sozinho (sem associação com outros exercícios) como forma de tratamento para distúrbios cervicais, mas enfatizaram a incerteza sobre a eficácia diante da qualidade dos estudos. A mesma revisão traz que evidências de qualidade moderada apoiam o uso combinado de exercícios de fortalecimento e alongamento para região cervical, escapular e de membro superior que variou de pequena a grande magnitude de efeito benéfico na dor no pós-tratamento imediato e até o acompanhamento a longo prazo e uma magnitude média de efeito benéfico para função tanto no pós-tratamento imediato quanto no acompanhamento de curto prazo. (GROSS *et al.*, 2016). Tais informações corroboram para os achados do presente estudo, visto que os resultados foram significativamente maiores no grupo intervenção que fez associação dos exercícios do que o controle que aplicou apenas os alongamentos. Além disso, no grupo controle não houve associação dos exercícios com padrões de posturas funcionais, o que pode justificar o menor efeito em relação à incapacidade cervical.

Outro estudo demonstrou que o exercício de alongamento (realizado 2x/dia e 5x/semana) pode aliviar dor, melhorar função e a qualidade de vida e esse efeito já foi detectado com intervenção de 4 semanas de duração, mas não envolveu idosos na amostra (TUNWATTANAPONG; KONGKASUWAN; KUPTNIRATSAIKUL, 2016). Häkkinen *et al.* (2007) também não estudou idosos, mas, observou que tanto a terapia manual (2x/dia) quanto o alongamento (5x/dia) por 4 semanas foi eficaz para reduzir dor cervical crônica em mulheres,

mas não para melhorar força muscular. Os dois estudos trazem resultados positivos em relação à melhora da dor e incapacidade, assim como o presente estudo também encontrou, havendo discordância em relação ao tamanho de efeito ter sido menor em comparação ao grupo intervenção.

Os resultados do estudo de Bakken et al. (2021), com idosos, sugerem que fornecer apenas alongamento é tão eficaz quanto (não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos) combiná-lo com terapia manual e que talvez a preferência do próprio paciente deva orientar a escolha do tratamento. Apesar de o grupo intervenção abordar terapia manual e não exercícios de estabilização como no presente estudo, é importante analisar que tais achados não estão de acordo com o estudo atual que comprovou uma menor eficácia dos alongamentos quando aplicados sozinhos. Mas a sugestão do alongamento como uma forma de tratamento com efeitos positivos sobre dor e incapacidade deve ser levada em consideração, sobretudo destacando a importância do que foi dito por ele em relação à relevância da preferência do paciente na escolha de sua intervenção.

Seguindo a discussão sobre alongamento, um estudo já mencionado anteriormente, envolveu a aplicação da Telemedicina apenas para supervisão dos exercícios no grupo intervenção foi baseado predominantemente em exercícios de alongamento e reduziu dor e incapacidade se mostrando eficaz no manejo da dor crônica cervical (GIALANELLA *et al.*, 2017 e 2020).

Em se tratando de sintomas depressivos, as desordens musculoesqueléticas são frequentemente acompanhadas por comorbidades psicossociais (como depressão, ansiedade, catastrofização da dor e cinesiofobia). Esses sintomas geralmente se apresentam junto com a dor de pacientes com dor no pescoço. Ainda nesse estudo foi visto que os exercícios de estabilização e exercícios dinâmicos para o pescoço são capazes de reduzir tanto a dor quanto os sintomas psicossociais, mas os exercícios de estabilização tiveram um resultado maior o que vai de encontro ao presente estudo em que não houve redução estatisticamente significativa no grupo intervenção (KAKA *et al.*, 2018). Relaxamentos fornecidos por aplicativos ou áudios são métodos eficazes para reduzir lombalgia ou cervicalgia crônica, sobretudo em idosos e como foi utilizado o relaxamento por áudio pode ter contribuído para os resultados obtidos no presente estudo (BLÖDT *et al.*, 2014).

O estresse psicossocial altera o controle neuromotor e a exposição a esses estressores ativa seletivamente o músculo trapézio superior, causando uma contínua ativação das unidades motoras deste músculo, mesmo na ausência de demandas de tarefas físicas, o que pode contribuir para a cervicalgia. Além disso, a depressão é identificada como um dos principais

determinantes da dor no pescoço. Por isso os protocolos de tratamento para dor cervical não devem apenas visar a questão musculoesquelética, mas também visar prevenir e tratar os sintomas psicossociais (AYDOGMUS *et al.*, 2022). Pesquisas baseadas em modelos biopsicossociais ligam dor cervical inespecífica a fatores psicológicos (ANDIAS; NETO; SILVA, 2018). Enfatiza-se, portanto, a importância de tratamento com visão multidimensional, a qual tem total relevância no contexto da dor crônica e do processo de envelhecimento tão discutido na fundamentação teórica do presente estudo.

Ainda nesse universo do multidimensional, a literatura recomenda abordagens de terapia combinada devido a uma maior redução na intensidade da dor e nível de incapacidade em comparação com a terapia manual ou o exercício isolado (YLDIZ; TURGUT; DUZGUM, 2017). Diretrizes recentes para manejo da dor cervical crônica sugerem cuidados multimodais, ressaltando inclusive a relevância do autogerenciamento de estresse (BAKKEN *et al.*, 2021).

Em sua meta-análise, a revisão de Wu *et al.* (2020) concluiu que os exercícios de estabilização podem reduzir substancialmente além da dor e incapacidade, a depressão em 4 a 6 semanas para pacientes com dor no pescoço. Em relação à depressão, tais resultados não foram encontrados dessa forma no presente estudo.

A resposta de relaxamento traz benefícios fisiológicos que podem aumentar o alívio de dor através da redução da atividade simpática do sistema nervoso, diminuição da tensão muscular, modulação da percepção da dor e aumento da liberação de opioides endógenos. Assim as técnicas de relaxamento sozinhas ou em adição a demais cuidados médicos convencionais podem influenciar a reabilitação da cervicalgia crônica (PACH *et al.*, 2022).

Evidências crescentes mostram que o estresse psicológico, como a angústia, contribui para a patogênese, progressão e cronificação das síndromas de dor crônica (JEITLER *et al.*, 2015). Ainda em seu estudo, com idosos na amostra, foi visto que a meditação sozinha promoveu redução significativa para dor em repouso, mas não foi capaz de reduzir de maneira estatisticamente significativa em comparação ao grupo que realizou apenas os exercícios em casa a dor ao movimento, incapacidade, estresse, bem-estar psicológico e qualidade de vida. Tais achados corroboram com os encontrados no estudo atual sobre a eficácia da realização dos exercícios, e ainda evidencia a importância de ter um tratamento que atente para aspectos psicossociais.

No entanto, embora tenha havido a redução dos sintomas depressivos nos momentos pós-tratamento e follow-up em relação ao baseline, a diferença não foi estatisticamente significativa no grupo intervenção em comparação com o controle em nenhum dos três momentos de avaliação.

No grupo controle também se observa uma redução dos sintomas depressivos nos momentos pós-tratamento e follow-up em relação ao baseline, também sem diferença estatística significativa exceto no momento follow-up em relação ao baseline. Pensando nisso, embora a prevalência tenha sido estatisticamente semelhante nos grupos intervenção e controle, indicando homogeneidade na quantidade de pessoas com e sem sintomas depressivos momento basal, observa-se um maior percentual de indivíduos com sintomas sugestivos de depressão no grupo controle (76,5%) em comparação com o intervenção (68,4%) e isso pode ter colaborado para a significância estatística do grupo controle no momento baseline x follow-up.

Cabe ainda observar que embora o tempo de meditação/relaxamento ter sido o mesmo em ambos os grupos (5 minutos), o fato de o grupo controle ter tido um protocolo mais enxuto em quantidade de exercícios pode ter feito eles focarem mais na execução de cada etapa ou terem tido mais facilidade e calma pela ausência dos exercícios de estabilização que exigia uma maior atenção no grupo intervenção, mas, precisaria de mais estudos sobre esse tema com intuito de avaliar a causa dessa maior redução dos sintomas depressivos no grupo controle.

Continuando no tema dos fatores psicossociais, é preciso chamar atenção para que a efetividade do protocolo tenha sido influenciada pelo fato da maioria dos idosos não terem apresentado no início do estudo um comportamento de catastrofização da dor.

A catastrofização é caracterizada como pensamento persistente tão negativo que o indivíduo apenas consegue determinar o pior, sem encarar a possibilidade de um desfecho positivo. É designada como um processo negativo do pensamento focado de forma excessiva nas sensações de dor, real ou não, com a percepção de incapacidade de tolerância para atenuar a dor (BALIZA; LOPES; DIAS, 2014; SULLIVAN, 2012).

Os pensamentos catastróficos apresentam um risco 3,8 vezes maior de cronicidade da dor sendo associada à percepção de saúde e qualidade de vida mais baixas, influenciando também na incapacidade (AKAIKE; TAKAYAMA; OHNO, 2016; BÖRSBO; PEOLSSON; GERDLE, 2008; WALTON *et al.*, 2013) Acredita-se que a catastrofização relacionada à dor desempenhe um papel importante nas queixas de pacientes com dor cervical crônica quando encaminhados a um fisioterapeuta (SCHMITT *et al.*, 2009).

Neste contexto, os aspectos cognitivos, incluindo as crenças de cada indivíduo, são capazes de influenciar a dor, visto que cada um vai interpretar, apreciar e atribuir significado a experiência dolorosa, modificando comportamentos e manifestando incapacidades (PAULA; COTRIM, 2020; SARDÁ *et al.*, 2009). É sabida a influência da catastrofização da dor sobre a execução e adesão ao exercício e sobre a percepção de dor e incapacidade (BAHAT; HADAR;

TRELEAVEN, 2020; KAKA *et al.*, 2018). Logo, a questão da amostra, em sua maioria, não ter apresentado no baseline idosos com pensamentos catastróficos sobre a dor, isso pode ter contribuído para os resultados positivos da intervenção.

Outro aspecto a ser levado em consideração é a avaliação do nível de atividade física (IPAQ), que classificou os idosos como moderadamente ativos, no entanto, pode haver um erro de interpretação por parte dos idosos em superestimar os tempos de atividade no domínio de atividades domésticas em detrimento do domínio de atividade física em si onde geralmente eram sedentários. Tais análises foram identificadas nos procedimentos de coleta de dados do presente estudo, não tendo na literatura ainda nenhum estudo que mencione essa limitação da escala em relação aos idosos, embora ela já seja adaptada para tal população.

No presente estudo, foi considerada a inclusão do IPAQ e PCS como covariáveis no modelo de ANCOVA para efeito de intervenção, no entanto, essas variáveis não apresentaram influência significativa sobre a dor e funcionalidade e, portanto, foram removidas do modelo, mantendo os valores de baseline de ambas apenas para caracterização da população.

Mulheres não são apenas mais propensas a relatar dor no pescoço, mas também mais propensas a desenvolver dor crônica (BAHAT; HADAR; TRELEAVEN, 2020). Além disso, a dor cervical é mais predominante no público feminino (BELTRAN-ALACREU *et al.*, 2018; GENEBRA *et al.*, 2017). Seguindo essa tendência, uma limitação do presente estudo foi ter uma amostra apenas com mulheres, sendo importante mais estudos com público masculino para obter dados que possam ser extrapolados para toda a população idosa.

Outras limitações do estudo que podem ser relatadas é a amostra ter sido composta em sua maioria por idosas com incapacidade moderada, não catastrofizadas e com moderado nível de atividade física.

Diante das limitações, as perspectivas futuras são novos estudos com amostra de tamanho maior, incluindo idosos com uma maior variabilidade de renda, sobretudo as classes mais baixas de até 1,5 salários-mínimos, que inclua homens, idosos mais velhos (variabilidade maior de idade), mais sedentários e tanto com como sem sintomas sugestivos de catastrofização da dor. Importante também buscar escalas que classifiquem melhor e de maneira mais fiel o nível de atividade física na população idosa. Além disso é importante comparar esse protocolo com o formato presencial para ver se tem melhor efeito.

Sendo assim, dentro do contexto de aplicações clínicas, esse protocolo de exercícios terapêuticos aplicados via teleconsulta pode ser útil para a população idosa com dor crônica cervical frente a um contexto pandêmico diante de sua eficácia comprovada, e mesmo com a retomada das modalidades presenciais de tratamento segue tendo a possibilidade de ofertar a

redução de quadros de dor, incapacidade e sintomas psicossociais nas situações em que houverem dificuldade de acesso ao local, por questões financeiras, comodidade e ainda como um complemento domiciliar da reabilitação presencial.

8 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, foi observado que o protocolo com a adição dos exercícios de estabilização cervical, escapular e movimentos dos membros superiores aplicados no grupo intervenção teve maior eficácia estatisticamente significativa e com grande tamanho de efeito em relação à diminuição da dor cervical crônica e incapacidade tanto no pós-tratamento quanto no follow-up, quando comparado ao grupo controle que realizou apenas meditação/relaxamento e exercícios de alongamento. Destaca-se ainda que 100% dos participantes no grupo intervenção atingiram a MCID tanto da EVA quanto da NDI no momento pós-tratamento demonstrando efeitos extremamente positivos dos exercícios terapêuticos, mesmo com aplicação remota.

Em relação aos fatores psicossociais, apesar da diferença não ter sido estatisticamente significativa entre os grupos nos momentos de avaliação, foi verificada uma redução dos sintomas sugestivos de depressão em ambos os grupos após a intervenção. Além disso, é válido lembrar que o grupo controle apresentou diminuição desses sintomas no follow-up em relação ao baseline. Assim, observa-se a relevância do tratamento para dor crônica que tenha este olhar voltado também para os fatores psicossociais e sua identificação, assim como intervenções que englobem as terapias e técnicas mente-corpo cada vez mais. Além disso, estudos que levam em consideração questões psicossociais podem ter a oportunidade de encaminhar para os profissionais da área de saúde mental, psiquiatras e psicólogos, com a proposta de uma abordagem multidisciplinar.

Destaca-se a necessidade de mais estudos dentro de modelos biopsicossociais para identificar as direções de causalidade e efeitos de tratamento sobre esses aspectos e suas relações com as desordens musculoesqueléticas, sobretudo na população idosa.

Conclui-se, portanto, que os exercícios terapêuticos domiciliares aplicados via teleconsulta são altamente capazes de promover uma redução estatisticamente relevante da intensidade da dor e do nível de incapacidade funcional em idosos com cervicalgia crônica. Esses resultados trazem uma nova perspectiva no atendimento de fisioterapia para esta população, reforçando a viabilidade e possibilidade de alternativas de tratamento eficazes para os distúrbios musculoesqueléticos dentro e fora de um contexto pandêmico.

REFERÊNCIAS

- AIMI, M.A. *et al.* Correlation between cervical morphology, pain, functionality, and rom in individuals with cervicgia. **Coluna/Columna**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 101-105, Jun 2019.
- AKAIKE, M.; TAKAYAMA, K.; OHNO, H. The effect of neck-specific exercise with or without a behavioral approach on psychological factors in chronic whiplash-associated disorders. **Medicine**, [s. l.], v. 94, n. 34, p. e4430, 2016.
- AKHTER S, KHAN M, ALI SS, SOOMRO RR. Role of manual therapy with exercise regime versus exercise regime alone in the management of non-specific chronic neck pain. **Pak J Pharm Sci.** 2014 Nov;27(6 Suppl):2125-8.
- AKKAN, H.; GELECEK, N. The effect of stabilization exercise training on pain and functional status in patients with cervical radiculopathy. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 31, n. 2, p. 247-252, 2018.
- AKODU, A.K., NWANNE, C.A., FAPOJUWO, O.A. Efficacy of neck stabilization and Pilates exercises on pain, sleep disturbance and kinesiophobia in patients with non-specific chronic neck pain: A randomized controlled trial. **J Bodyw Mov Ther.** 2021 Apr;26:411-419.
- ALFAWAZ, S. *et al.* Effect of adding stretching to standardized procedures on cervical range of motion, pain, and disability in patients with non-specific mechanical neck pain: A randomized clinical trial. **J Bodyw Mov Ther.** 2020 Jul;24(3):50-58. doi: 10.1016/j.jbmt.2020.02.020.
- ALMEIDA, O.P., ALMEIDA, S.A. Confiabilidade da versão brasileira da escala de depressão em geriatria (GDS) versão reduzida. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 57, n. 2B, p. 421-6, 1999.
- ALMEIDA, O.P., ALMEIDA, S.A. Short versions of the geriatric depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. **Int J Geriatr Psychiatry**, v.14, n. 10, p. 858-65, 1999.
- ANDIAS, R.; NETO, M.; SILVA, A.G. The effects of pain neuroscience education and exercise on pain, muscle endurance, catastrophizing and anxiety in adolescents with chronic idiopathic neck pain: a school-based pilot, randomized and controlled study, **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 34, n. 9, p. 682-691, 2018.
- ARANGO, H.C. Bioestatística: teórica e computacional: com banco de dados reais em disco. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.
- AYDOĞMUŞ H, *et al.* Investigation of the effectiveness of neck stabilization exercises in patients with chronic neck pain: A randomized, single-blind clinical, controlled study. **Turk J Phys Med Rehabil.** 2022 Aug 25;68(3):364-371.
- BALIZA, G. A.; LOPES, R. A.; DIAS, R. C. O papel da catastrofização da dor no prognóstico e tratamento de idosos com osteoartrite de joelho: uma revisão crítica da literatura. **Rev Bras Ge**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 439–449, 2014.

BAKKEN, A.G. *et al.* The effect of two weeks of spinal manipulative therapy and home stretching exercises on pain and disability in patients with persistent or recurrent neck pain; a randomized controlled trial. **BMC Musculoskelet Disord.** 2021 Oct 27;22(1):903.

BARONI, M.P. *et al.* The state of the art in telerehabilitation for musculoskeletal conditions Arch Physiother. 2023; 13: 1.

BELTRAN-ALACREU, H. *et al.* Clinical features of patients with chronic non-specific neck pain per disability level: A novel observational study. **Rev Assoc Med Bras**, [s. l.], v. 64, n. 8, p. 700–709, 2018.

BENEDETTI, T.R.B. *et al.* Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos **Rev Bras Med Esporte**, v. 13, n. 1, Jan/Fev, 2007.

BENEDETTI, T.R.B.; MAZO, G.Z.; BARROS, M.V.G. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste **R. bras. Ci e Mov.**; v. 12, n. 1, p. 25-34, 2004.

BEZERRA, L.M.R. *et al.* Home exercises for neck pain: A Delphi survey. *Physiother Res Int.* 2022 Nov 14:e1982. doi: 10.1002/pri.1982. Epub ahead of print. PMID: 36373555.

BLÖDT, S. *et al.* Effectiveness of app-based relaxation for patients with chronic low back pain (Relaxback) and chronic neck pain (Relaxneck): study protocol for two randomized pragmatic trials. **Trials.** 2014 Dec 15;15:490.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde departamento de atenção especializada e temática. Caderneta de saúde da pessoa idosa. 3ª edição, item 2.7, página 23, Brasília, 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_pessoa_idosa_3ed.pdf> Acesso em 10 de janeiro de 2020.

BRASIL. Portaria N°2.546, de 27 de outubro de 2011.

BOGDUK, N. The Anatomy and Pathophysiology of Neck Pain. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 22 (3), 367–382 2011.

BRONFORT, G. *et al.* EVANS R, ANDERSON AV, SVENDSEN KH, BRACHA Y, GRIMM RH. Spinal manipulation, medication, or home exercise with advice for acute and subacute neck pain: a randomized trial. **Ann Intern Med.** 2012 Jan 3;156(1 Pt 1):1-10.

BUYUKTURAN, O. *et al.* The Effect of Mulligan Mobilization Technique in Older Adults with Neck Pain: A Randomized Controlled, Double-Blind Study. **Pain Res Manag.** 2018 May 15;2018:2856375.

CAMARANO, A. A. Nota Técnica n. 64 de Abril de 2020 Apresenta os Cuidados para a população idosa e seus cuidadores: demandas e alternativas. Diretoria de Estudos e Políticas Sociais. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9934>> Acesso em: 20 de setembro de 2020.

CARDOSO, F.A.G. *et al.* Avaliação da qualidade de vida e do tratamento fisioterapêutico em pacientes com cervicalgia crônica. **Fisioter Mov.**, [s. l.], v. 26, n. 4, p. 873–881, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-51502013000400016>

CARVALHO, D.S.; KOWACS, P.A. Avaliação da intensidade de dor. Migrêneas cefaléias, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 164–168, 2006.

CARVALHO, L.B. *et al.* Hérnia de disco lombar: tratamento. **Acta Fisiátrica**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 75–82, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20130013>

CELENAY ST, AKBAYRAK T, KAYA DO. A Comparison of the Effects of Stabilization Exercises Plus Manual Therapy to Those of Stabilization Exercises Alone in Patients With Nonspecific Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. **J Orthop Sports Phys Ther.** 2016 Feb;46(2):44-55.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL - COFFITO. Resolução nº 516, de 20 de março de 2020: Teleconsulta, Telemonitoramento e Teleconsultoria. Disponível em: <<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=15825>> Acesso em 20 de setembro de 2020.

COOK, C.*et al.* Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Brazilian Portuguese Version of the Neck Disability Index and Neck Pain and Disability Scale. **Spine** [s. l.], v. 31, n. 14, p. 1621–1627, 2006.

CRAMER, H. *et al.* Randomized-controlled trial comparing yoga and home-based exercise for chronic neck pain. **Clin J Pain.** 2013 Mar;29(3):216-23.

DUSUNCELI, Y. *et al.* Efficacy of neck stabilization exercises for neck pain: a randomized controlled study. **J Rehabil Med.** 2009 Jul;41(8):626-31.

ESPÍRITO-SANTO H, DANIEL FB. Calculating and reporting effect sizes on scientific papers (1): $p < 0.05$ limitations in the analysis of mean differences of two groups. **Rev Port Investig Comport Soc** 2015;1:3-16.

EVANS, R. *et al.* Supervised exercise with and without spinal manipulation performs similarly and better than home exercise for chronic neck pain: a randomized controlled trial. **Spine** (Phila Pa 1976). 2012 May 15;37(11):903-14.

FATIMA, A. *et al.* Effects of scapular stabilization and upper limb proprioception as an adjunct to cervical stabilization in chronic neck pain patients: A randomized controlled trial. **J Bodyw Mov Ther.** 2022 Jan; 29:291-301. doi: 10.1016/j.jbmt.2021.10.016.

FATHOLLAHNEJAD, K. *et al.* The effect of manual therapy and stabilizing exercises on forward head and rounded shoulder postures: a six-week intervention with a one-month follow-up study **BMC musculoskeletal disorders** v. 20, n. 1, p. 86. Fev 2019.

FERREIRA, A.F. *et al.* Musculoskeletal pain, multimorbidity and associated factors in individuals followed at a physiotherapy service: cross-sectional observational study **BrJP** 5(3):200-5 jul-set 2022

FIOCRUZ. ConVid Pesquisa de Comportamentos. [S. l.], 2020. Disponível em: <www.convid.fiocruz.br> Acesso em 09 janeiro 2021.

GALINDEZ-IBARBENGOETXEA, X. *et al.* Short-term effects of manipulative treatment versus a therapeutic home exercise protocol for chronic cervical pain: A randomized clinical trial. **J Back Musculoskelet Rehabil.** 2018 Feb 6;31(1):133-145.

GENEBRA, C.V.S. *et al.* Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 274–280, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.05.005>

GIALANELLA, B. *et al.* Based Telemedicine in Patients with Chronic Neck Pain. **Am J Phys Med Rehabil.** 2017 May;96(5):327-332.

GIALANELLA, B. *et al.* Pain, disability and adherence to home exercises in patients with chronic neck pain: long term effects of phone surveillance. A randomized controlled study. **Eur J Phys Rehabil Med.** 2020 Feb;56(1):104-111.

GILBOA, Y. *et al.* Effectiveness of a tele-rehabilitation intervention to improve performance and reduce morbidity for people post hip fracture - study protocol for a randomized controlled trial. **BMC Geriatr** v. 19, n. 135, 2019.

GOIS, J.N.M. *et al.* Vulnerabilidade social em tempos pandêmicos: correlação entre determinantes sociais de saúde e incidência da COVID-19 nas regiões brasileiras. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 9, p. e158996734, 2020.

GOODMAN-CASANOVA, J.M. *et al.* Telehealth Home Support During COVID-19 Confinement for Community-Dwelling Older Adults With Mild Cognitive Impairment or Mild Dementia: Survey Study. **J Med Internet Res** v. 22, n. 5, p. e19434, 2020.

GRACINO, Y.L.L. *et al.* Transtornos somatoformes durante a pandemia de COVID-19. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 9, p. e902998019, 2020.

GRIFFITHS, C. *et al.* Effectiveness of specific neck stabilization exercises or a general neck exercise program for chronic neck disorders: a randomized controlled trial. **J Rheumatol.** 2009 Feb;36(2):390-7. doi: 10.3899/jrheum.080376. PMID: 19132780.

GROSS, A.R. *et al.* Cervical Overview Group. Exercises for mechanical neck disorders: A Cochrane review update. **Man Ther.** 2016 Aug;24:25-45.

HÄKKINEN, A. *et al.* Effect of manual therapy and stretching on neck muscle strength and mobility in chronic neck pain. **J Rehabil Med.** 2007 Sep;39(7):575-9.

HANVOLD, T.N.; VEIERSTED, K.B.; WAERSTED, M. A Prospective Study of Neck, Shoulder, and Upper Back Pain Among Technical School Students Entering Working Life. **Journal of Adolescent Health**, [s. l.], v. 46, n. 5, p. 488–494, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.11.200>

HAY, S.I. *et al.* Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories,

1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, [s. l.], v. 390, n. 10100, p. 1260–1344, 2017.

HELLER, G.Z.; MANUGUERRA, M.; CHOW, R. How to analyze the Visual Analogue Scale: Myths, truths and clinical relevance. **Scandinavian Journal of Pain**, [s. l.], v. 13, p. 67–75, 2016.

HINTERBERGER, T., VON HAUGWITZ, A., SCHMIDT, S. Does a Healing Procedure Referring to Theta Rhythms Also Generate Theta Rhythms in the Brain? **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, 22(1), 66–74 2016 .

HOFFMAN G.J.; WEBSTER N.J.; BYNUM, J.P. A Framework for Aging-Friendly Services and Supports in the Age of COVID-19. **Journal of Aging & Social Policy**, v. 32, n. 4-5, p. 450-459, Mai. 2020.

HUNG, M. *et al.* What are the MCIDs for PROMIS, NDI, and ODI instruments among patients with spinal conditions? **Clin Orthop Relat Res**, [s. l.], v. 476, n. 10, p. 2027–2036, 2018.

HUSSMANN, B. *et al.* Cervical range of motion and strength in 4,293 young male adults with chronic neck pain. **Eur Spine J**, [s. l.], v. 21, n. 8, p. 1522–1527, 2012.

IM, B. *et al.* Effects of scapular stabilization exercise on neck posture and muscle activation in individuals with neck pain and forward head posture. **J Phys Ther Sci**. 2016 Mar;28(3):951-5.

JAVDANEH N, MOLAYEI F, KAMRANIFRAZ N. Effect of adding motor imagery training to neck stabilization exercises on pain, disability and kinesiophobia in patients with chronic neck pain. **Complement Ther Clin Pract**. 2021 Feb;42:101263.

JASPER D. BIER *et al.* Clinical Practice Guideline for Physical Therapy Assessment and Treatment in Patients With Nonspecific Neck Pain. **Physical therapy**, v. 98, n. 3, p. 162–171, 2018.

JEITLER, M. *et al.* Effectiveness of jyoti meditation for patients with chronic neck pain and psychological distress--a randomized controlled clinical trial. **J Pain**. 2015 Jan;16(1):77-86.

JUAN, W.; RUI, L.; WEI-WEN, Z. Chronic neck pain and depression: the mediating role of sleep quality and exercise. **Psychology, Health & Medicine**, [s. l.], v. 00, n. 00, p. 1–7, 2020.

KAKA, B. *et al.* Effectiveness of neck stabilisation and dynamic exercises on pain intensity, depression and anxiety among patients with non-specific neck pain: a randomised controlled trial. **Scand J Pain**. 2018 Apr 25;18(2):321-331.

KARLSSON, L. *et al.* Evaluation of pain and function after two home exercise programs in a clinical trial on women with chronic neck pain - with special emphasises on completers and responders. **BMC Musculoskelet Disord**. 2014 Jan 8;15:6.

KHOSROKIANI, Z., *et al.* The comparison between the effects of pain education interventions with online and face-to-face exercise and the control group received biomedical education + standardized physical therapy in patients with chronic nonspecific neck pain during COVID-19: protocol for a parallel-group randomized controlled trial. **Trials**. 2022

LABEDUCA60+ USP. Envelhecimento saudável em tempos de Pandemia. 2020.

LANGER, A. *et al.* How COVID-19 will boost remote exercise-based treatment in Parkinson's disease: a narrative review. *npj Parkinsons Dis.* 7, 25, 2021

LEMOS, B.O. *et al.* The impact of chronic pain on functionality and quality of life of the elderly. **BrJP**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 237-241, Set 2019.

LOPES, R.A. *et al.* Psychometric properties of the Brazilian version of the Pain Catastrophizing Scale for acute low back pain. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** São Paulo, v. 73, n. 5, p. 436-445, Mai 2015.

LUDVIGSSON, M.L. *et al.* Factors associated with pain and disability reduction following exercise interventions in chronic whiplash. **Eur J Pain.** 2016;20(2):307-315.

MACHIDA, M. Adoption of personal protective measures by ordinary citizens during the Covid-19 outbreak in Japan. **International Journal of Infectious Diseases** 2020.

MAIERS, M. *et al.* Short or long -term treatment of spinal disability in older adults with manipulation and exercise. **Arthritis Care & Research November**, v. 71, n.11, p. 1516-1524, 2019.

MAIERS, M. *et al.* Spinal manipulative therapy and exercise for seniors with chronic neck pain. **Spine J.** 2014 Sep 1;14(9):1879-89.

MANSO, M.E.G.; COMOSAKO, V.T.; LOPES, R.G.C. Idosos e isolamento social: algumas considerações **Revista Portal de divulgação**, n.58, Ano IX. Out/Nov/Dez. 2018. ISSN 2178-3454.

MATSUDO, S. *et al.* Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev bras fis saúde**, v. 6, n.2, p. 05-18, 2001.

MAZO, G.Z.; BENEDETTI, T.R.B. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis, v. 12, n. 6, p. 480-484, Dez 2010.

MEIGI, X. *et al.* Correlatos cognitivos e psicológicos negativos da quarentena obrigatória durante o surto inicial de COVID-19 na China. v. 75, n. 5, p. 607-617, 2020.

MICHALSEN, A. *et al.* Effectiveness of focused meditation for patients with chronic low back pain-A randomized controlled clinical trial. **Complement Ther Med.** v. 26, p. 79-84, Jun 2016.

MIDDLETON, A. *et al.* COVID-19 Pandemic and Beyond: Considerations and Costs of Telehealth Exercise Programs for Older Adults With Functional Impairments Living at Home- Lessons Learned From a Pilot Case Study **Physical therapy** v. 100, n. 8, p. 1278-1288, 2020.
MORAES, E.N.D; MARINO, M.C.D.A.; SANTOS, R.R. Principais síndromes geriátricas. **Rev Med**, Minas Gerais, v. 20, n.1, p. 54-66, 2010.

MOTTA, T.S.; GAMBARO, R.C.; SANTOS, F.C. Pain measurement in the elderly: evaluation of psychometric properties of the Geriatric Pain Measure – Portuguese version. **Rev. dor**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 136-141, Jun 2015.

NANDA A.; VURA, N. V.R. K.; GRAVENSTEIN S. COVID-19 in older adults *Aging Clinical and Experimental Research* v. 32, p. 1199-1202, Abr. 2020.

NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE. Mind-Body Medicine: an overview. **National Institutes of Health**, US Department of Health and Human Services, 2005.

NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE. Mind-body Medicine: an overview. 2012 Disponível em: <<http://nccam.nih.gov/health/backgrounds/mindbody.htm>>

NAZARI, G. *et al.* Cervical flexor muscle training reduces pain, anxiety, and depression levels in patients with chronic neck pain by a clinically important amount: A prospective cohort study. **Physiotherapy research international : the journal for researchers and clinicians in physical therapy** v. 23, n. 3, p. e1712, 2018. doi:10.1002/pri.1712

NUNES, B. *et al.* Envelhecimento, Multimorbidade e Risco para COVID-19 Grave: ELSI-Brasil. **Health Sciences** Junho 2020.

ÖZDEMİR F, TOY Ş, KIZILAY F, AVCI ZT, ALTAY Z, ÇOLAK C. Effects of scapular stabilization exercises in patients of chronic neck pain with scapular dyskinesis: A quasi-experimental study. **Turk J Phys Med Rehabil.** 2021 Mar 4;67(1):77-83.

PACH D, BLÖDT S, WANG J, KELLER T, BERGMANN B, ROGGE AA, BARTH J, ICKE K, ROLL S, WITT CM. App-Based Relaxation Exercises for Patients With Chronic Neck Pain: Pragmatic Randomized Trial. **JMIR Mhealth Uhealth.** 2022 Jan 7;10(1):e31482.

PAULA, G.M.; COTRIM, T.P. A dor lombar como indicador de alteração na qualidade de vida no trabalho de docentes universitários: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 6, n. 10, p. 74905–74921, 2020.

PARK, Sam-Ho; LEE, Myung-Um. Effects of Lower Trapezius Strengthening Exercises on Pain, Dysfunction, Posture Alignment, Muscle Thickness and Contraction Rate in Patients with Neck Pain; Randomized Controlled Trial. **Med Sci Monit.** v. 23, n. 26, p. e920208, Mar 2020.

PERGOLIZZI, J.V; LEQUANG, J.A. Rehabilitation for Low Back Pain: A Narrative Review for Managing Pain and Improving Function in Acute and Chronic Conditions. **Pain Ther**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 83–96, 2020.

POPESCU, A.; LEE, H. Neck Pain and Lower Back Pain. *Medical Clinics of North America*. doi:10.1016/j.mcna.2019.11.003

RODRIGUEZ-SANZ *et al.* Does the Addition of Manual Therapy Approach to a Cervical Exercise Program Improve Clinical Outcomes for Patients with Chronic Neck Pain in Short- and Mid-Term? A Randomized Controlled Trial. **Int. J. Environ. Res. Public Health** v. 17, n. 6601, 2020..

SANTINI, Z. *et al.* Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): A longitudinal mediation analysis. **Lancet Public Health**, v. 5, p. 62– 70, 2020.

SANTOS, C.C. *et al.* Aplicação da versão brasileira do questionário de dor McGill em idosos com dor crônica **Acta Fisiatrv**. 13, n. 2, p 75-82, 2006.

SANTOS, F.C. *et al.* Dor crônica em idosos longevos: prevalência, características, mensurações e correlação com nível sérico de vitamina D. **Rev Dor**.v.16, n. 3, p. 171-5, 2015.

SANTOS, P.A. *et. al.* A percepção do idoso sobre a comunicação no processo de envelhecimento. **Audiol., Commun. Res.**São Paulo, v. 24, jun. 2019.

SARDÁ JÚNIOR, J. J. *et al.* Preditores biopsicossociais de dor, incapacidade e depressão em pacientes brasileiros com dor crônica. **Rev Dor**., [s. l.], v. 13, n. 2, p. 111–118, 2012.

SARIG BAHAT, H. *et al.* Do neck kinematics correlate with pain intensity, neck disability or with fear of motion? **Manual Therapy**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 252–258, 2014.

SARIG BAHAT, H., HADAR, D., TRELEAVEN, J. Predictors for Positive Response to Home Kinematic Training in Chronic Neck Pain. **J Manipulative Physiol Ther**. 2020 Oct;43(8):779-790.

SAUERESSIG, I.B.*et al.* Prevalência de dor musculoesquelética em adolescentes e sua associação com o uso de dispositivos eletrônicos. **Revista Dor**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 129–135, 2015.

SCHREMPFT, S. *et al.* Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. **BMC Public Health** v. 19, n. 74, 2019.

SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK (SIGN). Management of chronic pain: a national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2013. Disponível em: <http://www.sign.ac.uk>

SEHN, F. *et al.* Cross-cultural Adaptation and validation of the Brazilian Portuguese Version of the Pain Catastrophizing Scale. **Pain Med**. v. 13, n. 11, p. 1425-35, 2012.<http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4637.2012.01492.x>

SHANKAR, A. *et al.* Social isolation and loneliness: Prospective associations with functional status in older adults. **Health Psychology**, v. 36, n. 2, p. 179– 187, 2017..

SHIN, H.J. *et al.* Thermotherapy Plus Neck Stabilization Exercise for Chronic Nonspecific Neck Pain in Elderly: A Single-Blinded Randomized Controlled Trial. **Int J Environ Res Public Health**. 2020 Aug 1;17(15):5572.

SIHAWONG R, WAONGENNGARM P, JANWANTANAKUL P. Efficacy of risk factor education on pain intensity and disability in office workers with nonspecific neck or low back pain: A pilot cluster randomized clinical trial. **J Back Musculoskelet Rehabil**. 2021;34(2):251-259.

SIEBRA, M.M.R.; VASCONCELOS, T.B. Quality of life and mood state of chronic pain patients. **Rev. dor**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 43-46, Mar 2017.

SMITH, T.O. *et al.* Association between musculoskeletal pain with social isolation and loneliness: analysis of the English Longitudinal Study of Ageing. **British journal of pain** v. 13, n. 2, p. 82-90, 2019. doi:10.1177/2049463718802868

SOBRINHO, A.C.S. *et al.* Associação de dor crônica com força, níveis de estresse, sono e qualidade de vida em mulheres acima de 50 anos. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 170-177, Jun 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERONTECNOLOGIA. Gerontecnologia: a tecnologia como ferramenta fundamental para o cuidado à saúde frente à pandemia do covid-19 - e futuros. Disponível em: <<http://sbgtec.org.br/>> Acesso em 20 de setembro de 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR. Definição revisada de dor pela Associação Internacional para o Estudo da Dor: conceitos, desafios e compromissos. Tradução para a língua portuguesa da definição revisada de dor pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. Disponível em: <https://sbed.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Defini%C3%A7%C3%A3o-revisada-de-dor_3.pdf> Acesso em 20 de setembro de 2020.

STANTON, T. R *et al.* Evidence of impaired proprioception in chronic, idiopathic neck pain: Systematic review and meta-analysis. *Physical Therapy*, 96(6), 876–887, 2016.

STEWART, M. *et al* Randomized controlled trial of exercise for chronic whiplash-associated disorders. *Pain*. 2007;128:59-68.

STIBAL, V. Thetahealing. São Paulo: Madras, 2018

STIBAL, V. Thetahealing: Diseases and Disorders. São Paulo: Madras, 2019.

SULLIVAN, M.J. *et al.* An experimental investigation of the relation between catastrophizing and activity intolerance. **Pain** v. 100, p. 47-53, 2002.

SULLIVAN, M.J.L., BISHOP, S.R., PIVIK, J. The Pain Catastrophizing Scale: development and validation. **PsycholAssess**.v.7, n. 4, p. 524-3, 1995.

SULLIVAN, M.J.L. *et al.* A Psychosocial Risk Factor – Targeted Intervention for the Prevention of Chronic Pain and Disability Following Whiplash Injury. **Physical Therapy**, [s. l.], v. 86, n. 1, p. 8–18, 2006.

THE LANCET GLOBAL BURDEN OF DISEASE. Global Burden of Disease Compare. **The Lancet** Disponível em: <https://www.thelancet.com/lancet/visualisations/gbd-compare>. Acesso em 03 abr 2021.

TOUCHE, R.L. *et al.* How does self-efficacy influence pain perception, postural stability and range of motion in individuals with chronic low back pain? **Pain Physician**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. E1–E13, 2019.

TUNWATTANAPONG, P.; KONGKASUWAN, R.; KUPTNIRATSAIKUL, V. The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial. **Clin Rehabil.**v.30, n. 1, p. 64-72, 2016.

ÜNAL, Ö. The relationship of illness perceptions with demographic features, pain severity, functional capacity, disability, depression, and quality of life in patients with chronic low back pain. **Turk J Phys Med Rehab**, [s. l.], v. 65, n. 4, p. 301–308, 2019.

WAHBEH, H.; ELSAS, S.M.; OKEN, B.S. Mind-body interventions. **Neurology**v. 70, n. 24, p. 2321–8, 2008.

WALTON, D.M. *et al.* Risk factors for persistent problems following acute whiplash injury: Update of a systematic review and meta-analysis. **J Orthop Sports Phys Ther**, [s. l.], 76 v. 43, n. 2, p. 31–43, 2013.

WALLWORK, S. B., *et al.* Implicit motor imagery performance is impaired in people with chronic, but not acute, neck pain. **PeerJ**, 8(2), 1–22, 2020.

WENDT, A.S. *et al.* Funcionalidade e incapacidade em pacientes comprometimento musculoesquelético. **R. bras. Ci. e Mov** v. 25, n. 4, p. 15-22, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Rehabilitation in health systems. Geneva. 2017. Disponível em:
<https://www.who.int/disabilities/rehabilitation_health_systems/en/>. Acesso em 10 de setembro de 2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>> Acesso em 10 de janeiro de 2021.

WU, B. *et al.* The Impact of a Stabilization Exercise on Neck Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. **J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg**. 2020 Jul;81(4):342-347.

YESAVAGE, J.A. *et al.* Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiat Res** v. 17, n. 1, p. 37-49, 1983.

YESIL, H. *et al.* Does the Use of Electrotherapies Increase the Effectiveness of Neck Stabilization Exercises for Improving Pain, Disability, Mood, and Quality of Life in Chronic Neck Pain?: A Randomized, Controlled, Single-Blind Study. **Spine** v. 43, n. 20 p. E1174-E1183, 2018.

YLDIZ, T.I.; TURGUT, E.; DUZGUM, I. Neck and Scapula-focused Exercise Training on Patients with Non-Specific Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Sport Rehabilitation**, v. 27, n. 5, p. 403-412, Mai 2017.

ZHU, F. *et al.* Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **PLoS One**. 2020 Sep 1;15(9):e0238544.

APÊNDICE A – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “Efeitos dos exercícios terapêuticos domiciliares via teleconsulta em idosos com queixa de dor cervical frente à pandemia da Covid-19” que está sob a responsabilidade da pesquisadora principal Rayssa Coimbra Fernandes de Lima, endereço: Estrada do Encanamento, N°1070, apartamento 16, bairro: casa forte, Recife-PE, CEP: 52070-000. e-mail: rayssa.coimbra@ufpe.br, telefone: (81) 99687-0202. O número de contato está disponível inclusive para receber ligações a cobrar. A pesquisa está sob orientação de Maria Lúcia Gurgel da Costa, telefone: (81)v9945-9988, e-mail: maria.gcosta@ufpe.br e coorientação de Nadja Maria Jorge Asano, (81) 98766-2698, nadja.asano@ufpe.br e ainda conta com as pesquisadoras Gisela Rocha de Siqueira, telefone (81) 98107-5155, e-mail: giselarsiqueira@gmail.com e Geisa Guimarães de Alencar, telefone: (81) 98695-2149, e-mail: geisaguimaraes100@gmail.com.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

OBJETIVO – Avaliar o efeito dos exercícios terapêuticos domiciliares aplicados através de chamadas de vídeo na melhora da intensidade da dor e da incapacidade em indivíduos com dor na região cervical, durante o isolamento social da pandemia da COVID-19.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO - Se concordar na participação deste estudo após responder o rastreio cognitivo com três perguntas sobre sua memória e a triagem (com duração média de 30 minutos) com mais perguntas sobre possíveis doenças e sendo classificado para o estudo, irá assinar virtualmente este termo. Em seguida, será submetido a uma avaliação por meio de duas chamadas de vídeo com o intuito de tornar menos cansativo. Será composto pela coleta de dados pessoais e sociodemográficos (22 perguntas), questionário sobre atividade física (15 perguntas), sobre dor (1 pergunta), funcionalidade do pescoço (10 perguntas), bem como sobre sintomas de depressão (15 perguntas) e pensamentos catastróficos da dor (13 perguntas). Ainda receberá orientações sobre a importância da atividade física e de se manter ativo e sobre gerenciamento emocional para ajudar na manutenção de uma boa saúde mental e física. Ao final das orientações serão submetidos a orientações e treinamento dos protocolos do estudo. Após a avaliação inicial e as devidas orientações o participante será direcionado ao seu grupo de tratamento. A média de tempo estipulado para responder a cada dia de avaliação e receber as orientações é de 40 minutos a 1 hora (porém nas duas primeiras chamadas de vídeo não estipulamos um tempo limite de sessão para que seja feito com tranquilidade) e o protocolo de exercícios em casa, são de 14 minutos, por 5 vezes na semana, mas aconselhamos que reserve ao menos 20 minutos do seu dia para a execução considerando o tempo de preparação, organização e até a finalização. Em resumo, terá um momento para triagem, dois encontros para responder os questionários, receber orientações e treinamento inicial e na sequência terá 4 semanas de protocolo (onde um dia será por chamada de vídeo com o fisioterapeuta marcado com antecedência e os demais 4 dias da semana serão exercícios realizados sozinho em casa com auxílio de cartilhas com fotos e explicações mais vídeos disponibilizados pelo meio eletrônico de sua preferência). Outro detalhe em relação ao tempo é que durante as semanas de execução dos exercícios nas sessões junto com o fisioterapeuta, além dos 14 minutos de execução do protocolo propriamente dito, terá um momento inicial para acolhimento e anamnese visando saber como o participante está naquele dia com duração média de 10

minutos. O participante será monitorado durante as chamadas de vídeos com o fisioterapeuta, para fazer ajustes de postura e realizar os exercícios da semana e diariamente será enviada uma mensagem de acompanhamento, onde será perguntado sobre a realização do protocolo naquele dia e saber se sentiu algum desconforto. Ao final das 4 semanas de exercícios serão marcadas mais duas teleconsultas para reavaliação (um na semana posterior ao término do tratamento e outro quatro semanas após este contato).

RISCOS, DESCONFORTOS, INCONVENIÊNCIA E INCÔMODOS – Há risco de ocorrer algum tipo de constrangimento durante o fornecimento de informações pessoais ou emoção durante o preenchimento do formulário relacionado ao processo de dor, incapacidade, depressão e catastrofização da dor. Para minimizar esses riscos, o conteúdo da avaliação foi elaborado de forma cuidadosa e o processo de coleta de dados será realizado em plataforma confiável, de modo confidencial preservando a privacidade dos voluntários. Ainda há o risco de surgirem efeitos adversos na execução dos exercícios, como por exemplo, tontura, enjoo, falta de ar, piora da dor ou surgimento de alguma dor e para minimizar esses efeitos criamos o protocolo com muito cuidado e atenção e o(a) Sr. (a) terá passado por uma cuidadosa avaliação e orientação prévia. Além disso, com o nosso acompanhamento diário por whatsapp, o fisioterapeuta poderá orientá-lo a melhor estratégia para minimizar esses efeitos, sobretudo de dor e ainda poderá marcar uma chamada de vídeo extra para solucionar quaisquer problemas que venham a surgir. Cabe lembrar ainda que o voluntário possui liberdade para se negar a responder perguntas, ou se esquivar da participação no estudo a qualquer momento sem qualquer penalidade.

BENEFÍCIOS DIRETOS AO PESQUISADO E DEVOLUÇÃO DOS RESULTADOS – Após o fim da coleta de dados e análise individual das respostas, o pesquisador irá fornecer informações ao participante acerca dos seus resultados finais do estudo, através de um relatório, além disso, caso seja observada a necessidade de continuação do tratamento fisioterapêutico, os participantes serão encaminhados para a disciplina de Fisioterapia Aplicada a Reumatologia, projeto de extensão ReabilitaDor do departamento de Fisioterapia da UFPE por chama de vídeo (ou presencial, dependendo do retorno de atividades presenciais na UFPE). A partir do resultado da totalidade de pontos da escala que avalia os sintomas de depressão, os participantes também poderão ser sugeridos a procurar tratamento psicológico, e serão disponibilizados nomes de locais de atendimento público ou de baixo investimento. Além disso, os participantes receberão um material em formato eletrônico com informações e orientações a respeito da importância da atividade física, gerenciamento emocional e ainda cartilhas com sugestões de alongamentos para a região cervical.

RELEVÂNCIA DA PESQUISA – A importância da pesquisa reside no fato que ela permitirá o levantamento de dados sobre a dor cervical e em relação às alterações psicossociais na pandemia da COVID-19, contribuindo para a identificação e compreensão da influência dos fatores psicossociais na percepção e intensidade da dor, fornecendo novas abordagens de avaliação e triagem nos atendimentos fisioterapêuticos deste modo facilitando o aprimoramento de recursos preventivos e o diagnóstico precoce.

DOS REGISTROS E USO DOS DADOS – A identidade e seus dados de caráter pessoal específico do voluntário, em tudo que depender do pesquisador, dentro do respeito à lei e à ética, serão mantidos em absoluto sigilo. O participante não será identificado quando o conteúdo de suas informações for utilizado, para propósitos de estudo e publicação científica ou educativa; estas são as finalidades exclusivas para o uso desse material. Os formulários preenchidos ficarão sob a guarda pessoal do pesquisador, armazenados por tempo

indeterminado na plataforma online *Google* Formulários com senha segura, intransferível e inacessível a todos, de modo a evitar qualquer vazamento de informações. Algumas dessas informações podem vir a ser solicitadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE que avaliará o projeto, mas por norma, este Comitê deve manter o sigilo sobre os dados.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, após a leitura deste documento concordo em participar do estudo “**Efeitos dos exercícios terapêuticos domiciliares via teleconsulta em idosos com queixa de dor cervical frente à pandemia da Covid-19**” como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

O(a) senhor(a) concorda em participar da pesquisa nos termos deste TCLE? Caso sim, me informe seu nome completo e um e-mail para contato.

☐ Sim, eu aceito participar.

☐ Não

Nome completo: _____

E-mail: _____

**APÊNDICE B – Ficha de dados pessoais, sociodemográficos, antropométricos,
ocupacionais e comportamento**

1. Qual o seu sexo?
 - a. ☐ Feminino.
 - b. ☐ Masculino
2. Qual a sua Idade em anos completos?: _____
3. Qual o seu estado civil?
 - a. ☐ Solteiro(a).
 - b. ☐ Casado(a)
 - c. ☐ União estável/ Companheiro(a)
 - d. ☐ Separado(a) judicialmente
 - e. ☐ Divorciado(a).
 - f. ☐ Viúvo(a).
 - g. ☐ Outro.: _____
4. Raça/cor:
 - a. ☐ Branca
 - b. ☐ Preta
 - c. ☐ Parda
 - d. ☐ Amarela
 - e. ☐ Indígena
5. Fonte de Renda principal da pessoa idosa:
 - a. ☐ Trabalho Formal
 - b. ☐ Trabalho informal
 - c. ☐ Aposentadoria
 - d. ☐ Benefício Social
 - e. ☐ Pensão
 - f. ☐ Desempregado(a)
 - g. ☐ Terceiro (outra pessoa)
6. Ocupação atual: (caso trabalhe, caso contrário coloque não)_____
7. Alfabetização- O senhor(a) é capaz de escrever e ler um bilhete simples? ()Sim ()Não
8. Escolaridade (anos completos de estudo): _____
9. Qual sua altura?_____
10. Qual seu peso? _____ Kg
11. Onde e com quem você mora atualmente?
 - a. ☐ Em casa ou apartamento, sozinho.
 - b. ☐ Em casa ou apartamento, com pais.
 - c. ☐ Em casa ou apartamento, com cônjuge.

- d. ☐ Em casa ou apartamento, com filhos.
- e. ☐ Em casa ou apartamento, com netos.
- f. ☐ Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos e/ou netos.
- g. ☐ Em casa ou apartamento, com outras pessoas.
- h. ☐ Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).
- i. Caso o idoso especifique escrever aqui:

12. Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos, netos e outros parentes/pessoas que moram na mesma casa com você. _____ pessoas.
13. Antes do início da pandemia do novo coronavírus, qual era a renda total do(a) chefe da família incluindo os demais familiares que contribuem com o sustento?
- a. ☐ Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.558,50).
 - b. ☐ De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.558,50 a R\$ 3.117,00).
 - c. ☐ De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 3.117,00 a R\$ 4.675,50).
 - d. ☐ De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 4.675,50 a R\$ 6.234,00).
 - e. ☐ De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 6.234,00 a R\$ 10.390,00).
 - f. ☐ De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 10.390,00 a R\$ 31.170,00).
 - g. ☐ Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 31.170,00)
14. Quantas horas por dia em média faz uso de celular e computador? _____
15. Considerando uma dor de 0 a 10, onde 0 é dor nenhuma e 10 uma dor de ser socorrido, qual a nota que dá a sua dor? _____
16. Há quanto tempo surgiu essa dor? _____
17. Fez uso de analgésicos (exemplo Dorflex, Dipirona e outros) nos últimos 3 dias? ()
SIM ()NÃO
18. É hipertenso (a)? () SIM ()NÃO
- a. Especificar se está controlado _____
19. É diabético (a)? () SIM ()NÃO
- a. Especificar se está controlado _____
20. Informe seu e-mail: _____
21. Informe seus telefones: _____

APÊNDICE C – Cartilhas de alongamentos

Cartilha de alongamentos domiciliares para região cervical (grupo intervenção)

ALONGAMENTOS DOMICILIARES: REGIÃO CERVICAL

Diário de Meditação e Alongamento

Antes de iniciar: Lembre-se das orientações dadas pelo fisioterapeuta. Encontre um local adequado e confortável para realização e separe o material necessário.

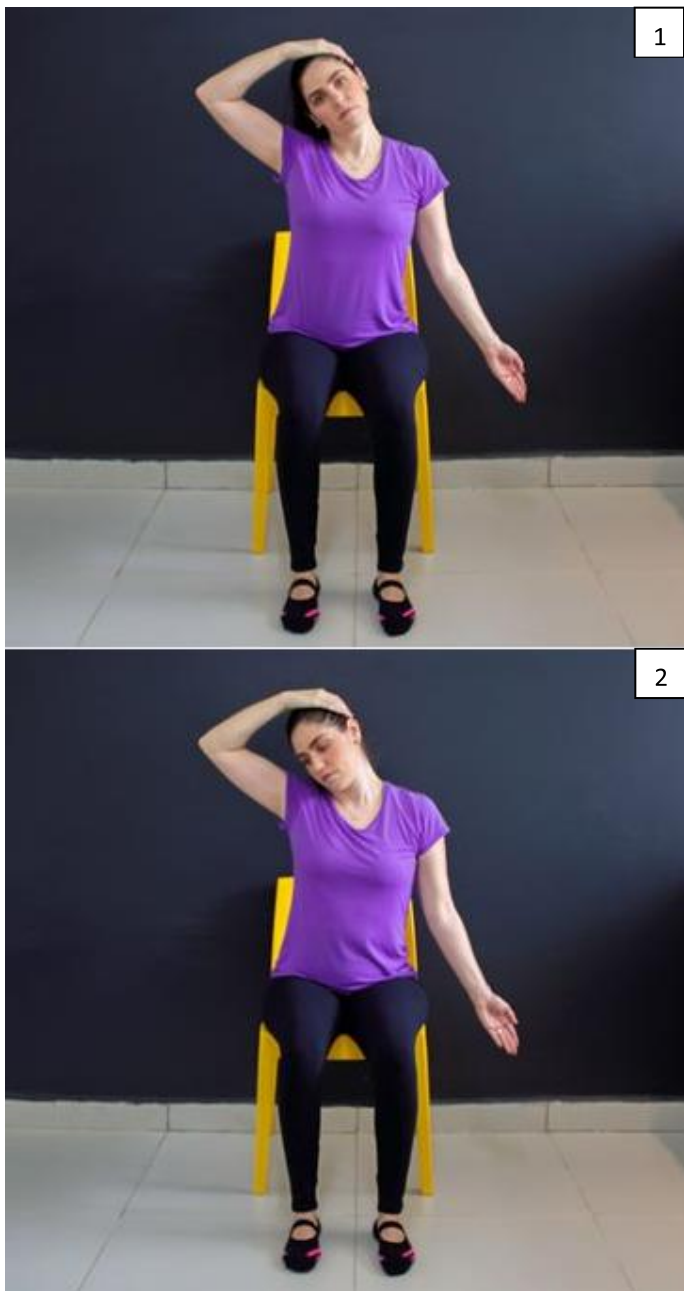
Durante a execução:

Material necessário – smartphone ou computador para seguir as orientações, uma cadeira firme (ou ainda pode usar seu sofá ou cama).

- 1) Realizar este protocolo 1x ao dia, 5 dias por semana.
- 2) Ficar atento as recomendações e à postura correta na realização dos alongamentos.
- 3) Sempre realize a meditação antes dos alongamentos.
- 4) O senhor (a) receberá um contato via whatsapp para acompanhamento e monitoramento, onde será perguntado sobre a realização e sobre o surgimento de algum desconforto ou para esclarecimentos de quaisquer dúvidas. **Obs:** Nós reforçamos a importância de realizar o protocolo conforme recomendamos, mas não trará nenhum tipo de punição ou prejuízo para os dias em que não for possível a realização, inclusive, nós precisaremos muito da sua sinceridade nas respostas pelo whatsapp para preenchimento do diário a fim de podermos fazer os ajustes necessários no protocolo. Sua contribuição e sinceridade são essenciais.

Protocolo desenvolvido e produzido pela pesquisadora com autorização de uso de imagem.

ALONGAMENTO 1:



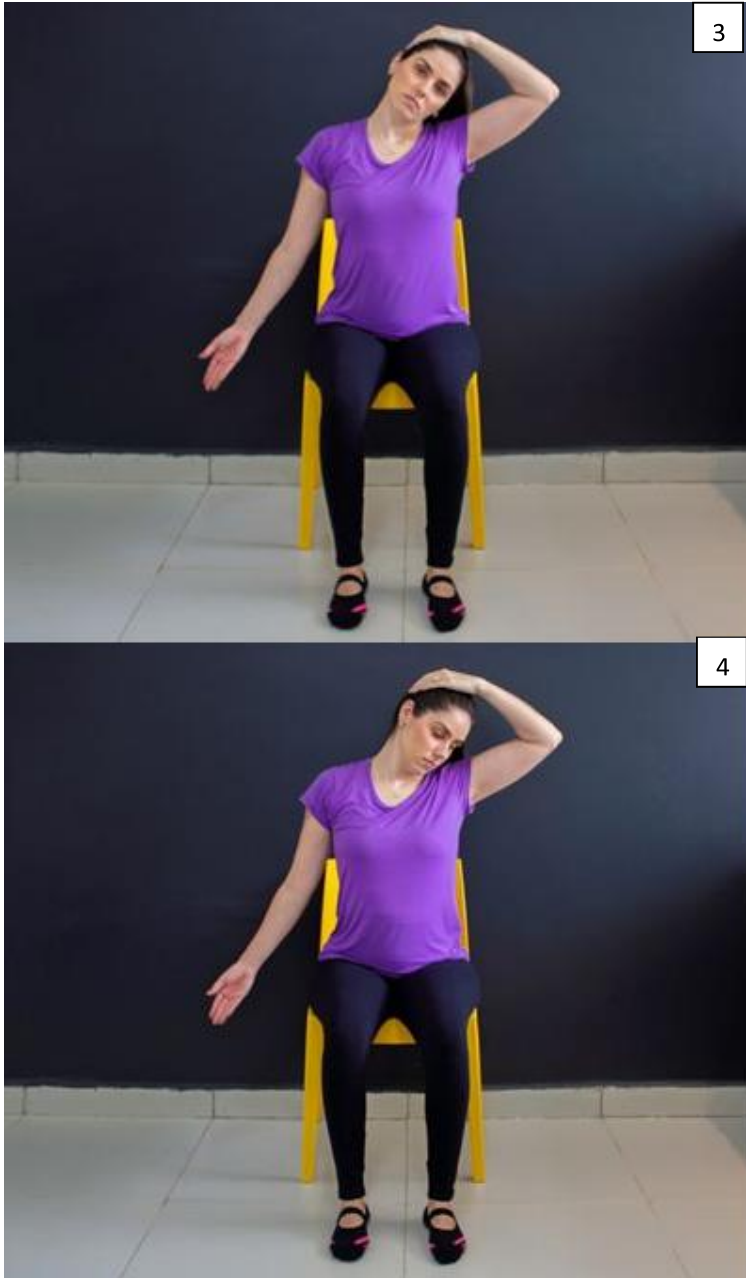
1

1) Em pé ou sentado numa cadeira de modo que os braços fiquem soltos. Mantenha o braço esquerdo e dedos esticados com a palma da mão olhando para frente, e com a mão direita segure a lateral da sua cabeça (Foto 1).

2) Puxe sua cabeça para a direita e olhe para baixo em direção a sua axila direita (Foto 2).

3) Deixe sua orelha esquerda bem distante do seu ombro esquerdo e seus dedos da mão bem esticados como se quisessem alcançar o chão. Coluna sempre ereta.

4) Mantenha esse alongamento por 30 (trinta) segundos (ou até o tempo que aguentar, vá no seu limite).



5) Em seguida repita o mesmo alongamento do lado oposto e mantenha 30 (trinta) segundos (Fotos 3 e 4).

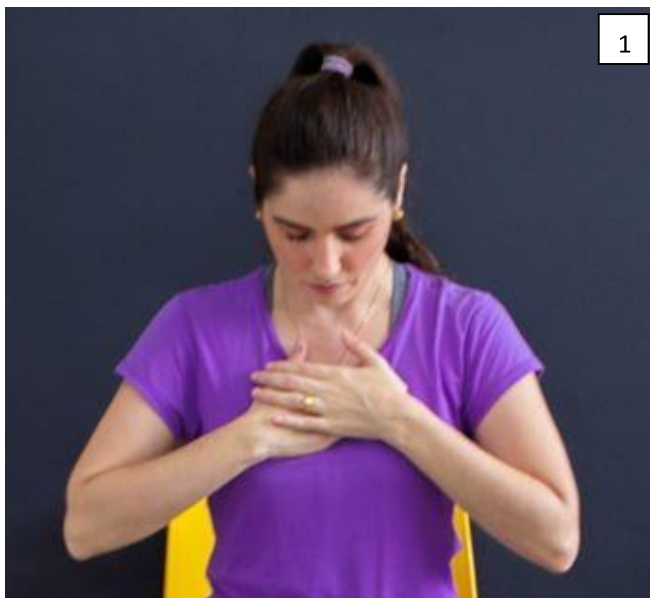
ALONGAMENTO 2:

1) Em pé ou sentado com coluna bem ereta, apoie suas mãos (uma sobre a outra) atrás da cabeça, um pouco acima da nuca (Foto 1).

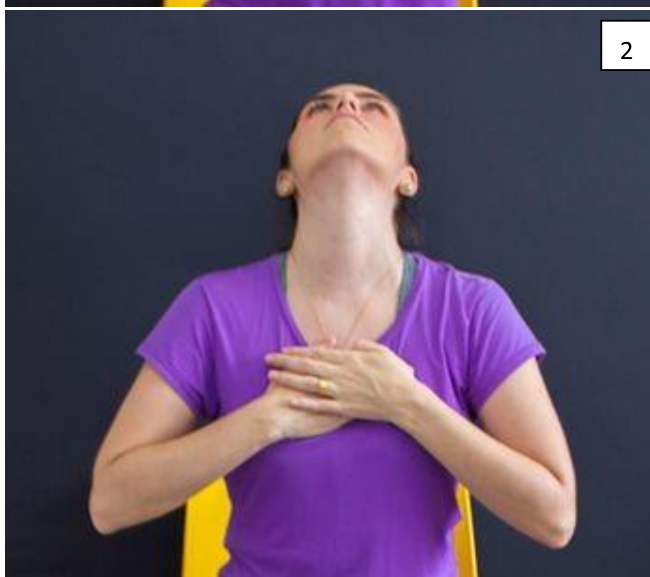
2) Puxe a cabeça para baixo até o limite que você não perca o alinhamento da coluna (Foto 2).

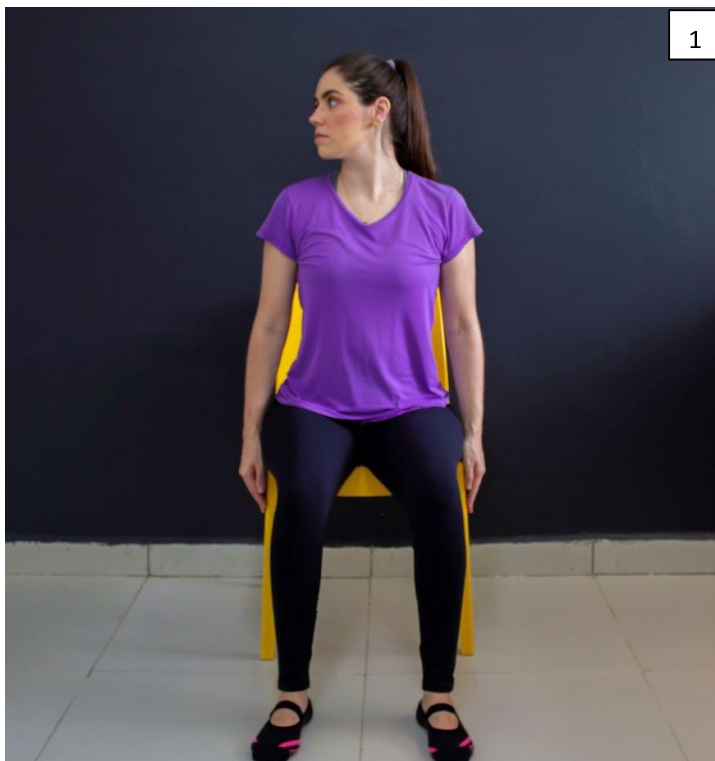
3) Cuidado para não fazer muita pressão na cabeça com as mãos! Mantenha esse alongamento por 30 (trinta) segundos.



ALONGAMENTO 3:

- 1) Em pé ou sentado com coluna bem ereta.
- 2) Apoie suas mãos (uma sobre a outra) no meio peito (esterno) de forma firme tracionando para baixo (Foto 1)
- 3) Eleve a cabeça olhando para cima, mantendo a pressão e tração no peito (Foto 2).
- 4) Mantenha esse alongamento por 30 (trinta) segundos.

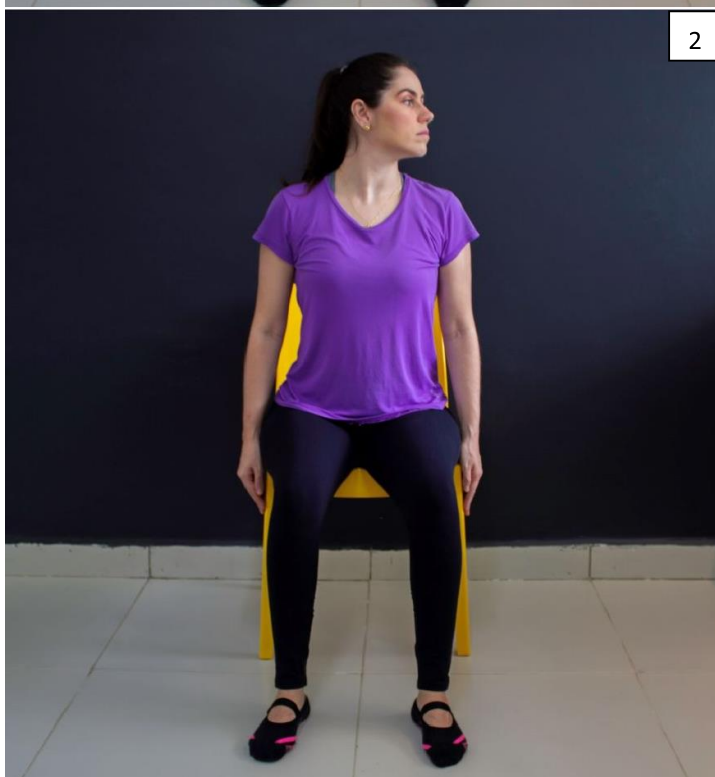


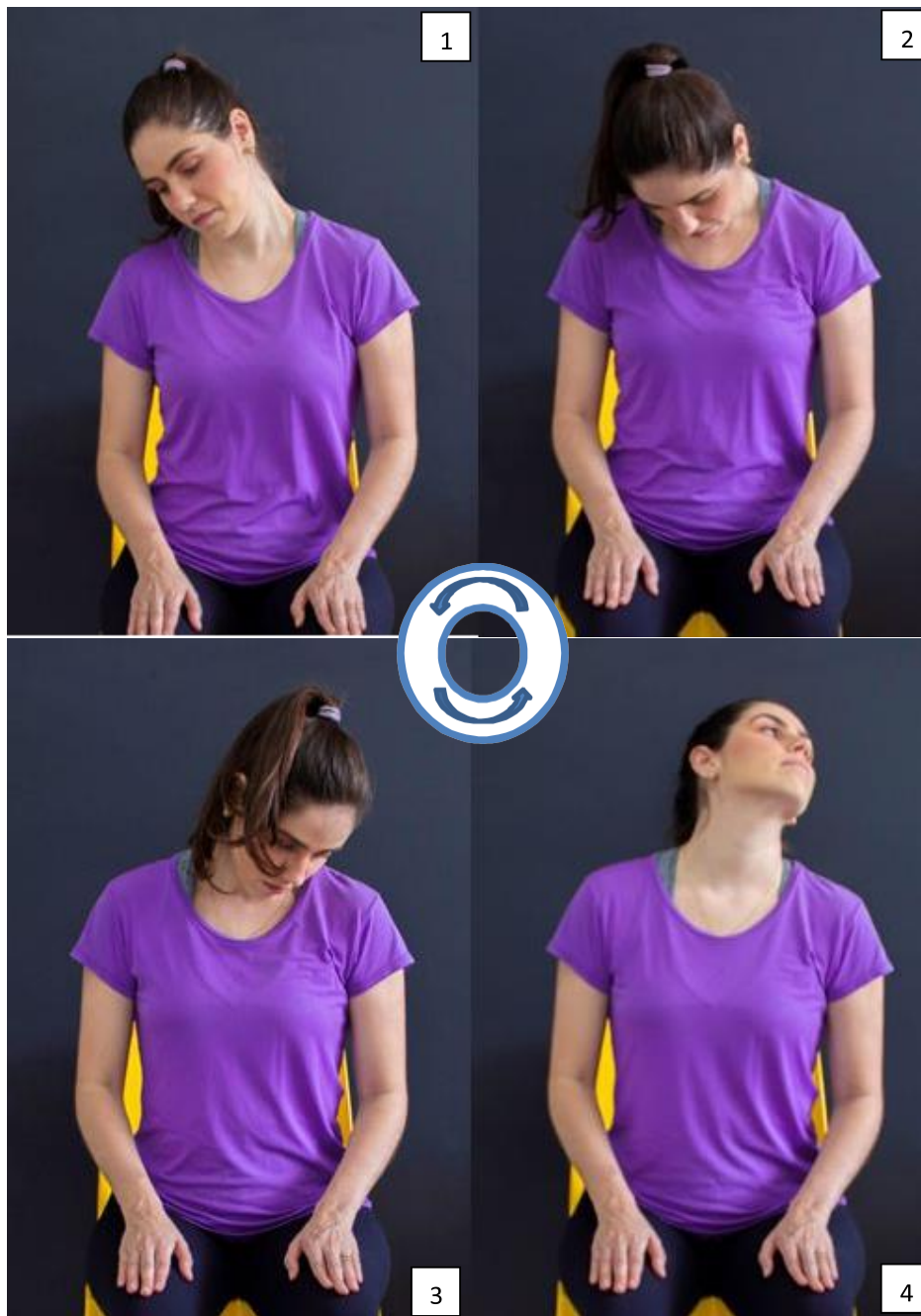
ALONGAMENTO 4:

1) Em pé ou sentado com os braços relaxados, coluna ereta tá?

2) Lentamente olhe para o lado direito até o seu limite (o tronco continua parado olhando para frente, só a cabeça que mexe) mantenha essa posição por 30 segundos (Foto 1).

3) Em seguida olhe para o lado esquerdo e mantenha também 30 segundos (Foto 2).



MOBILIDADE 5 (circundunção):

- 1) Permaneça em pé ou sentado, ombros sempre relaxados.
 - 2) Agora você vai circular sua cabeça no sentido horário por 3x (três vezes) (Fotos 1 a 4).
 - 3) Faça movimentos lentos, contínuos e bem amplos. Em seguida troque o sentido e gire para o lado oposto também por 3x (três vezes).
- Obs.: Se tiver problemas com equilíbrio opte por fazer na postura sentado.

Cartilha alongamentos domiciliares para região cervical (grupo controle)

Observação: A diferença da cartilha para o grupo controle é apenas nos comandos devido ao tempo total.

ALONGAMENTOS DOMICILIARES: REGIÃO CERVICAL

Diário de Meditação e Alongamento

Antes de iniciar: Lembre-se das orientações dadas pelo fisioterapeuta. Encontre um local adequado e confortável para realização e separe o material necessário.

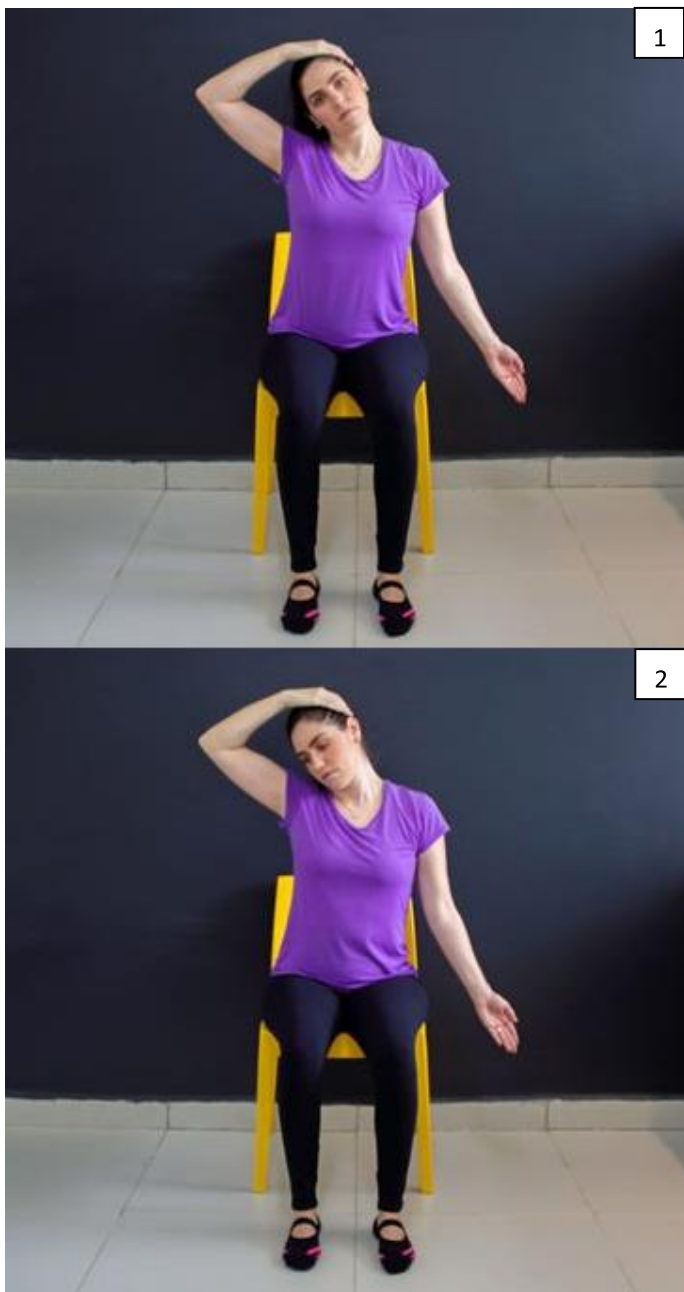
Durante a execução:

Material necessário – smartphone ou computador para seguir as orientações, uma cadeira firme (ou ainda pode usar seu sofá ou cama).

- 1) Realizar este protocolo 1x ao dia, 5 dias por semana.
- 2) Ficar atento as recomendações e à postura correta na realização dos alongamentos.
- 3) Sempre realize a meditação antes dos alongamentos.
- 4) O senhor (a) receberá um contato via whatsapp para acompanhamento e monitoramento, onde será perguntado sobre a realização e sobre o surgimento de algum desconforto ou para esclarecimentos de quaisquer dúvidas. **Obs:** Nós reforçamos a importância de realizar o protocolo conforme recomendamos, mas não trará nenhum tipo de punição ou prejuízo para os dias em que não for possível a realização, inclusive, nós precisaremos muito da sua sinceridade nas respostas pelo whatsapp ao questionamento diário feito whatsapp para preenchimento do diário a fim de podermos fazer os ajustes necessários no protocolo. Sua contribuição e sinceridade são essenciais.

Protocolo desenvolvido e produzido pela pesquisadora com autorização de uso de imagem.

ALONGAMENTO 1:



1

1) Em pé ou sentado numa cadeira de modo que os braços fiquem soltos. Mantenha o braço esquerdo e dedos esticados com a palma da mão olhando para frente, e com a mão direita segure a lateral da sua cabeça (Foto 1).

2) Puxe sua cabeça para a direita e olhe para baixo em direção a sua axila direita (Foto 2).

3) Deixe sua orelha esquerda bem distante do seu ombro esquerdo e seus dedos da mão bem esticados como se quisessem alcançar o chão. Coluna sempre ereta.

4) Mantenha esse alongamento por 30 (trinta) segundos (ou até o tempo que aguentar, vá no seu limite).

5) Descanse 60 (sessenta) segundos antes de fazer para o lado oposto.



5) Em seguida repita o mesmo alongamento do lado oposto e mantenha 30 (trinta) segundos (Fotos 3 e 4).

6) Descanse 60 (sessenta) segundos antes de fazer o próximo alongamento.



ALONGAMENTO 2:

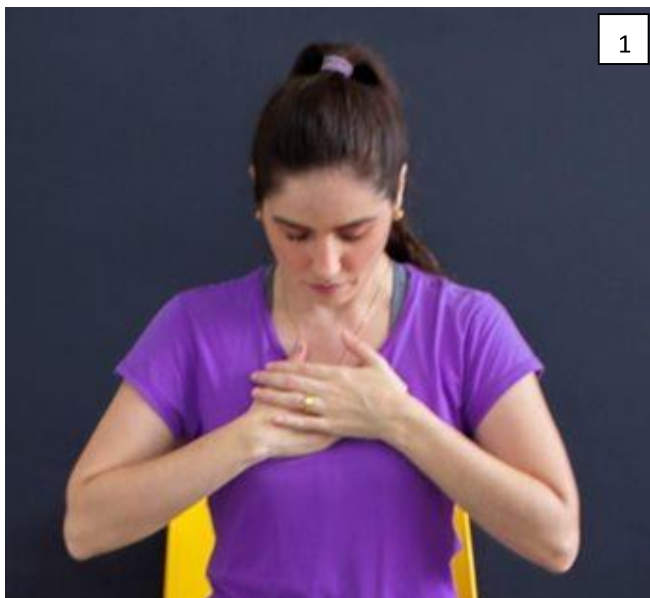
1) Em pé ou sentado com coluna bem ereta, apoie suas mãos (uma sobre a outra) atrás da cabeça, um pouco acima da nuca (Foto 1).

2) Puxe a cabeça para baixo até o limite que você não perca o alinhamento da coluna (Foto 2).

3) Cuidado para não fazer muita pressão na cabeça com as mãos! Mantenha esse alongamento por 30 (trinta) segundos.

4) Descanse 60 (sessenta) segundos antes de fazer o próximo alongamento.



ALONGAMENTO 3:

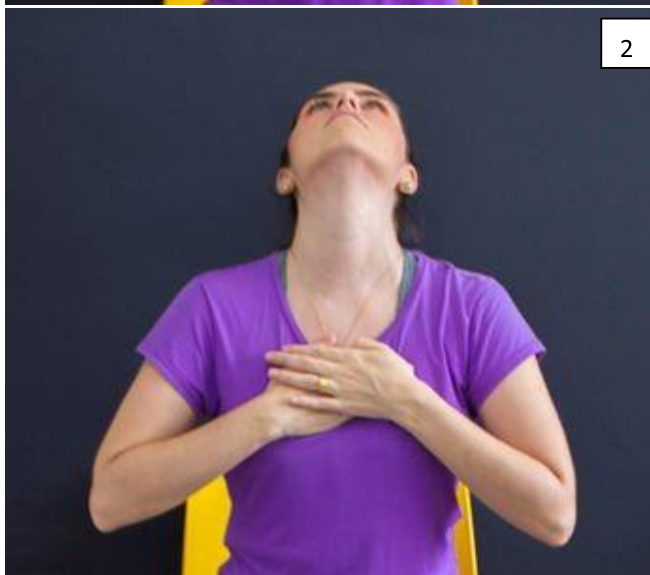
1

1) Em pé ou sentado com coluna bem ereta.

2) Apoie suas mãos (uma sobre a outra) no meio peito (esterno) de forma firme tracionando para baixo (Foto 1)

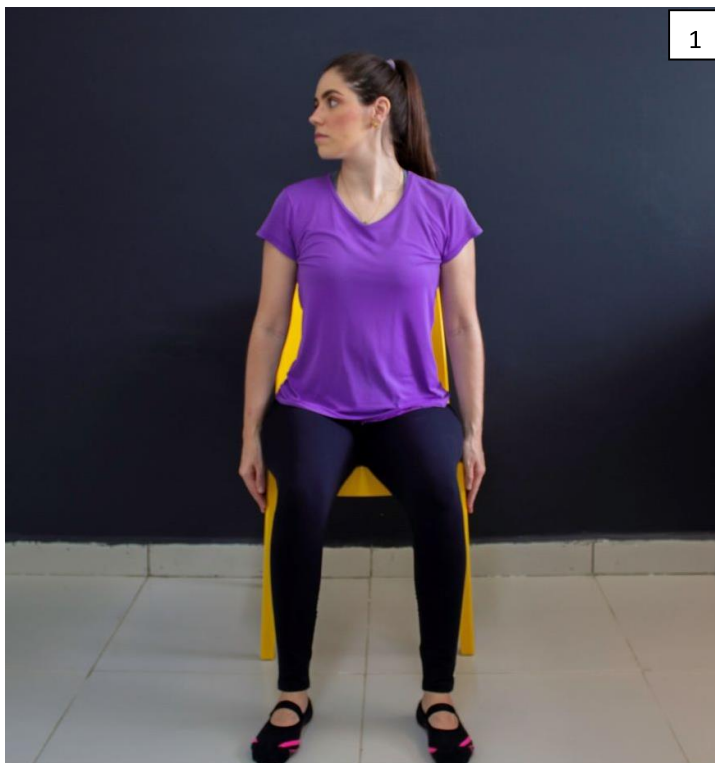
3) Eleve a cabeça olhando para cima, mantendo a pressão e tração no peito (Foto 2).

3) Mantenha esse alongamento por 30 (trinta) segundos.



2

4) Descanse 60 (sessenta) segundos antes de fazer o próximo alongamento.

ALONGAMENTO 4:

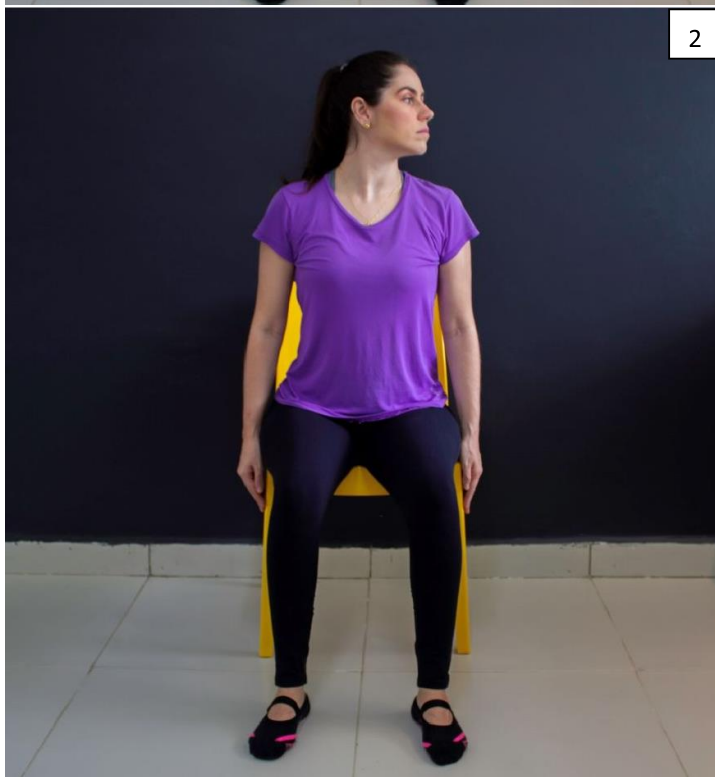
1) Em pé ou sentado com os braços relaxados, coluna ereta tá?

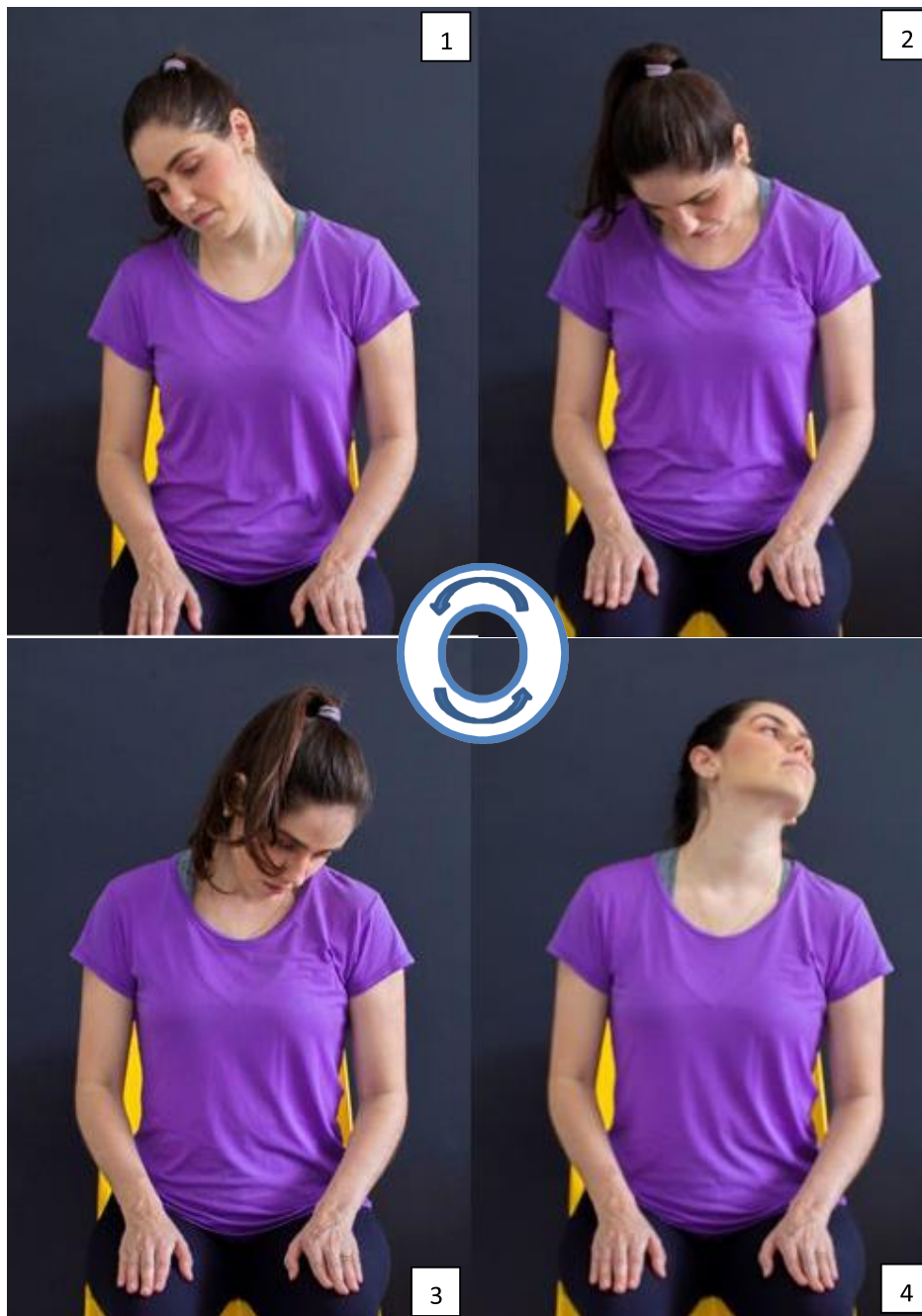
2) Lentamente olhe para o lado direito até o seu limite (o tronco continua parado olhando para frente, só a cabeça que mexe) mantenha essa posição por 30 segundos (Foto 1).

3) Descanse 60 (sessenta) segundos antes de fazer para o lado oposto.

4) Em seguida olhe para o lado esquerdo e mantenha também 30 segundos (Foto 2).

5) Descanse 60 (sessenta) segundos antes de fazer o próximo alongamento.



MOBILIDADE 5 (circundunção):

- 1) Permaneça em pé ou sentado, ombros sempre relaxados.
- 2) Agora você vai circular sua cabeça no sentido horário por 3x (três vezes) (Fotos 1 a 4).
- 3) Faça movimentos lentos, contínuos e bem amplos. Em seguida troque o sentido e gire para o lado oposto também por 3x (três vezes).

Obs.: Se tiver problemas com equilíbrio opte por fazer na postura sentado.

APÊNDICE D – Cartilha dos exercícios de estabilização

1ª semana: Os exercícios devem ser executados com duração de 5 segundos de contração e 5 segundos de descanso, ao executar cada passo iniciar novamente para completar 5 repetições.

1º passo	2º passo	3º passo	4º passo
Posicione-se encostado em uma parede com tronco reto e ombros e pés alinhados em uma mesma reta imaginária. Mantenha o abdome firme (contraído). 	Posicione as bolinhas uma de cada lado das costas e encoste contra a parede, abaixe os braços, relaxe os ombros e faça o movimento suave como se quisesse aproximar as bolinhas, colocando os ombros para trás. Segure a posição por 5 segundos, relaxe por 5 segundos e repita o movimento 5 vezes. 	Posicione uma bolinha embaixo do queixo e outra na nuca (na altura das orelhas), segurando contra a parede. Faça um movimento de encaixe do queixo e segure a posição por 5 segundos, relaxe por 5 segundos e repita o movimento 5 vezes. 	Ainda com o queixo encaixado, segure seu smartphone na altura do umbigo com as 2 mãos e segure essa posição por 5 segundos; levante até que ele atinja a altura dos olhos, segure essa posição por 5 segundos, relaxe por 5 segundos e repita o movimento 5 vezes. 

2ª semana: Os 1º e 2º passos devem ser executados com duração de 10 segundos de contração, 10 segundos de descanso e completar 5 repetições. O passo 3 deve ser realizado com 3 séries de 3 repetições com 5 segundos de descanso entre elas. O passo 4 deve ser executado com 3 séries de 3 repetições em cada diagonal com 5 segundos de descanso entre elas.

1º passo	2º passo	3º passo	4º passo
Posicione-se em pé encostado na parede com o abdome firme (contraído). Posicione as bolinhas uma de cada lado das costas e encoste contra a parede, abaixe os braços, relaxe os ombros e faça o movimento suave como se quisesse aproximar as bolinhas, colocando os ombros para trás. Segure a posição por 10 segundos, relaxe por 10 segundos e repita o movimento 5 vezes. 	Posicione uma bolinha embaixo do queixo e outra na nuca (na altura das orelhas), segurando contra a parede. Faça um movimento de encaixe do queixo e segure a posição por 10 segundos, relaxe por 10 segundos e repita o movimento 5 vezes. 	Ainda com o queixo encaixado, segure com as 2 mãos seu smartphone na altura do umbigo, levante até a altura dos olhos e depois abaixe, acompanhando com o olhar (repita 3 vezes esse movimento), descanse por 5 segundos. Repita esse passo 3 vezes. 	Para esse exercício o movimento será realizado na diagonal. Com o queixo encaixado, segure com as 2 mãos seu smartphone de um lado do quadril e levante até que ele atinja a altura da orelha do outro lado do corpo, acompanhando com o olhar, faça esse movimento 3 vezes e descanse por 5 segundos, faça o mesmo movimento partindo do outro quadril e levante até a altura da orelha do outro lado do corpo, também acompanhando com o olhar, faça esse movimento 3 vezes e descanse por 5 segundos, retornando ao início. Repita esse passo 3 vezes. 

3ª semana: Os exercícios devem ser executados com duração de 5 segundos de contração e 5 segundos de descanso, ao executar cada passo iniciar novamente para completar 5 repetições.

1º passo	2º passo	3º passo	4º passo
Sente-se em uma cadeira ou banco sem encostar o tronco e sem apoiar os braços. Mantenha o tronco e os ombros relaxados e alinhados (retos) e o abdome firme (contraído). 	Coloque os ombros para trás, imaginando o mesmo movimento de aproximar as bolinhas na parede, colocando os ombros para trás. Segure a posição por 5 segundos, relaxe por 5 segundos e repita o movimento 5 vezes. 	Realize o movimento de encaixe do queixo, imaginando o mesmo movimento com as bolinhas, evitando que a sua cabeça incline para frente e segure a posição por 5 segundos, relaxe por 5 segundos e repita o movimento 5 vezes. 	Ainda com o queixo encaixado, segure com as 2 mãos seu smartphone na altura do umbigo (sem apoiar nas pernas), olhando para ele e segure essa posição por 5 segundos; acompanhe com o olhar e levante até que ele atinja a altura dos olhos, segure essa posição por 5 segundos, relaxe por 5 segundos e repita o movimento 5 vezes. 

4ª semana: O 1º passo deve ser executado com 10 segundos de contração, 10 segundos de descanso e completar 5 repetições. O passo 2 deve ser realizado com 3 séries de 3 repetições com 5 segundos de descanso entre elas. O passo 3 deve ser executado com 3 séries de 3 repetições em cada diagonal com 5 segundos de descanso entre elas

1º passo	2º passo	3º passo
Sente-se em uma cadeira ou banco, mantenha o tronco e os ombros relaxados e alinhados (retos) e o abdome firme (contraído). Coloque os ombros para trás, imaginando o mesmo movimento de aproximar as bolinhas na parede, colocando os ombros para trás e encaixe o pescoço. Segure a posição por 10 segundos, relaxe por 10 segundos e repita o movimento 5 vezes. 	Ainda com o queixo encaixado, segure com as 2 mãos seu smartphone na altura do umbigo, levante até a altura dos olhos e depois abaixe, acompanhando com o olhar (repita 3 vezes esse movimento), descanse por 5 segundos. Repita esse passo 3 vezes. 	Para esse exercício o movimento será realizado na diagonal. Com o queixo encaixado, segure com as 2 mãos seu smartphone de um lado do quadril (sem apoiar nas pernas) e levante até que ele atinja a altura da orelha do outro lado do corpo acompanhando com o olhar, faça esse movimento 3 vezes e descanse por 5 segundos, faça o mesmo movimento partindo do outro quadril e levante até a altura da orelha do outro lado do corpo, também acompanhando com o olhar, faça esse movimento 3 vezes e descanse por 5 segundos. Repita esse passo 3 vezes. 

ANEXO A – Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ (versão longa adaptada para idosos)

ENTREVISTADORA:.....DATA:.....
 NOME:

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL/HABITUAL**

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu trabalho remunerado ou voluntário, e as atividades na universidade, faculdade ou escola (trabalho intelectual). Você **NÃOINCLUIR** as tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

1a. Atualmente você tem ocupação remunerada ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

() Sim () Não – **Caso você responda não. Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões relacionam-se com toda a atividade física que você faz em uma semana **NORMAL/HABITUAL**, como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário. **NÃOINCLUA** o transporte para o trabalho. Pense apenas naquelas atividades que durem **pelo menos 10 minutos contínuos** dentro de seu trabalho:

1b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **vigorosas** como: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para a questão 1c.** _____ horas _____ minutos

DIA SEMANA	DA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA SEMANA	DA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira			6ª-feira		
3ª-feira			Sábado		
4ª-feira			Domingo		

5ª-feira		XXXXXXXX	XXXXXX
----------	--	----------	--------

1c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **moderadas**, como: caminhar rapidamente, levantar e transportar pequenos objetos, lavar roupas com as mãos, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, **como parte do seu trabalhoremunerado ou voluntário, por pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para a questão 1d** _____ horas _____ minutos

DIA SEMANA	DA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA SEMANA	DA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira			6ª-feira		
3ª-feira			Sábado		
4ª-feira			Domingo		
5ª-feira			XXXXXXXX		XXXXXXXX

1d. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **caminha**, no **seu trabalhoremunerado ou voluntário** por **pelo menos 10 minutos contínuos**? Por favor, **NÃO INCLUA** o caminhar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que você é voluntário.

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para a seção 2 - Transporte.** _____ horas _____ minutos

DIA SEMANA	DA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA SEMANA	DA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira			6ª-feira		
3ª-feira			Sábado		
4ª-feira			Domingo		
5ª-feira			XXXXXXXX		XXXXXXXX

1e. Quando você caminha **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, a que passo você geralmente anda? (reforçar o que é vigoroso e moderado)

() **rápido/vigoroso** () **moderado** () **lento**

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem a forma normal como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu grupo de convivência/ idosos, igreja, supermercado trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

2a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante **uma semana normal** você anda de ônibus, carro/moto, metrô ou trem?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para questão 2b** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXXX	XXXXXX

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

2b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você anda de bicicleta para ir de um lugar para outro por **pelo menos 10 minutos contínuos**? (**NÃO INCLUA o pedalar por lazer ou exercício**)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para a questão 2d.** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	Xxxxx

2c. Quando você anda de bicicleta, a que velocidade você costuma pedalar?

() **rápida** () **moderada** () **lenta**

2d. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana **normal** você caminha para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência/idosos, igreja, supermercado, médico, banco, visita a amigo, vizinho e parentes por **pelo menos 10 minutos contínuos**? (**NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício**)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para a Seção 3.** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	

3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

2e. Quando você caminha para ir de um lugar a outro, a que passo você normalmente anda?
 () **rápido** () **moderado** () **lento**

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA OU APARTAMENTO: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL/HABITUAL** dentro e ao redor da sua casa ou apartamento. Por exemplo: trabalho doméstico, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa, e para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas com duração **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

3a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades físicas **vigorosas ao redor de sua casa ou apartamento** (quintal ou jardim) como: carpir, cortar lenha, serrar madeira, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para a questão 3b** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXXX	XXXXXXXX

3b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **moderadas ao redor de sua casa ou apartamento** (jardim ou quintal) como: levantar e carregar pequenos objetos, limpar a garagem, serviço de jardinagem em geral, caminhar ou correr com crianças, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para questão 3c.** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	

5ª-feira		XXXXXXX	XXXXXXX
----------	--	---------	---------

3c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **moderadas** como: carregar pesos leves, limpar vidros e/ou janelas, lavar roupas a mão, limpar banheiro e o chão, carregar crianças pequenas no colo, **dentro da sua casa ou apartamento**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para seção 4** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXXXX	XXXXXXX

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

Esta seção se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL/HABITUAL** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor **NÃO inclua atividades que você já tenha citado**.

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você caminha **no seu tempo livre** por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para questão 4c** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXXXX	XXXXXXX

4b. Quando você caminha **no seu tempo livre**, a que passo você normalmente anda?

() **rápido** () **moderado** () **lento**

4c. Quantos dias equal o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **vigorosasno seu tempo livre** como: correr, nadar rápido, pedalar rápido, canoagem, remo, musculação, enfim esportes em geral por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para questão 4d** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXXX	XXXXXX

4d. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **moderadas no seu tempo livre** como: caminhar a passo rápido, pedalar em ritmo moderado, jogar voleibol recreativo, fazer hidroginástica, ginástica na terceira idade e dançar **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum. **Vá para seção 5** _____ horas _____ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXXX	XXXXXXX

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em casa, no grupo de convivência/idoso, na visita a amigos e parentes, na igreja, em consultório médico, fazendo trabalhos manuais (crochê, pintura, tricô, bordado, costura) e no trabalho, durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado, enquanto descansa, visita a amigos e parentes, faz leituras, telefonemas, assiste TV, realiza as refeições. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, carro, trem e metrô.

5a. Quanto tempo, no total você gasta sentado durante um **dia de semana normal**?

_____ horas _____ minutos

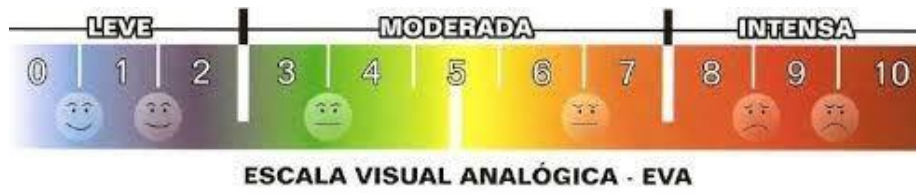
DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
---------------	------------------

2ª-feira	
3ª-feira	
4ª-feira	
5ª-feira	
6ª-feira	

5b. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante em um **dia de final de semana normal**?

_____ horas _____ minutos

DIA SEMANA	DA	TEMPO HORAS/MIN.
Sábado		
Domingo		

ANEXO B – Escala Visual Analógica da dor (EVA)

ANEXO C – Índice de incapacidade relacionada ao pescoço/cervical (Neck Disability Index - NDI)

Este questionário foi criado para dar informações como a sua dor no pescoço tem afetado a sua habilidade para fazer atividades diárias. Por favor, responda a cada uma das perguntas e em cada seção apenas uma melhor alternativa que melhor se aplique a senhor (a).

Seção 1- Intensidade da dor

- ☐ () Eu não tenho dor nesse momento
- ☐ () A dor é muito leve nesse momento
- ☐ () A dor é moderada nesse momento
- ☐ () A dor é razoavelmente grande nesse momento
- ☐ () A dor é muito grande nesse momento
- ☐ () A dor é a pior que se possa imaginar nesse momento

Seção 2- Cuidado pessoal (se lavar, se vestir, etc)

- ☐ () Eu posso cuidar de mim mesmo (a) sem aumentar a dor
- ☐ () Eu posso cuidar de mim mesmo (a) normalmente, mas isso faz aumentar a dor
- ☐ () É doloroso ter que cuidar de mim mesmo e eu faço isso lentamente e com cuidado
- ☐ () Eu preciso de ajuda mas consigo fazer a maior parte do meu cuidado pessoal
- ☐ () Eu preciso de ajuda todos os dias na maioria dos aspectos relacionados a cuidar de mim mesmo (a)
- ☐ () Eu não me visto, me lavo com dificuldade e fico na cama

Seção 3- Levantar coisas

- ☐ () Eu posso levantar objetos pesados sem aumentar a dor
- ☐ () Eu posso levantar objetos pesados mas isso faz aumentar a dor
- ☐ () A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas eu consigo se eles estiverem colocados em uma boa posição, por exemplo em uma mesa
- ☐ () A dor me impede de levantar objetos pesados, mas eu consigo levantar objetos com peso entre médio e leve se eles estiverem colocados em uma boa posição
- ☐ () Eu posso levantar objetos muito leves
- ☐ () Eu não posso levantar nem carregar absolutamente nada

Seção 4- Leitura

- ☐ () Eu posso ler tanto quanto eu queira sem dor no meu pescoço
- ☐ () Eu posso ler tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço
- ☐ () Eu posso ler tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço
- ☐ () Eu não posso ler tanto quanto eu queira por causa de uma dor moderada no meu pescoço
- ☐ () Eu mal posso ler por causa de uma grande dor no meu pescoço
- ☐ () Eu não posso ler nada
- ☐ () Pergunta não se aplica por não saber ou não poder ler

Seção 5- Dores de cabeça

- ☐ () Eu não tenho nenhuma dor de cabeça
- ☐ () Eu tenho pequenas dores de cabeça com pouca frequência
- ☐ () Eu tenho dores de cabeça moderadas com pouca frequência
- ☐ () Eu tenho dores de cabeça moderadas muito frequentemente
- ☐ () Eu tenho dores de cabeça fortes frequentemente
- ☐ () Eu tenho dores de cabeça quase o tempo inteiro

Seção 6- Prestar atenção

- ☐ () Eu consigo prestar atenção quando eu quero sem dificuldade
- ☐ () Eu consigo prestar atenção quando eu quero com uma dificuldade leve
- ☐ () Eu tenho uma dificuldade moderada em prestar atenção quando eu quero
- ☐ () Eu tenho muita dificuldade em prestar atenção quando eu quero
- ☐ () Eu tenho muitíssima dificuldade em prestar atenção quando eu quero
- ☐ () Eu não consigo prestar atenção

Seção 7- Trabalho

- ☐ () Eu posso trabalhar tanto quanto eu quiser
- ☐ () Eu só consigo fazer o trabalho que estou acostumado (a) a fazer, mas nada além disso
- ☐ () Eu consigo fazer a maior parte do trabalho que estou acostumado (a) a fazer, mas nada além disso
- ☐ () Eu não consigo fazer o trabalho que estou acostumado (a) a fazer
- ☐ () Eu mal consigo fazer qualquer tipo de trabalho
- ☐ () Eu não consigo fazer nenhum tipo de trabalho

Seção 8- Dirigir automóveis

- ☐ () Eu posso dirigir meu carro sem nenhuma dor no pescoço
- ☐ () Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço
- ☐ () Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço
- ☐ () Eu não posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço
- ☐ () Eu mal posso dirigir por causa de uma dor forte no meu pescoço
- ☐ () Eu não posso dirigir meu carro de maneira alguma
- ☐ () Pergunta não se aplica por não saber dirigir ou não dirigir muitas vezes

Seção 9- Dormir

- ☐ () Eu não tenho problemas para dormir
- ☐ () Meu sono é um pouco perturbado (menos de uma hora sem conseguir dormir)
- ☐ () Meu sono é levemente perturbado (1- 2h sem conseguir dormir)
- ☐ () Meu sono é moderadamente perturbado (2- 3h sem conseguir dormir)
- ☐ () Meu sono é muito perturbado (3-5h sem conseguir dormir)
- ☐ () Meu sono é completamente perturbado (5-7h sem conseguir dormir)

Seção 10- Diversão

- ☐ () Eu consigo fazer todas as minhas atividades de diversão sem nenhuma dor no pescoço
- ☐ () Eu consigo fazer todas as minhas atividades de diversão com alguma dor no pescoço
- ☐ () Eu consigo fazer a maioria, mas não todas as minhas atividades de diversão por causa da dor no meu pescoço
- ☐ () Eu consigo fazer poucas das minhas atividades de diversão por causa da dor no meu pescoço
- ☐ () Eu mal consigo fazer quaisquer atividades de diversão por causa da dor no meu pescoço
- ☐ () Eu não consigo fazer nenhuma atividade de diversão

ANEXO D – Escala de depressão geriátrica abreviada (GDS):

Perguntas	Sim	Não
1. Está satisfeito(a) com sua vida?	0	1
2. Diminuiu a maior parte de suas atividades e interesses?	1	0
3. Sente que a vida está vazia?	1	0
4. Aborrece-se com frequência?	1	0
5. Sente-se bem com a vida na maior parte do tempo?	0	1
6. Teme que algo ruim lhe aconteça?	1	0
7. Sente-se alegre a maior parte do tempo?	0	1
8. Sente-se desamparado com frequência?	1	0
9. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	1	0
10. Acha que tem mais problemas de memória que outras pessoas?	1	0
11. Acha que é maravilhoso estar vivo(a) agora?	0	1
12. Vale a pena viver como vive agora?	1	0
13. Sente-se cheio/a de energia?	0	1
14. Acha que sua situação tem solução?	1	0
15. Acha que tem muita gente em situação melhor?	1	0
Total		

Interpretação: Pontuação maior que 5 pontos é sugestivo de depressão.

ANEXO E – Escala de catastrofização da dor (PCS)

Identificação _____ Data _____

Gostaríamos de saber os tipos de pensamento e sentimentos que tem sempre que experienciam a dor. Em baixo encontram-se listadas treze afirmações descrevendo diferentes pensamentos e sentimentos que podem estar associados a dor. Utilizando a escala que se segue, indique, por favor, em que medida tem esses pensamentos e sentimentos quando sente dor.

0- Nunca 1 – poucas vezes 2 – algumas vezes 3 – muitas vezes 4 – sempre

Quando tenho dor...	0	1	2	3	4
Preocupo-me constantemente sobre quando terminará a dor.					
Sinto que não sou capaz de continuar assim.					
É terrível e penso que nunca irá melhorar nem um pouco					
É horrível e sinto que isso me domina.					
Sinto que não consigo aguentar mais					
Fico com medo que a dor se torne pior					
Penso continuamente noutras situações dolorosas.					
Desejo ansiosamente que a dor desapareça.					
Parece que não posso afastar a dor do meu pensamento					
Penso constantemente sobre o quanto me dói.					
Penso constantemente sobre o quão desesperadamente quero que a dor acabe.					
Não há nada que eu possa fazer que reduza a intensidade da minha dor.					
Eu pergunto a mim mesmo se algo grave poderá acontecer					
Total					

A Escala de Catastrofização da dor (PCS) é um instrumento composto por 13 itens, cujo escore total varia de 0 a 52 pontos, que tem como intuito avaliar os pensamentos e sentimentos das voluntárias diante da experiência de dor (Vidor et al., 2012). Este questionário foi avaliado e adaptado para o português, e a obtenção de um escore ≥ 30 pontos correspondem a níveis clinicamente importantes de catastrofização (Sullivan et al., 1995).